**COMITÉ TÉCNICO DE**

**ANÁLISIS DE FALLAS**

**INFORME DEL CT-AF DEL COES**
**EV-073-2026**

# EVENTO
# 073-2026

## RECHAZO MANUAL DE CARGA EN EL SISTEMA AISLADO DE LA C.T.R.F. PUERTO MALDONADO POR INDISPONIBILIDAD DE LA LÍNEA L-1015 (MAZUCO - PUERTO MALDONADO) 138 KV

**Del 16.05.2026 a las 17:34 h y 18.05.2026 a las 08:16 h**

Lima, 10 de JUNIO 2026

**1. EVENTO** : RECHAZO MANUAL DE CARGA EN EL SISTEMA AISLADO DE LA C.T.R.F. PUERTO MALDONADO POR INDISPONIBILIDAD DE LA LÍNEA L-1015 (MAZUCO - PUERTO MALDONADO) 138 KV.

**2. FECHA** : 16.05.2026 y 18.05.2026.

**3. HORA** : 17:34 h y 08:16 h.

**4. PROPIETARIO** : ELECTRO SUR ESTE.

**5. INFORMES:**

| N° | EMPRESA | INFORME FINAL | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | ELECTRO SUR ESTE | ESE – IF – 036 – 2026<br>ESE – IF – 037 – 2026<br>Correo electrónico<br>Correo electrónico<br>Correo electrónico<br>Correo electrónico | 18.05.2026<br>19.05.2026<br>29.05.2026<br>02.06.2026<br>02.06.2026<br>08.06.2026 |
| 2 | INFRAESTRUCTURAS Y ENERGIAS DEL PERU | Informe Final de Despacho del 16.05.2026<br>Informe Final de Despacho del 18.05.2026 | 25.05.2026<br>25.05.2026 |
| 3 | COES | INFORME SCO – N1 – 037 IF – 2026<br>INFORME SCO – N1 – 038 IF – 2026 | 19.05.2026<br>20.05.2026 |
| 4 | PUERTO MALDONADO TRANSMISORA DE ENERGIA | PE.PP08.MN-008.FOR-02 | 20.05.2026 |

**6. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO**

**<u>Evento del 16.05.2026 a las 17:34 h:</u>**

A las 17:34 h, el CCO-COES[1] coordinó con el CC-ESE[2] y el CC-IEP[3] rechazar 2 MW de carga (PM-02) en el sistema aislado formado por la C.T.R.F. Puerto Maldonado y la carga de la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado[4] debido a la indisponibilidad de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) de 138 kV por falla. Esta situación provocó que la central operara por encima de su potencia máxima de despacho que es de 16,15 MW.

A las 18:52 h, el CC-ESE solicitó la normalización de carga en bloques de 0,5 MW. En atención a la solicitud, a las 18:53 h, el CCO-COES coordinó con el CC-IEP y el CC-ESE la recuperación de 0,5 MW (PM-02). Sin embargo, el CC-ESE recuperó aproximadamente entre 1,5 y 2 MW, excediendo la magnitud coordinada. Por tal motivo, a las 18:55 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE el rechazo de 1 MW (PM-02) de carga.

[1] CCO-COES: Centro de Coordinación de la Operación del COES.
[2] CC-ESE: Centro de Control de ELECTRO SUR ESTE.
[3] CC-IEP: Centro de Control de INFRAESTRUCTURAS & ENERGÍAS DEL PERÚ.
[4] La C.T.R.F. Puerto Maldonado venía operando en sistema aislado con la carga de 10 kV de Puerto Maldonado desde las 17:10:19 h.

A las 20:30 h, el CCO-COES coordinó con el CC-IEP y el CC-ESE recuperar 1,2 MW (PM-02) en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado[5]. Posteriormente, a las 21:33 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE normalizar 1,5 MW; sin embargo, el CC-ESE informó que, como resultado de las coordinaciones previas, la carga de la barra de 10 kV ya se encontraba recuperada al 100 %.

A las 22:09 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la normalización de 1,2 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado en el alimentador PM-07. Posteriormente, a las 22:12 h, coordinó recuperar 0,3 MW adicionales. A las 23:14 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la recuperación de 1,2 MW adicionales en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado.

A las 23:42:52 h, el CC-ESE, en coordinación con el CCO-COES y el CC-IEP, realizó el cierre del interruptor IN-1005 de la línea L-1015 en la S.E. Puerto Maldonado, sincronizando el sistema aislado con el SEIN. Asimismo, el CCO-COES coordinó con el CC-IEP la parada de la C.T.R.F. Puerto Maldonado y con el CC-ESE la recuperación total de la carga interrumpida.

**Evento del 18.05.2026 a las 08:16 h:**

A las 08:16 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE y el CC-IEP rechazar 0,6 MW (PM-06) de carga en el sistema aislado formado por la C.T.R.F. Puerto Maldonado y la carga de las barras de 10 kV y 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado[6] debido a la indisponibilidad de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) de 138 kV por falla. Esta situación provocó que la central operara por encima de su potencia máxima de despacho que es de 16,15 MW.

A las 08:40 h, el CC-IEP informó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado se encontraba generando 16,2 MW. Por tal motivo, a las 08:44 h, el CCO-COES coordinó con el CC-IEP y el CC-ESE el rechazo de 1,5 MW (PM-06) en la barra de 22,9 kV.

A las 10:13:52 h, el CC-ESE, en coordinación con el CCO-COES y el CC-IEP, realizó el cierre del interruptor IN-1005 de la línea L-1015 en la S.E. Puerto Maldonado, sincronizando el sistema aislado con el SEIN. Asimismo, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la recuperación total de la carga interrumpida y, a las 10:14 h, con el CC-IEP la parada de la C.T.R.F. Puerto Maldonado.

## 7. CONDICIÓN PREVIA AL EVENTO EN EL SEIN

**Evento del 16.05.2026 a las 17:34 h:**

7.1 Las condiciones operativas del SEIN previas al evento fueron las siguientes:

7.1.1 Flujo de potencia por los principales centros de generación de la zona:

| N° | Central | Unidad | Generación | |
|---|---|---|---|---|
| | | | MW | MVAr |
| 1 | C.T.R.F. Puerto Maldonado (*) | 11 grupos | 16,67(**) | S/D |

S/D: Sin datos.
(*): La C.T.R.F. Puerto Maldonado cuenta con 11 grupos.
(**): Potencia activa antes del primer RMC.

[5] Mediante su informe final, ELECTRO SUR ESTE indicó que, como resultado de la coordinación efectuada a las 20:30 h, se recuperó el 100 % de la carga del alimentador PM-02.
[6] La C.T.R.F. Puerto Maldonado venía operando en sistema aislado con la carga de 10 kV y 22,9 kV de Puerto Maldonado desde las 07:24:36 h.

7.1.2 Flujo de potencia por las principales líneas de la zona:

| N° | Código | Subestaciones | | Potencia Activa (MW) | Potencia Reactiva (MVAr) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | De | A | | |
| 1 | L-1015 | Mazuco | Puerto Maldonado | F/S | F/S |

F/S: Fuera de Servicio por falla.

7.1.3 Flujo de potencia por los transformadores de potencia de la zona:

| N° | Código | S.E. | Nivel de Tensión (kV) | Potencia Activa (MW) | Potencia Reactiva (MVAr) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | T23-121 | Puerto Maldonado | 138 | F/S* | F/S* |
| | | | 22,9 | F/S* | F/S* |
| | | | 10 | S/D | S/D |

F/S*: Los interruptores del transformador T23-121, en los lados de 138 kV y 22,9 kV, se encontraban abiertos.
S/D: Sin datos.

**Evento del 18.05.2026 a las 08:16 h:**

7.2 Las condiciones operativas del SEIN previas al evento fueron las siguientes:

7.2.1 Flujo de potencia por los principales centros de generación de la zona:

| N° | Central | Unidad | Generación | |
|---|---|---|---|---|
| | | | MW | MVAr |
| 1 | C.T.R.F. Puerto Maldonado (*) | 11 grupos | 16,51(**) | S/D |

S/D: Sin datos.
(*): La C.T.R.F. Puerto Maldonado cuenta con 11 grupos.
(**): Potencia activa antes del primer RMC.

7.2.2 Flujo de potencia por las principales líneas de la zona:

| N° | Código | Subestaciones | | Potencia Activa (MW) | Potencia Reactiva (MVAr) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | De | A | | |
| 2 | L-1015 | Mazuco | Puerto Maldonado | F/S | F/S |

F/S: Fuera de Servicio por falla.

7.2.3 Flujo de potencia por los transformadores de potencia de la zona:

| N° | Código | S.E. | Nivel de Tensión (kV) | Potencia Activa (MW) | Potencia Reactiva (MVAr) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | T23-121 | Puerto Maldonado | 138 | F/S* | F/S* |
| | | | 22,9 | S/D | S/D |
| | | | 10 | S/D | S/D |

F/S*: El interruptor del transformador T23-121, en el lado de 138 kV, se encontraba abierto.
S/D: Sin datos.

## 8. SECUENCIA DE EVENTOS

Se muestran detalladamente en el Anexo 1.

## 9. SEÑALIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES

No se reportaron.

## 10. CONTADOR DE INTERRUPTORES Y DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN

No se reportaron.

## 11. ANÁLISIS DEL EVENTO

**Evento del 16.05.2026 a las 17:34 h:**

**Antecedentes**

11.1 A las 16:50:14.281 h del 16.05.2026, se produjo una falla bifásica entre las fases "R" y "T" de la línea L-1015 (Puerto Maldonado - Mazuco) de 138 kV, a 119,93 km desde la S.E. Mazuco, debido a caída de árbol sobre vano entre las estructuras E-323 y E-324, ocasionado por actividades de tala realizadas de terceros, según lo informado por ELECTRO SUR ESTE, titular de la línea.

11.2 En la S.E. Mazuco 138 kV, luego de 307 ms de iniciada la falla, se produjo la apertura del interruptor IN-1004 de la línea L-1015 (Puerto Maldonado - Mazuco) de 138 kV, por actuación de su protección de distancia (21) en la zona 2 del relé SEL 421 (ver Figura 1).

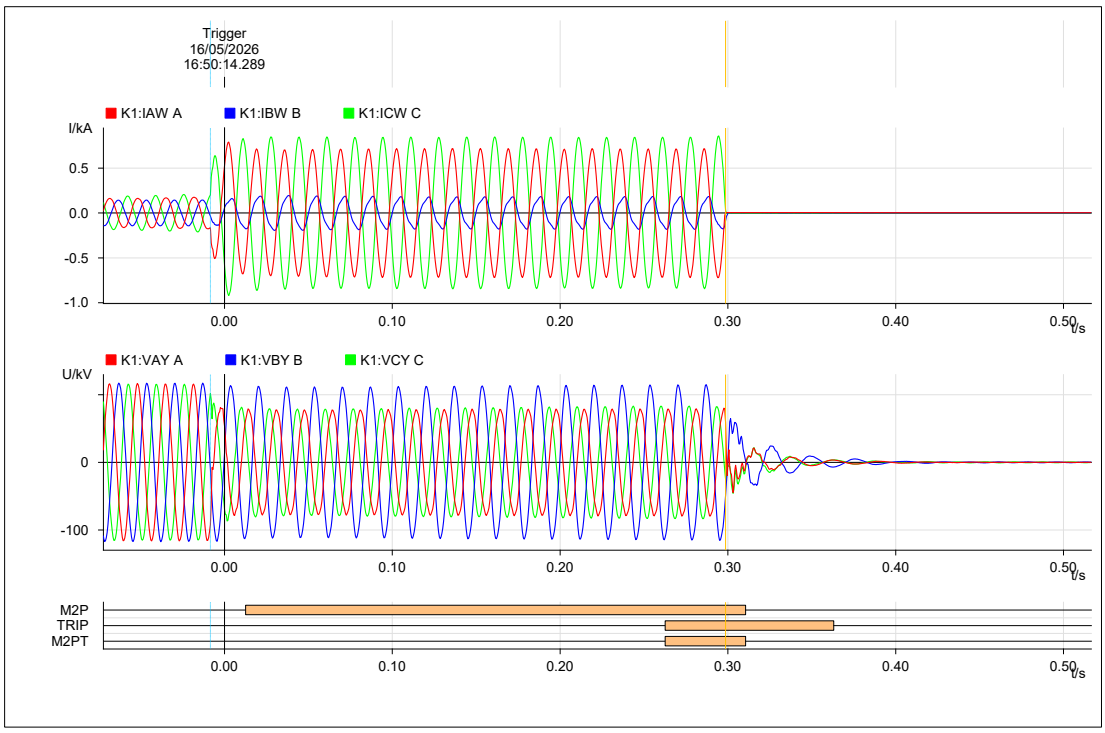


**Figura 1.** Registro oscilográfico del relé SEL 421 de la línea L-1015 en la S.E. Mazuco (Fuente: ELECTRO SUR ESTE).

Cabe precisar que, mediante correo del 04.06.2026, ELECTRO SUR ESTE confirmó que la apertura de la línea L-1015 se produjo únicamente en la S.E. Mazuco.

11.3 Como consecuencia se interrumpió el suministro de la S.E. Puerto Maldonado con un total de 22,615 MW.

11.4 A las 16:58:21.820 h, se realizó un intento de energización de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) de 138 kV desde la S.E. Mazuco, con resultado negativo, debido a la actuación de su protección de cierre sobre falla (SOFT), al registrar una falla monofásica a tierra en la fase "T" (ver Figura 2). Quedando la línea L-1015 indisponible. Por ese motivo, a las 17:01 h, el CCO-COES coordinó el arranque de la C.T.R.F. Puerto Maldonado. A las 17:07 h, la central fue puesta en servicio y, a las 17:10:19 h, inició la operación en sistema aislado con la carga de la S.E. Puerto Maldonado.

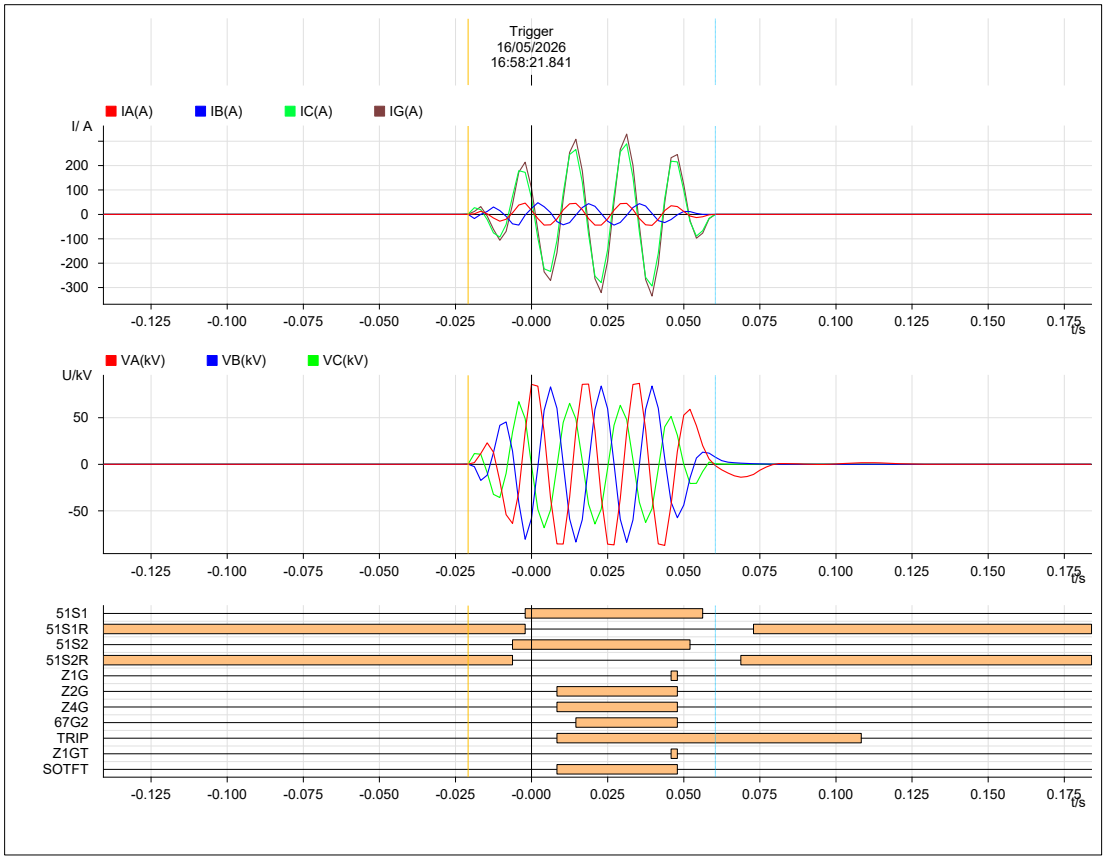


**Figura 2.** Registro oscilográfico del relé SEL 421 de la línea L-1015 en la S.E. Mazuco (Fuente: ELECTRO SUR ESTE).

**Evento del 18.05.2026 a las 08:16 h:**

**Antecedentes**

11.5 A las 07:09:02.101 h del 18.05.2026, se produjo una falla monofásica a tierra en la fase "S" de la línea L-1015 (Puerto Maldonado - Mazuco) de 138 kV, a 48,3 km desde la S.E. Mazuco, debido a contacto de estructura prefabricada con el vano entre las estructuras E-124 y E-125, según lo informado por ELECTRO SUR ESTE, titular de la línea.

11.6 En la S.E. Mazuco, luego de 71 ms de iniciada la falla, se produjo la apertura monofásica en la fase "S" del interruptor IN-1004 de la línea L-1015 (Puerto Maldonado - Mazuco) de 138 kV, por actuación de su protección de distancia (21) en zona 1 del relé SEL 421. Luego de 506 ms de iniciada la falla, se produce el recierre de la fase "S" (ver Figura 3); sin embargo, al persistir la

falla, se produjo la desconexión trifásica de la línea por actuación de su protección de distancia (21) en zona 1.

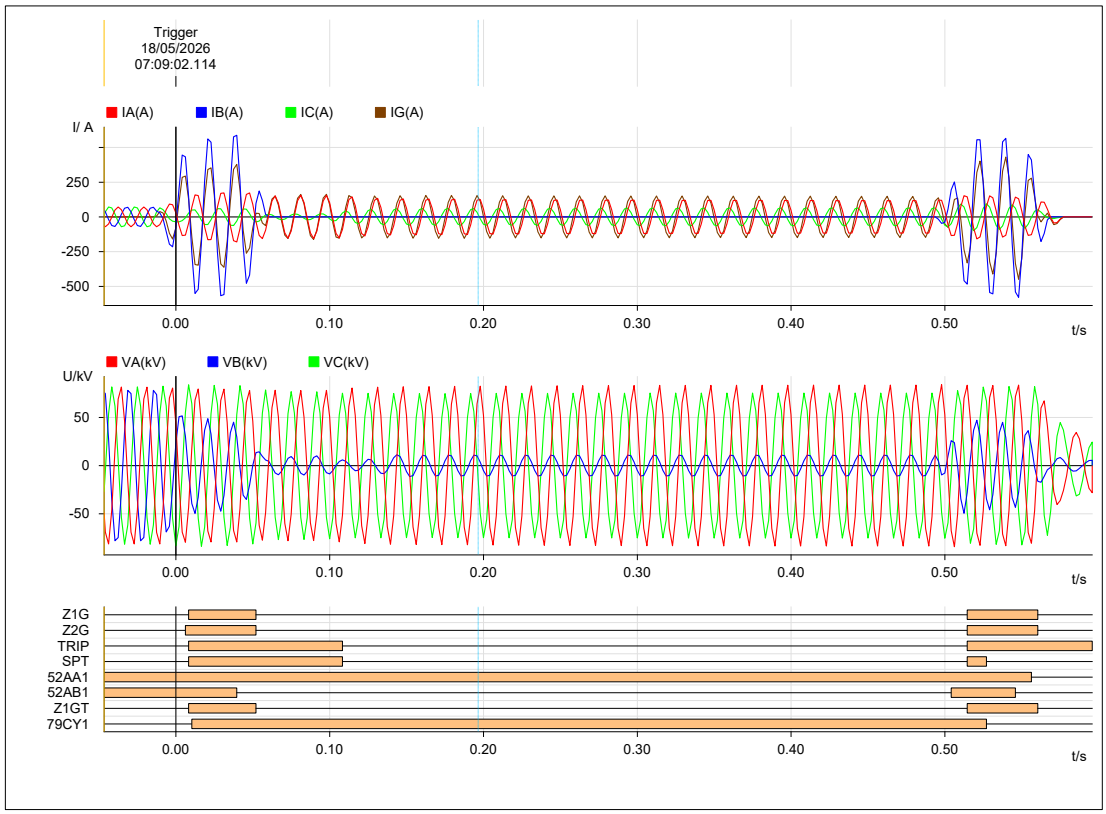


**Figura 3.** Registro oscilográfico del relé SEL 421 de la línea L-1015 en la S.E. Mazuco (Fuente: ELECTRO SUR ESTE).

11.7 Cabe precisar que, mediante correo del 04.06.2026, ELECTRO SUR ESTE confirmó que la apertura de la línea L-1015 se produjo únicamente en la S.E. Mazuco.

11.8 Como consecuencia se interrumpió el suministro de la S.E. Puerto Maldonado con un total de 13,15 MW.

11.9 A las 07:17:48:563 h, se realizó un intento de energización de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) de 138 kV desde la S.E. Mazuco, con resultado negativo por actuación de su protección de cierre sobre falla (SOFT) ante una falla monofásica a tierra en la fase “S” (ver Figura 4). Quedando la línea L-1015 indisponible. Por ese motivo, a las 07:19 h, el CCO-COES coordinó el arranque de la C.T.R.F. Puerto Maldonado. A las 07:23 h, la central fue puesta en servicio y, a las 07:24:36 h, inició la operación en sistema aislado con la carga de la S.E. Puerto Maldonado.

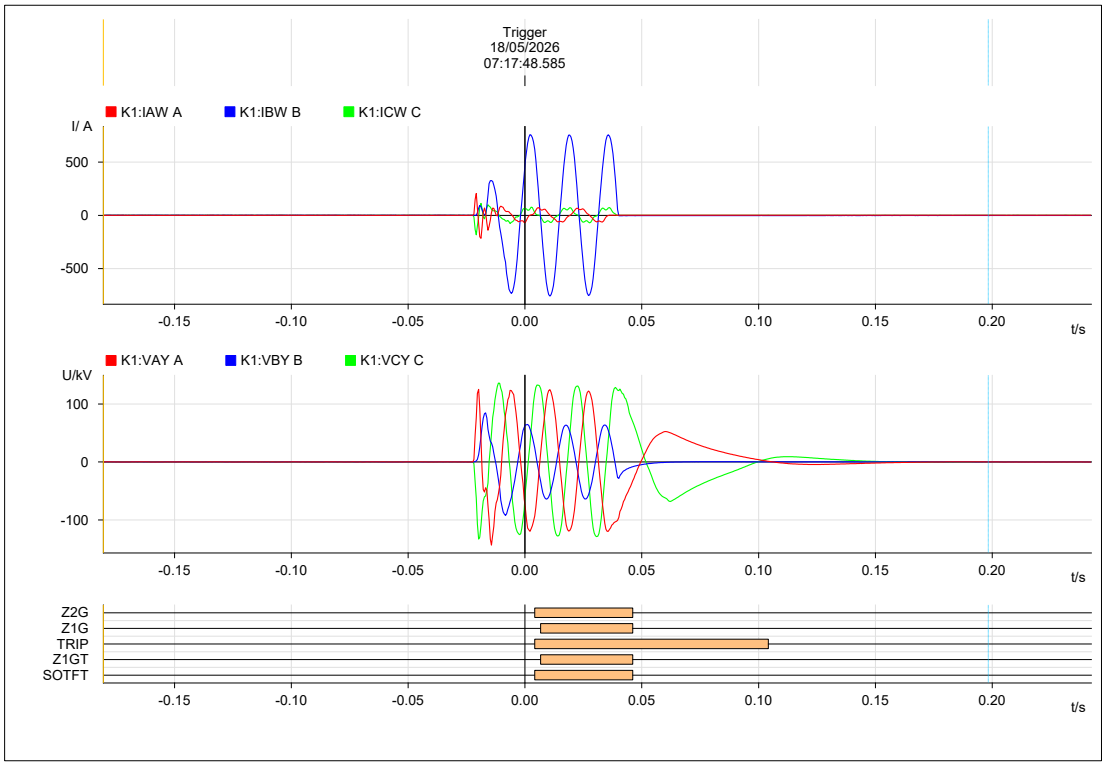


**Figura 4.** Registro oscilográfico del relé SEL 421 de la línea L-1015 en la S.E. Mazuco (Fuente: ELECTRO SUR ESTE).

## Análisis de los Eventos

11.10 Para la operación en sistema aislado para los días 16.05.2026 y 18.05.2026, el CCO-COES asignó a la C.T.R.F. Puerto Maldonado una Reserva Primaria de Frecuencia (RPF) y la Reserva Secundaria de Frecuencia (RSF) de 0,8 MW y 0,46 MW, respectivamente. Adicionalmente, de acuerdo con la información contenida en la Ficha Técnica de la Central, la potencia efectiva de la central es de 17,41 MW (ver Figura 5). Por lo tanto, la potencia máxima despachable de la central queda determinada en 16,15 MW, operando con los 11 grupos disponibles (ver Figura 6 y Figura 7).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DATOS GENERALES | | | | | | |
| 1.1 | Empresa | | | | | | INFRAESTRUCTURAS Y ENERGIAS DEL PERU S.A.C. |
| 1.2 | Central | | | | | | C.T. RF PTO MALDONADO |
| 1.3 | Modo de Operación | | | | | | RF PTO MALDONADO - D2 |
| 1.4 | Fecha de ingreso al SEIN | | | | | | 28/07/2016 |
| 2 | DATOS OPERATIVOS | | | | | | |
| 2.1 | Potencia | 2.1.1 | Efectiva | | | [MW] | 17.41583 |
| | | 2.1.2 | Mínima | | | [MW] | 4.56 |
| 2.2 | Velocidad | 2.2.1 | Rampa de incremento de generación | 2.2.1.1 | Arranque 1 | [MW/min] | 1.22 |
| | | | | 2.2.1.2 | Arranque 2 | [MW/min] | 1.22 |
| | | | | 2.2.1.3 | Arranque 3 | [MW/min] | 1.22 |
| | | | | 2.2.1.4 | Arranque 4 | [MW/min] | 1.22 |
| | | | | 2.2.1.5 | Arranque 5 | [MW/min] | 1.22 |
| | | 2.2.2 | Rampa de disminución de generación | | | [MW/min] | 1.67 |

**Figura 5.** Ficha Técnica de la C.T.R.F. Puerto Maldonado (Fuente: COES).

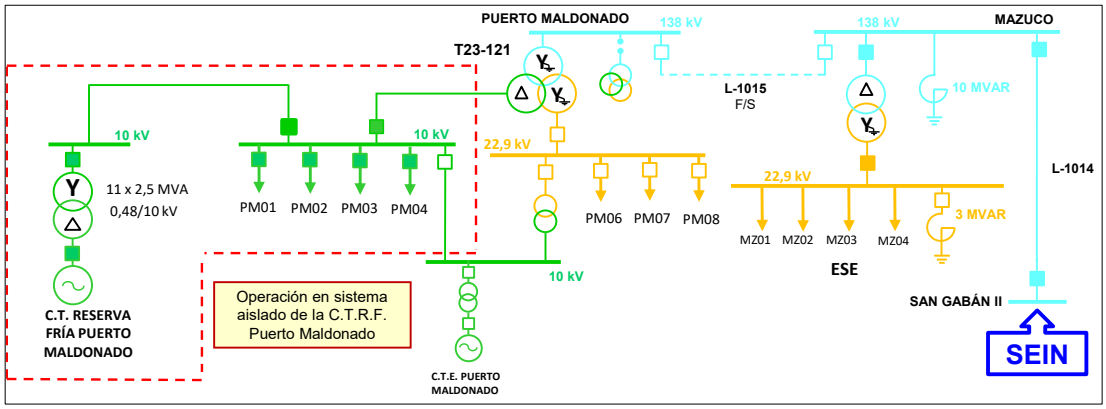


**Figura 6.** Topología con la C.T.R.F. Puerto Maldonado aislada del SEIN del día 16.05.2026 (Fuente: COES).

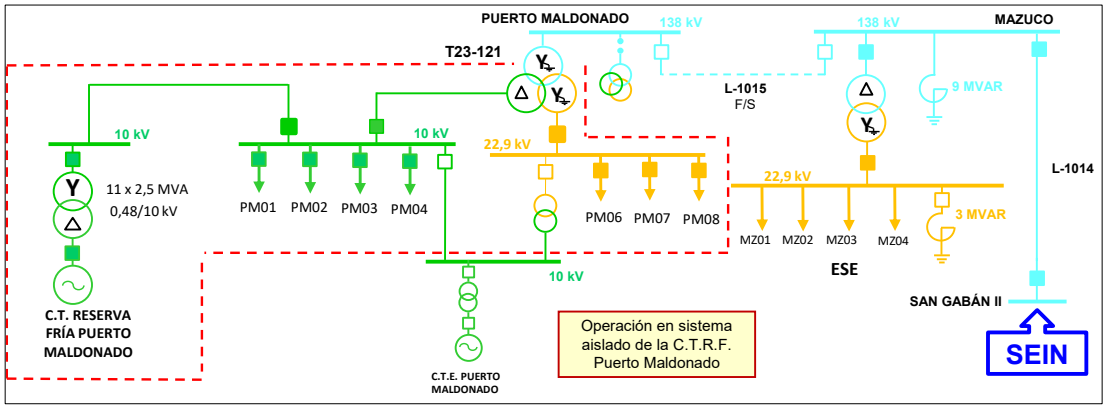


**Figura 7.** Topología con la C.T.R.F. Puerto Maldonado aislada del SEIN del día 18.05.2026 (Fuente: COES).

## Eventos de Rechazo Manual de Carga

### Evento del 16.05.2026 a las 17:34 h:

11.11 A las 17:29 h, el CC-IEP informó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado se encontraba generando 16,4 MW en el sistema aislado con la carga de la S.E. Puerto Maldonado. Al respecto el CCO-COES reiteró al CC-ESE que no incorpore más carga (ver Figura 8).

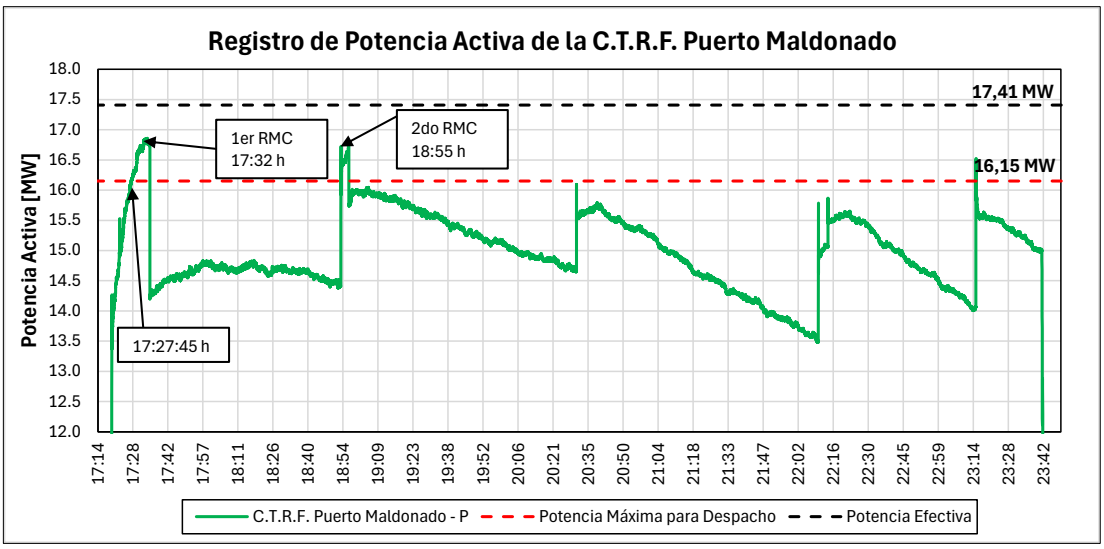

**Figura 8.** Registro de potencia activa de la C.T.R.F. Puerto Maldonado del día 16.05.2026 (Fuente: COES).

11.12 Con la finalidad de controlar la generación de la C.T.R.F. Puerto Maldonado, el CCO-COES realizó las siguientes coordinaciones para ejecutar el rechazo manual de carga:

- A las 17:32 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE rechazar 1 MW (PM-02) de carga de los clientes regulados de ELECTRO SUR ESTE. Sin embargo, el CC-IEP informó que la C.T.R.F. Puerto Maldonado se encontraba generando 16,7 MW y que su generación se encontraba en aumento. En atención a dicha condición, a las 17:34 h, el CCO-COES modificó la magnitud del rechazo de carga previamente coordinado, disponiendo a rechazar 2 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado. Al respecto el CC-ESE confirmó la apertura del RC-1059 para el rechazo en la barra de 10 kV.

11.13 A las 18:52 h, el CC-ESE solicitó al CCO-COES la recuperación de carga en bloques de 0,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado. Al respecto, el CC-IEP informó que la C.T.R.F. Puerto Maldonado se encontraba generando 14,4 MW.

- En ese sentido, a las 18:53 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la recuperación de 0,5 MW (PM-02); sin embargo, el CC-ESE recuperó aproximadamente entre 1,5 y 2 MW, superando lo solicitado.
- A las 18:55 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE el rechazo de 0,5 MW (PM-02) de carga correspondiente a clientes regulados de ELECTRO SUR ESTE. Posteriormente a la misma hora, el CC-ESE consultó si era posible rechazar 1 MW; al respecto, el CCO-COES confirmó que procedía efectuar dicho rechazo.

11.14 De acuerdo con la ficha técnica de la C.T.R.F. Puerto Maldonado y lo ilustrado en la Figura 8, se verifica que la central superó potencia máxima para el despacho a partir de las 17:27:45 h, lo que justificó la ejecución de los Rechazos Manuales de Carga.

**Evento del 18.05.2026 a las 08:16 h:**

11.15 A las 08:06 h, el CC-IEP informó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado se encontraba generando 16,22 MW en el sistema aislado con la carga de la S.E. Puerto Maldonado. Al respecto el CCO-COES solicitó al CC-ESE preparar un bloque de rechazo de aproximadamente 1,5 MW para ejecución cuando se alcanzara el límite (ver Figura 9).

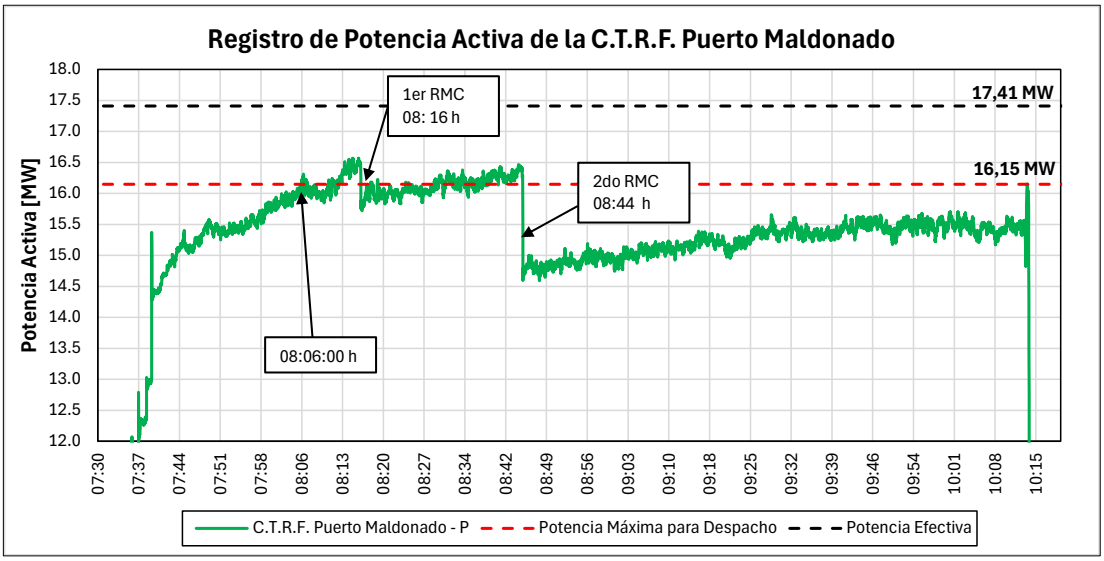


**Figura 9.** Registro de potencia activa de la C.T.R.F. Puerto Maldonado del día 18.05.2026 (Fuente: COES).

11.16 Con la finalidad de controlar la generación de la C.T.R.F. Puerto Maldonado, el CCO-COES realizó las siguientes coordinaciones para ejecutar el rechazo manual de carga:

- A las 08:16 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE rechazar 0,6 MW (PM-06) de carga de los clientes regulados de ELECTRO SUR ESTE.

11.17 A las 08:40 h, el CC-IEP informó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado se encontraba generando 16,2 MW.

- A las 08:44 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE el rechazo de 1,5 MW (PM-06) de carga correspondiente a clientes regulados de ELECTRO SUR ESTE en la barra de 22,9 kV.

11.18 De acuerdo con la ficha técnica de la C.T.R.F. Puerto Maldonado y lo ilustrado en la Figura 9, se verifica que la central superó potencia máxima para el despacho a partir de las 08:06:00 h, lo que justificó la ejecución de los Rechazos Manuales de Carga.

**Evaluación de los Rechazos Manuales de Carga**

11.19 Las consideraciones del análisis de los rechazos manuales de carga se encuentran en el Procedimiento Técnico del COES SINAC N° 16 (PR-16), de las cuales se han extraído algunos numerales relacionados al evento, los que se muestran a continuación:

- De acuerdo con el literal e) del numeral 7.1. del PR-16, los Usuarios Libres y los Distribuidores deben enviar al COES: "La magnitud de su carga rechazada, en periodos de 15 minutos a partir de lo registrado en sus contadores de energía electrónicos, y la hora de inicio y fin del RC ejecutado (por circuitos)".
- De acuerdo con el numeral 8.7 del PR-16: "*Los Usuarios Libres o los Distribuidores deberán ejecutar la totalidad del RC dispuesto por el COES, en un tiempo no mayor a 15 minutos de la hora establecida por el COES como inicio de los rechazos de carga, independientemente del número de Esquemas de Rechazo Automático de Carga que tengan aprobados por el COES. Las empresas implementarán los automatismos necesarios para rechazar carga en un tiempo máximo de rechazo de carga que determinará el COES, el cual no será mayor a 15 minutos. Los automatismos de las*

*empresas distribuidoras solo deben operar sobre sus clientes libres y/o usuarios regulados*".

11.20 Sobre la base de las consideraciones de evaluación del RC establecidas en el numeral 10 del PR-16, la evaluación se realiza con las siguientes premisas:

- Se considera que un Usuario Libre o Distribuidor cumplió con el Programa de RC cuando la potencia y energía rechazada es mayor o igual al 95% del valor indicado por el COES en el Programa de RC con una coincidencia de tiempo del 100%, descontando el tiempo indicado en el numeral 8.7.
- Las magnitudes de la potencia y energía rechazadas serán medidas tomando como referencia la potencia promedio registrada durante la hora previa al inicio de la ejecución del rechazo realizado.
- Se considera la disminución de carga promedio a partir de los 15 minutos posteriores a la coordinación, a partir de la información de potencia activa de medidores entregada por los agentes.
- Si durante el rechazo manual de carga solicitado por el COES las instalaciones de las empresas involucradas en el evento se encuentran fuera de servicio, este rechazo manual de carga no será evaluado.

11.21 De lo expuesto, en la Tabla 1 se muestra la evaluación del cumplimiento del Rechazo Manual de Carga. Asimismo, la evaluación del cumplimiento del RMC coordinado a las 18:53 h del 16.05.2026 no se realizará, debido a que el tiempo de ejecución fue menor a los quince (15) minutos que es el tiempo de muestreo mínimo de los medidores de energía.

**Evento del 16.05.2026 a las 17:34 h:**

**Tabla 1.**Evaluación del cumplimiento del RMC del día 16.05.2026

| Usuario | Suministrador | Fecha | Coordinado | | | Potencia Promedio (previo al RMC) | | | Evaluación Promedio Potencia Ejecutado | | | EVALUACIÓN DE RMC EN ENERGÍA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Rechazo de carga (MW) | Hora Inicial hh:mm | Hora Final hh:mm | Potencia (MW) | Intervalo de Medición Hora Inicial hh:mm | Intervalo de Medición Hora Final hh:mm | Potencia (MW) | Intervalo de Medición Hora Inicial hh:mm | Intervalo de Medición Hora Final hh:mm | |
| USUARIOS REGULADOS PM-02 | ELECTRO SUR ESTE | 16/05 | 2,00 | 17:34 | 18:53 | 1,483 | 16:49 | 17:34 | -0,554 | 17:49 | 18:53 | **No Cumplió (9,94% < 95%)** |
| | | | 2,50 | 18:55 | 20:30 | | | | -1,679 | 19:10 | 20:30 | |

**Evento del 18.05.2026 a las 08:16 h:**

**Tabla 2.**Evaluación del cumplimiento del RMC del día 18.05.2026

| Usuario | Suministrador | Fecha | Coordinado | | | Potencia Promedio (previo al RMC) | | | Evaluación Promedio Potencia Ejecutado | | | EVALUACIÓN DE RMC EN ENERGÍA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Rechazo de carga (MW) | Hora Inicial hh:mm | Hora Final hh:mm | Potencia (MW) | Intervalo de Medición Hora Inicial hh:mm | Intervalo de Medición Hora Final hh:mm | Potencia (MW) | Intervalo de Medición Hora Inicial hh:mm | Intervalo de Medición Hora Final hh:mm | |
| USUARIOS REGULADOS PM-06 | ELECTRO SUR ESTE | 18/05 | 0,60 | 08:16 | 08:44 | 1,517 | 07:31 | 08:16 | -0,741 | 08:31 | 08:44 | **No Cumplió (48,94% < 95%)** |
| | | | 2,10 | 08:44 | 10:13 | | | | 0,645 | 08:59 | 10:13 | |

**Maniobras de restablecimiento**

**Evento del 16.05.2026 a las 17:34 h:**

11.22 A las 19:07:33 h, se energizó la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del interruptor IN-240.

11.23 A las 20:30 h, el CCO-COES en comunicación con el CC-IEP, coordinó con el CC-ESE recuperar 1,2 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del alimentador PM-02. A las 20:31 horas el CC-IEP confirmó el ingreso de 0,9 MW. El CC-IEP reportó al CCO-COES generación de 15,55 MW con margen residual de 400 kW disponibles para recuperación adicional.

Cabe recalcar que, mediante su informe final, ELECTRO SUR ESTE indicó que, como resultado de la coordinación efectuada a las 20:30 h, se recuperó el 100 % de la carga del alimentador PM-02.

11.24 A las 21:33 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la recuperación de 1,5 MW; sin embargo, el CC-ESE informó que, como resultado de las coordinaciones previas, la carga de la barra de 10 kV ya se encontraba recuperada al 100 %. Asimismo, indicó que, para recuperar carga en la barra de 22,9 kV, era necesario seccionar el alimentador PM-07 y esperar la llegada de personal de campo para la ejecución de las maniobras correspondientes.

11.25 A las 22:09 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la recuperación de 1,2 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado en el alimentador PM-07. El CC-IEP confirmó ingreso de 1,2 MW.

11.26 A las 22:12 h, el CC-ESE solicitó al CCO-COES recuperar 0,3 MW adicionales. En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES autorizó la recuperación. El CC-ESE ejecutó la maniobra; el CC-IEP confirmó que la generación se estabilizó en 15,5 MW.

11.27 A las 23:14 h, el CCO-COES coordinó con el CC-IEP y el CC-ESE recuperar 1,2 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado. Al respecto, el CC-IEP indicó que el CC-ESE recuperó 2 MW aproximadamente, superando los 1,2 MW coordinados. El CCO-COES indicó que la responsabilidad de la maniobra excedida es del CC-ESE; la carga restablecida fue 1,6 MW. El CC-IEP informó generando 15,8 MW.

11.28 A las 23:33 h, el CC-ESE declaró disponible la línea L-1015.

11.29 A las 23:36 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE energizar la línea L-1015 en la S.E. Mazuco.

11.30 A las 23:38 h, se energizó la barra de 138 kV de la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del interruptor IN-1161 del transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV.

11.31 A las 23:42:52 h, el CC-ESE, en coordinación con el CCO-COES y el CC-IEP, realizó el cierre del interruptor IN-1005 de la línea L-1015 en la S.E. Puerto Maldonado, sincronizando el sistema aislado con el SEIN. Asimismo, el CCO-COES coordinó con el CC-IEP la parada de la C.T.R.F. Puerto Maldonado y con el CC-ESE la recuperación total de la carga interrumpida.

**Evento del 18.05.2026 a las 08:16 h:**

11.32 A las 10:06 h, el CC-ESE declaró disponible la línea L-1015.

11.33 A las 10:10 h, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE energizar la línea L-1015 en la S.E. Mazuco.

11.34 A las 10:12 h, se energizó la barra de 138 kV de la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del interruptor IN-1161 del transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV.

11.35 A las 10:13:45 h, el CC-ESE, en coordinación con el CCO-COES, realizó el cierre del interruptor IN-1005 de la línea L-1015 en la S.E. Puerto Maldonado, sincronizando el sistema aislado con el SEIN. Asimismo, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la recuperación total de la carga interrumpida y, a las 10:14 h, con el CC-IEP la parada de la C.T.R.F. Puerto Maldonado.

## 12. CONSECUENCIAS

12.1 **En la calidad del Producto:** No hubo trasgresiones a la calidad del producto.

12.2 **En la calidad del suministro:**

12.2.1 Las interrupciones de suministro por Rechazo Manual de Carga que se produjeron las siguientes:

**Evento del 16.05.2026 a las 17:34 h:**

| USUARIO | SUMINISTRADOR | SUBESTACIÓN | | COORDINADO | | | EJECUTADO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | RECHAZO DE CARGA (MW) | HORA INICIAL HH:MM (DD.MM.YY) | HORA FINAL HH:MM (DD.MM.YY) | RECHAZO DE CARGA (MW) | HORA INICIAL HH:MM (DD.MM.YY) | HORA FINAL HH:MM (DD.MM.YY) | DURACIÓN (MIN) |
| USUARIOS REGULADOS | ELECTRO SUR ESTE | Puerto Maldonado | PM-02 | 2,00 | 17:34 | 18:53 | 1,4 | 17:35 | 18:53 | 78,00 |
| | | | | 1,50 | 18:53 | 18:55 | | | | |
| | | | | 2,50 | 18:55 | 20:30 | 0,6 | 18:57 | 20:30 | 93,00 |

**Evento del 18.05.2026 a las 08:16 h:**

| USUARIO | SUMINISTRADOR | SUBESTACIÓN | | COORDINADO | | | EJECUTADO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | RECHAZO DE CARGA (MW) | HORA INICIAL HH:MM (DD.MM.YY) | HORA FINAL HH:MM (DD.MM.YY) | RECHAZO DE CARGA (MW) | HORA INICIAL HH:MM (DD.MM.YY) | HORA FINAL HH:MM (DD.MM.YY) | DURACIÓN (MIN) |
| USUARIOS REGULADOS | ELECTRO SUR ESTE | Puerto Maldonado | PM-06 | 0,60 | 08:16 | 08:44 | 0,6 | 08:16 | 10:14 | 118,00 |
| | | | | 2,10 | 08:44 | 10:13 | 1,5 | 08:45 | 10:14 | 89,00 |

## 13. OBSERVACIONES:

Ninguna.

## 14. RECOMENDACIONES:

### 14.1 CT-AF A INFRAESTRUCTURAS Y ENERGIAS DEL PERU

- Según el Plan de Restablecimiento del segundo semestre de 2025, la toma de carga en las barras de 10 kV y 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado en sistema aislado con la C.T.R.F. Puerto Maldonado debe realizarse en bloques de hasta 2,5 MW, con los relés de mínima frecuencia deshabilitados. Sin embargo, durante los eventos, la recuperación fue coordinada en bloques de aproximadamente 1,2 MW y 1,5 MW. En ese sentido, se recomienda sustentar técnicamente la aplicación de bloques menores a los previstos en el Plan de Restablecimiento.

**ANEXO**

**Secuencia Cronológica**

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| **16.05.2026** | | |
| **16:50:14.281** | | **Se produjo una falla bifásica las fases "R" y "T" en la línea L-1015 (Puerto Maldonado – Mazuco) de 138 kV, a 119,93 km desde la S.E. Mazuco, debido a caída de árbol sobre vano entre las estructuras E-323 y E-324 ocasionado por tala de terceros.** |
| **16:50:14.588** | **S.E. Mazuco** | **Se produjo la desconexión de la línea L-1015 mediante la apertura del interruptor IN-1004.** |
| **16:58:21.820** | **S.E. Mazuco** | **Se realizó un intento de energización de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) de 138 kV desde la S.E. Mazuco, con resultado negativo por actuación de su protección de cierre sobre falla (SOFT) ante una falla monofásica a tierra en la fase "T".** |
| 16:52 | CC-PMT[7] | Informó al CCO-COES que perdió tensión en la barra de Puerto Maldonado. El CCO-COES confirmó la salida de la línea L-1015 a las 16:50 h por protección. El CCO-COES coordinó con el CC-PMT la apertura de todos sus interruptores en Puerto Maldonado, a la espera de la disponibilidad de la línea. |
| 16:54 | CCO-COES | Consultó al CC-ESE sobre el estado de la L-1015, CC-ESE informó al CCO-COES que desconectó la línea L-1015 de Mazuco hacia Puerto Maldonado por falla y que la línea se encuentra disponible para energización. Informó que el interruptor del lado de 138 kV se encontraba abierto. |
| 16:55 | CCO-COES | Coordinó en conferencia con el CC-ESE y el CC-PMT la verificación del estado de interruptores en la S.E. Puerto Maldonado previa a la energización de la línea L-1015. El CC-PMT confirmó apertura de sus interruptores. El CC-ESE confirmó apertura de los interruptores IN-240 (22,9 kV) e IN-134 (10 kV) del transformador PM-T23-121 y declaró disponible la línea L-1015 para energización. |
| 16:57 | CC-PMT | Confirmó al CCO-COES la apertura del interruptor IN-1161 de 138 kV del transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV de la S.E. Puerto Maldonado a las 16:57 horas. |
| **16:58** | **S.E. Mazuco** | **Se intentó el cierre del reactor desde la salida de la línea L-1015 en la S.E. Mazuco con resultado negativo (rechazo de cierre). El CC-ESE reportó señal de indicativo 77. Se procedió con el cierre del reactor de 10 MVAr en el lado de 138 kV de la S.E. Mazuco; cerrado correctamente.** |
| **17:00** | **S.E. Mazuco** | **Se intentó el cierre de la línea L-1015 desde la S.E. Mazuco con resultado negativo. El CC-ESE confirmó el rechazo al CCO-COES a las 17:00 horas. La línea continuó fuera de servicio por revisión.** |

[7] CC-PMT: Centro de Control de PUERTO MALDONADO TRANSMISORA DE ENERGIA.

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| **17:01** | **CCO-COES** | **Ante los rechazos reiterados de la línea L-1015, el CCO-COES coordinó el arranque de la CTRF Puerto Maldonado. El CC-ESE informó al CC-PMT que se lo convocaría posteriormente para las maniobras de reconexión.** |
| **17:02** | **CCO-COES** | **Coordinó con el CC-IEP el arranque de la central en modo aislado ante la indisponibilidad de la línea L-1015.** |
| 17:02 | CC-GEP | Informó al CCO-COES que la C.H. Ángel III salió de servicio a las 16:58 horas por causa en investigación, coincidiendo con la falla de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado). |
| 17:04 | CC-IEP | Informó al CCO-COES que el relé de mínima frecuencia se encuentra deshabilitado y que el interruptor IN-225 está abierto. Inició el arranque de la C.T.R.F. Puerto Maldonado. |
| **17:07** | **S.E. Puerto Maldonado** | **Sincronizó la CTRF Puerto Maldonado en modo aislado mediante el cierre del interruptor IN-225 a las 17:07 horas. Se energizó la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado.** |
| 17:08 | CCO-COES | Coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE la recuperación progresiva de carga en bloques de 1,5 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado. |
| 17:10 | CCO-COES | En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). Se confirmó la recuperación; el CC-IEP informó 2,7 MW de carga conectada. |
| 17:12 | CCO-COES | En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). Se recuperó carga adicional. |
| 17:13 | CC-IEP | Informó que la CTRF Puerto Maldonado está generando 4,9 MW. En coordinación con el CCO-COES, el CC-ESE conectó un alimentador adicional de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). Se confirmó la recuperación. |
| 17:14 | CCO-COES | En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). A las 17:15 horas se confirmó ingreso de carga; el CC-IEP reportó generando 14,12 MW. |
| 17:15 | CC-ESE | Cerró el interruptor IN-134 de 10 kV del transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV de la S.E. Puerto Maldonado sin coordinación con el CCO-COES. El CCO-COES tomó nota de la maniobra no coordinada. |
| 17:16 | CCO-COES | En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). Se confirmó incremento de carga. |
| 17:17 | CCO-COES | En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV) mediante el cierre del interruptor 136 (PM02). Se confirmó ingreso de carga. |
| 17:19 | CCO-COES | En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). A las 17:19 horas se confirmó ingreso de |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| | | carga. El CCO-COES indicó al CC-ESE mantener la carga en 15 MW como máximo, dejando margen de 1 MW por debajo de la potencia máxima de la CTRF (17,41 MW). El CC-IEP confirmó 14,12 MW de generación. |
| 17:20 | CC-IEP | Informó que la CTRF Puerto Maldonado está generando 14,12 MW. En coordinación con el CCO-COES, el CC-ESE conectó un alimentador de 1,5 MW adicional; la carga alcanzó aproximadamente 15 MW. El CCO-COES instruyó al CC-ESE no recuperar más carga por encima de los 15 MW, manteniendo reserva para regulación. |
| 17:22 | CC-IEP | Informó que la CTRF Puerto Maldonado está generando 14,6 MW. El CCO-COES confirmó la carga recuperada en 15 MW como límite operativo y mantuvo reserva para regulación de frecuencia y tensión. |
| 17:29 | CCO-COES | Informó al CC-ESE que el límite máximo de carga en la S.E. Puerto Maldonado en modo aislado es de 16,3 MW, instruyendo no incorporar carga adicional. |
| **17:29** | **CC-IEP** | **Informó al CCO-COES que la CTRF Puerto Maldonado está generando 16,4 MW, superando el límite coordinado, y que la potencia continúa subiendo por demanda propia (16,5 MW y 16,6 MW en los minutos siguientes). El CCO-COES explicó que las variaciones estaban siendo absorbidas por la reserva primaria de frecuencia (5% de la máxima demanda) y reiteró al CC-ESE que no incorporara más carga. La potencia máxima de la CTRF es de 17,41 MW.** |
| **17:32** | **CCO-COES** | **Informó al CC-ESE que la CTRF Puerto Maldonado estaba superando su capacidad máxima de despacho en modo aislado y solicitó rechazar 1 MW.** |
| 17:32 | CC-IEP | Informó al CCO-COES que la CTRF Puerto Maldonado estaba generando 16,7 MW y en aumento (16,82 MW a las 17:34 horas), con la potencia máxima de la central en 17,41 MW. |
| 17:34 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE rechazar 2 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado. |
| 17:35 | CC-IEP | Indicó al CCO-COES la reducción de potencia de aproximadamente 2 MW, estabilizándose la generación en 14,2 MW. |
| **17:35** | **CCO-COES** | **Advirtió al CC-ELECTROSUR TACNA que la orden de rechazo de carga fue recibida erróneamente por ELECTROSUR TACNA en lugar del CC-ESE (Puerto Maldonado). El CCO-COES instruyó a ELECTROSUR TACNA no rechazar carga.** |
| 17:55 | S.E. Puerto Maldonado | Sincronizó la C.H. Ángel III con el SEIN. |
| 17:57 | CCO-COES | Consultó a CC-IEP la hora de sincronización de la C.T.R.F. Puerto Maldonado, CC-IEP indicó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado sincronizó a las 17:07 horas, en respuesta a consulta del CCO-COES. |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| 18:47 | CC-PMT | Consultó al CCO-COES sobre el estado de reposición de la línea L-1015. El CCO-COES informó que la línea continúa indisponible y que el personal está en investigación de la falla en campo según CC-ESE. |
| **18:52** | **CC-ESE** | **Solicitó al CCO-COES recuperar carga adicional en bloques de 0,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado.** |
| **18:53** | **CC-IEP** | **Informó que la C.T.R.F. Puerto Maldonado está generando 14,4 MW y confirmó disponibilidad para recuperar 0,5 MW coordinados. El CCO-COES autorizó la maniobra a las 18:53 horas. El CC-ESE recuperó aproximadamente 1,5–2 MW en lugar de los 0,5 MW coordinados; el CCO-COES instruyó rechazar el exceso.** |
| 18:54 | CCO-COES | Informó al CC-ESE que recuperó entre 1,5 MW y 2,0 MW de carga, superior a lo coordinado, sin coordinación con el CCO-COES. |
| **18:55** | **CCO-COES** | **En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE rechazar 0,5 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado. El CC-IEP reportó 16,2 MW de generación.** Posteriormente, el CC-ESE consultó si era posible rechazar 1 MW; al respecto, el CCO-COES confirmó que procedía efectuar dicho rechazo |
| **18:57** | **CC-ESE** | **Informó que ejecutó el rechazo de 1 MW de carga. El CC-IEP informó que está generando 15,7 MW. El CCO-COES confirmó que la generación se estabilizó en 15,7 MW, indicando que la demanda no subiría más dado que a las 19:00 h comenzaría a bajar.** |
| 19:00 | CC-ESE | Solicitó al CCO-COES autorización para energizar la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado para normalizar sus servicios auxiliares, indicando que el transformador es de 75 kVA (menos de 0,1 MW de consumo). El CCO-COES autorizó la energización a las 19:04 horas. |
| 19:07:33 | S.E. Puerto Maldonado | Se energizó la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del interruptor IN-240. |
| 19:42 | CC-ESE | Informó al CCO-COES que tiene aún interrumpido aproximadamente 10 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado y que la carga recuperada es de 15,6 MW. |
| 20:28 | CCO-COES | En llamada paralela con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE recuperar 1,2 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado (alimentador PM-02). El CC-IEP confirmó disponibilidad con 14,9 MW de generación. A las 20:31 horas el CC-ESE confirmó el ingreso de 0,9 MW (PM-02). El CC-IEP reportó 15,55 MW de generación; se verificó margen disponible de 400 kW adicionales. |
| **20:30** | **CCO-COES** | **En comunicación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE recuperar 1,2 MW en la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del alimentador PM-02. A las 20:31 horas el CC-IEP confirmó el ingreso de 0,9 MW. El CC-IEP** |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| | | **reportó al CCO-COES generación de 15,55 MW con margen residual de 400 kW disponibles para recuperación adicional.** |
| 20:32 | CCO-COES | Informó al CC-ESE que el margen disponible en la CTRF Puerto Maldonado era de 400 kW adicionales para recuperación. El CC-ESE indicó que evaluaría la posibilidad de seccionar carga en ese bloque y confirmará posteriormente. |
| 21:33 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE recuperar 1,5 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado; el CC-ESE informó que la carga de 10 kV ya está recuperada al 100% y que para la barra de 22,9 kV requiere seccionar el alimentador TN07 y esperar la llegada de personal a campo para ejecutar las maniobras. |
| 22:06 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE recuperar carga en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado. El CC-IEP informó que la rampa máxima de toma de carga de la C.T.R.F. Puerto Maldonado es de 1,22 MW por maniobra y que la generación actual es de 13,58 MW. Se acordó recuperar en bloques de 1,2 MW. |
| 22:07 | CC-IEP | Informó que solo se puede coordinar recuperar bloques de 1,2 MW como máximo por maniobra, advirtiendo que en ocasiones anteriores el CC-ESE excedió la carga coordinada, poniendo en riesgo la estabilidad de la C.T.R.F. Puerto Maldonado. |
| **22:09** | **CCO-COES** | **Autorizó al CC-ESE la recuperación de 1,2 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del alimentador PM-07. El CC-IEP confirmó ingreso efectivo de 1,2 MW, alcanzando un transitorio de 14,7 MW antes de estabilizarse.** |
| 22:10 | CC-IEP | Informó que la carga efectivamente recuperada fue de 1,2 MW en la barra de 22,9 kV, con un pico transitorio de 1,5 MW. La generación se estabilizó en 14,95 MW. |
| 22:12 | CCO-COES | Informó al CC-IEP que la línea L-1015 continúa indisponible, sin hora estimada de reposición, y que el sistema permanecerá en modo aislado durante la madrugada. Indicó que la carga total restante por recuperar en Puerto Maldonado es de aproximadamente 3 MW. |
| **22:12** | **CC-ESE** | **Solicitó al CCO-COES recuperar 0,3 MW adicionales. En coordinación con el CC-IEP (15,07 MW de generación), el CCO-COES autorizó la recuperación. El CC-ESE ejecutó la maniobra; el CC-IEP confirmó que la generación se estabilizó en 15,5 MW.** |
| 22:14 | CC-IEP | Informó que está generando 15,5 MW tras la recuperación de 0,3 MW coordinada. |
| 22:40 | CC-ESE | Informó al CCO-COES que tiene aún interrumpido 6 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado. |
| 23:02 | CC-IEP | Informó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado está generando 14,3 MW. |
| **23:13** | **CCO-COES** | **En coordinación con el CC-IEP (14,3 MW), el CCO-COES coordinó con el CC-ESE recuperar 1,2 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado a las 23:14 h. El CC-IEP confirmó que el CC-ESE recuperó 2 MW efectivos (pico de 2,5 MW), superando los** |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| | | **1,2 MW coordinados. El CCO-COES registró que la responsabilidad de la maniobra excedida es del CC-ESE; la carga restablecida fue 1,6 MW. El CC-IEP informó generando 15,8 MW.** |
| 23:15 | CC-ESE | Recuperó 1,8 MW sin coordinación con el CCO-COES, superando los 1,2 MW autorizados. El CC-IEP reportó generación de 15,8 MW. |
| 23:16 | CC-IEP | Informó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado está generando 15,8 MW. |
| 23:33 | CC-ESE | Informó al CCO-COES que el personal realizó la revisión de la línea L-1015, encontró la deficiencia y completó la reparación. Declaró disponible la línea L-1015 para energización. |
| 23:35 | CCO-COES | Coordinó con el CC-REP conectar el reactor R-14 en la S.E. Azángaro mediante el cierre del interruptor 4284, en preparación para la energización de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado). A las 23:35 horas el CC-REP confirmó el reactor R-14 en servicio. |
| 23:36 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE la energización de la línea L-1015 desde la S.E. Mazuco. Se reguló la tensión al mínimo en la S.E. Sangarará (C.H. San Gabán) en preparación para la maniobra. |
| 23:37 | CC-ESE | Energizó la línea L-1015 desde la S.E. Mazuco. |
| 23:38 | CC-PMT | Energizó la barra de 138 kV de la S.E. Puerto Maldonado a través del cierre del interruptor IN-1161 del transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV, con tensión en barra de 141,9 kV. |
| **23:42:52** | **S.E. Puerto Maldonado** | **El CC-ESE, en coordinación con el CCO-COES, conectó la línea L-1015 en la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del interruptor IN-1005, sincronizando el sistema aislado con el SEIN.** |
| 23:42 | CCO-COES | Coordinó con el CC-IEP la parada de la C.T.R.F. Puerto Maldonado, habiendo cumplido su tiempo mínimo de operación. El CC-IEP confirmó la orden de parada a las 23:42 horas y fuera de servicio a las 23:43 horas. |
| 23:42 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE normalizar el suministro interrumpido al 100% en Puerto Maldonado, procediendo a recuperar toda la carga interrumpida. |
| 23:47 | CC-ESE | En coordinación con el CCO-COES conectó la línea L-1716 (Puerto Maldonado – Iberia) de 138 kV a las 23:47 horas mediante el cierre del interruptor IN-1160 desde la S.E. Puerto Maldonado con verificación de sincronismo. La tensión en la barra de Puerto Maldonado quedó en 140,7 kV. El CC-PMT (Iberia) confirmó el cierre del interruptor IN-1160 y energizó su transformador mediante el interruptor 261 a las 23:48 horas. |
| **18.05.2026** | | |
| **07:09:02.101** | | **Se produjo la falla monofásica a tierra en la fase "S" de la línea L-1015 (Puerto Maldonado – Mazuco) de 138 kV, a 48,3 km desde la S.E. Mazuco, debido a contacto de estructura prefabricada con el vano entre las estructuras E-124 y E-125.** |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| **07:09:02.691** | **S.E. Mazuco** | **Se produjo la desconexión de la línea L-1015 mediante la apertura del interruptor IN-1004.** |
| **07:17:48:563** | **S.E. Mazuco** | **Se realizó un intento de energización de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) de 138 kV desde la S.E. Mazuco, con resultado negativo por actuación de su protección de cierre sobre falla (SOFT) ante una falla monofásica a tierra en la fase "S".** |
| 07:10 | CC-CELEO | Informó al CCO-COES que no tenía tensión en la barra de 138 kV de la S.E. Puerto Maldonado. El CCO-COES identificó la desconexión de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) como causa, indicando que se trataba de una falla. El CCO-COES coordinó con el CC-CELEO la apertura de todos sus interruptores en Puerto Maldonado. |
| 07:12 | CC-ESE | Informó al CCO-COES la desconexión de la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado) a las 07:09 horas y declaró disponible la línea. Confirmó que los interruptores IN-240 (lado 22,9 kV) e IN-134 (lado 10 kV) del transformador PM-T23-121 se encuentran aperturados y que el reactor de la S.E. Mazuco se encuentra conectado. |
| 07:13 | CC-ESE | Declaró disponible la línea L-1015, con la línea libre de tierras, libre de personal y con celdas preparadas. |
| 07:14 | CC-CELEO | En coordinación con el CCO-COES abrió manualmente el interruptor IN-1161 de 138 kV del transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV de la S.E. Puerto Maldonado. Confirmó también la apertura del interruptor IN-1162 de 138 kV de la línea L-1716 (Puerto Maldonado – Iberia). |
| 07:14 | CC-ESE | Aperturó de los interruptores IN-240 e IN-134 en la S.E. Puerto Maldonado. |
| 07:15 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE energizar la línea L-1015 desde la S.E. Mazuco. |
| 07:17 | CC-ESE | Energizó la línea L-1015 desde la S.E. Mazuco con resultado negativo, se dio un rechazo del cierre. El CC-ESE confirmó el rechazo al CCO-COES. |
| 07:19 | CC-ESE | El CC-ESE declaró indisponible la línea L-1015 ante el rechazo no exitoso de la energización. |
| **07:19** | **CCO-COES** | **Coordinó con el CC-IEP el arranque de la central en sistema aislado. Coordinó con el CC-ESE la desactivación del relé de mínima frecuencia y la preparación de la carga en bloques de 1,2 a 1,5 MW máximo.** |
| 07:22 | CC-GEP | Informó al CCO-COES que la C.H. Ángel III salió de servicio a las 07:17 horas (unidades 1 y 2) por causa en investigación, coincidiendo con el cierre no exitoso de la línea L-1015. El CCO-COES autorizó el ingreso de la central Ángel III, siendo las 07:23 horas. |
| **07:23** | **CC-IEP** | **En coordinación con el CCO-COES sincronizó la C.T.R.F. Puerto Maldonado mediante el cierre del interruptor IN-225 a las 07:23 h. Se energizó la barra de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado. El** |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| | | **CC-IEP informó capacidad de recuperación en bloques de 1,5 MW promedio.** |
| 07:24 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). Se confirmó el ingreso de 1,1 MW. |
| 07:25 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). A las 07:25 horas se confirmó el ingreso de 1,0 MW. |
| 07:25 | CCO-COES | En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). A las 07:25-07:26 horas se confirmó el ingreso de 1,9 MW. |
| 07:26 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). El CC-IEP confirmó ingreso de aproximadamente 0,5 MW. El CCO-COES instruyó al CC-ESE estabilizar antes de continuar. |
| 07:28 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). Se confirmó el ingreso de 2,0 MW. El CC-IEP reportó carga total aproximada de 6,5 MW. |
| 07:30 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,0 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). |
| 07:31 | CC-ESE | Indicó al CCO-COES el ingreso de 1,0 MW. |
| 07:31 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,2 MW en la S.E. Puerto Maldonado (10 kV). Se confirmó el ingreso de 1,5 MW adicional. El CC-ESE informó que la carga de la barra de 10 kV estaba al 100%, siendo la generación de la CTRF de 12,28 MW con margen hasta 16,0 MW. |
| 07:32 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE cerrar el interruptor IN-134 de 10 kV de la S.E. Puerto Maldonado para energizar el transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV. El CC-IEP subió tensión previamente para facilitar la maniobra. |
| 07:34 | CC-IEP | En coordinación con el CCO-COES energizó el transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV a través del interruptor IN-134. Se cerró el interruptor IN-240 del lado de 22,9 kV y se energizó la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado. |
| 07:35 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,2 MW en la S.E. Puerto Maldonado (22,9 kV). Se confirmó el ingreso de aproximadamente 1,0 MW. |
| 07:36 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,4 MW en la S.E. Puerto Maldonado (22,9 kV). Se confirmó el ingreso de 1,1 MW. |
| 07:37 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,3 MW en la S.E. Puerto Maldonado (22,9 kV). A las 07:38 horas |
| 07:38 | CC-ESE | Indicó al CCO-COES el ingreso de 0,6 MW. |
| 07:39 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE conectar un alimentador de 1,5 MW en la S.E. Puerto Maldonado (22,9 kV). Se confirmó el ingreso de 2,3 MW (pico de 1,8 MW estabilizado). El CC-ESE informó que toda su |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| | | carga estaba recuperada al 100% en ambas barras. El CCO-COES fijó límite operativo de 16,0 MW para la CTRF. |
| **08:06** | **CCO-COES** | **Informó al CC-ESE que la C.T.R.F. Puerto Maldonado estaba generando 16,22 MW. Al respecto, el CCO-COES solicitó al CC-ESE preparar un bloque de rechazo de aproximadamente 1,5 MW para ejecución cuando se alcanzara el límite. El CC-IEP confirmó estar generando 16,14 MW.** |
| 08:09 | C.H. Ángel III | Sincronizó la C.H. Ángel III con el SEIN. |
| 08:12 | CCO-COES | Informó al CC-IEP (CTRF Puerto Maldonado) que había coordinado con el CC-ESE la preparación de un bloque de rechazo de 1,5 MW, indicando que la generación estaba en 16,2 MW. |
| **08:16** | **CCO-COES** | **Coordinó con el CC-ESE rechazar 0,6 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado (alimentador PM06) a las 08:16 h. El CC-IEP confirmó reducción de potencia a las 08:16 horas.** |
| 08:40 | CC-IEP | Informó al CCO-COES que la C.T.R.F. Puerto Maldonado se encontraba generando 16,2 MW |
| **08:44** | **CCO-COES** | **En coordinación con el CC-IEP, el CCO-COES coordinó con el CC-ESE rechazar 1,5 MW en la barra de 22,9 kV de la S.E. Puerto Maldonado, dado que la generación de la C.T.R.F. Puerto Maldonado había alcanzado 16,35 MW (pico de 16,48 MW).** |
| 08:45 | CC-ESE | Confirmó al CCO-COES la ejecución de 1,6 MW y CC-IEP confirmó generación en 14,7 MW. |
| 09:34 | CC-ESE | Informó al CCO-COES que la causa de la desconexión de la línea L-1015 fue el contacto de una estructura prefabricada de terceros (actividad minera, zona La Pampa) con el conductor de la línea en el vano entre las torres T-124 y T-125. Indicó que se estaban realizando los trabajos correctivos (retiro de estructura) y que en aproximadamente 20 a 25 minutos solicitarían la energización de la línea. |
| 10:06 | CC-ESE | Informó al CCO-COES que concluyó la liberación de la falla en la línea L-1015 (Mazuco – Puerto Maldonado), habiendo retirado la estructura que causó el contacto. Declaró disponible la línea L-1015 para energización. |
| 10:10 | CCO-COES | Coordinó con el CC-ESE energizar la línea L-1015 desde la S.E. Mazuco. |
| 10:11 | CC-ESE | En coordinación con el CCO-COES energizó la línea L-1015 desde la S.E. Mazuco. El CC-ESE confirmó la energización exitosa. |
| 10:12 | CC-IEP | En coordinación con el CCO-COES energizó la barra de 138 kV de la S.E. Puerto Maldonado a través del cierre del interruptor IN-1161 del transformador PM-T23-121 de 138/22,9/10 kV. |
| **10:13:45** | **S.E. Puerto Maldonado** | **El CC-ESE, en coordinación con el CCO-COES, se conectó la línea L-1015 en la S.E. Puerto Maldonado mediante el cierre del interruptor IN-1005, sincronizando el sistema aislado con el SEIN.** |
| **10:13** | **CCO-COES** | **Coordinó con el CC-ESE normalizar el suministro interrumpido al 100%.** |

| Hora | S.E. / C.C | Descripción |
|---|---|---|
| **10:14** | **CCO-COES** | **Coordinó con el CC-IEP parar la CT Puerto Maldonado, habiendo cumplido su tiempo mínimo de operación. El CCO-COES solicitó al CC-ESE el envío del informe preliminar del evento.** |