



**INFORME TÉCNICO
N° DSE-STE-517-2024**

**CATÁLOGO:
INSTALACIONES DE
GENERACIÓN AISLADA
EN ALERTA**

Segundo Trimestre 2024

CATÁLOGO: INSTALACIONES DE GENERACIÓN AISLADA EN ALERTA SEGUNDO TRIMESTRE 2024

RESUMEN EJECUTIVO

1. OBJETIVO

- Analizar el número y duración de interrupciones en los sistemas eléctricos aislados.
- Determinar las instalaciones de generación aislada en alerta, las cuales se encuentran por debajo de su margen de reserva límite.

2. ALCANCE

- Evaluación estadística del número y duración de interrupciones en los sistemas eléctricos aislados durante el segundo trimestre 2024.
- Se determinarán las instalaciones de generación aislada que se encuentran en alerta, en base al margen de reserva durante el segundo trimestre 2024.

3. METODOLOGÍA

Fallas y salidas forzadas

El servicio eléctrico en los sistemas aislados se ha analizado con base en los reportes de interrupciones causadas por fallas y salidas forzadas de las unidades de generación que remiten periódicamente las empresas involucradas en cumplimiento al “Procedimiento para la Supervisión de la Operatividad de la Generación en Sistemas Eléctricos Aislados” aprobado mediante Resolución OSINERGMIN N° 220-2010-OS/CD¹ (en adelante Procedimiento P220).

En este caso, el origen de las fallas o salidas forzadas en las unidades de generación que abastecen a los sistemas eléctricos aislados pueden ser clasificados por propios, fallas en redes, terceros y fenómenos naturales o de fuerza mayor.

Margen de reserva

El margen de reserva es equivalente al excedente de oferta como porcentaje de la demanda; específicamente:

$$MARGEN DE RESERVA (\%) = \left(\frac{POTENCIA EFECTIVA - DEMANDA MÁXIMA}{DEMANDA MÁXIMA} \right) * 100\%$$

El margen de reserva en generación que garantiza la cobertura de la demanda en los sistemas eléctricos aislados ha sido determinado en el informe técnico N° 620-2024-GRT “Proceso de Regulación de los Precios en Barra”, publicado a través de la Resolución N° 162-2024-OS/CD del 27 de agosto de 2024.

En dicho informe técnico, se ha efectuado una tipificación a los sistemas aislados en función de su fuente primaria de abastecimiento y otros criterios.

¹ Antes Procedimiento 152-2005-OS/CD “Procedimiento para la Supervisión de la Generación en Sistemas Eléctricos Aislados”

4. CONCLUSIONES

Interrupciones

- Durante el segundo trimestre del año 2024, las empresas Concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, un total de **32 interrupciones** con una duración de **37,73 horas** causadas principalmente por **fallas propias**.
- **Electro Oriente** tiene el **mayor número de interrupciones** con un total de **10 interrupciones**. Por otro lado, **Hidrandina** tiene **la mayor duración de interrupciones** por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional con una duración de **18,5 horas**.
- **Contamana (Electro Oriente)** y **Atalaya (Electro Ucayali)** son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo el **mayor número de interrupciones con 10 y 9 interrupciones**, las cuales se debieron principalmente a **fallas propias**.
- **Chiquián (Hidrandina)** es el sistema eléctrico aislado donde se tuvo la **mayor duración en horas de interrupciones, con 18,5**, las cuales se debieron a **fallas propias**.

Margen de Reserva

- El parque de generación, evaluado con base en el Procedimiento P220, abastece a un total de 30 sistemas aislados, conformados por un total de **35 centrales de generación disponibles**, de las cuales **22 son Térmicas, 11 Hidroeléctricas y 2 Solares FV**. Electro Oriente es la Concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de centrales eléctricas (18 centrales térmicas).
- Los sistemas eléctricos aislados cuyas centrales de generación cuentan con márgenes de reserva por debajo del límite son:
 - **Sistema Aislado Caballococha:** Potencia Efectiva: 1650 kW, Máxima Demanda: 1289 kW y Margen de Reserva: 28% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Nauta:** Potencia Efectiva: 2310 kW, Máxima Demanda: 1813 kW y Margen de Reserva: 27% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Mayoruna:** Potencia Efectiva: 400 kW, Máxima Demanda: 326 kW y Margen de Reserva: 23% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado San Lorenzo:** Potencia Efectiva: 1092 kW, Máxima Demanda: 894 kW y Margen de Reserva: 22% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Petrópolis:** Potencia Efectiva: 20 kW, Máxima Demanda: 18 kW y Margen de Reserva: 11% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado El Estrecho:** Potencia Efectiva: 300 kW, Máxima Demanda: 277 kW y Margen de Reserva: 8% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Contamana:** Potencia Efectiva: 1710 kW, Máxima Demanda: 1630 kW y Margen de Reserva: 5% (límite 30%).

ÍNDICE

1. OBJETIVO	1
2. ALCANCE	1
3. ANTECEDENTES.....	1
4. METODOLOGÍA.....	1
5. NÚMERO Y DURACIÓN DE INTERRUPCIONES POR EMPRESA	3
6. ORIGEN DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS	4
7. EVENTOS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS SEGÚN SU ORIGEN	7
8. MARGEN DE RESERVA	9
9. CONCLUSIONES.....	14
10. ANEXOS.....	15
ANEXO N° 1	16
ANEXO N° 2	20
ANEXO N° 3	22

CATÁLOGO: INSTALACIONES DE GENERACIÓN AISLADA EN ALERTA SEGUNDO TRIMESTRE 2024

1. OBJETIVO

- Analizar el número y duración de interrupciones en los sistemas eléctricos aislados.
- Determinar las instalaciones de generación aislada en alerta, las cuales se encuentran por debajo de su margen de reserva límite.

2. ALCANCE

- Evaluación estadística del número y duración de interrupciones en los sistemas eléctricos aislados durante el segundo trimestre 2024.
- Se determinarán las instalaciones de generación aislada que se encuentran en alerta, en base al margen de reserva durante el segundo trimestre 2024.

3. ANTECEDENTES

Los sistemas eléctricos aislados cuentan con pocas unidades de generación, por lo que la confiabilidad del servicio eléctrico en estos sistemas es muy baja en comparación con los sistemas eléctricos interconectados, ya que no se cuenta con unidades de respaldo o capacidad de reserva ante la indisponibilidad de las unidades de generación de los sistemas aislados.

4. METODOLOGÍA

Fallas y salidas forzadas

El servicio eléctrico en los sistemas aislados se ha analizado con base en los reportes de interrupciones causadas por fallas y salidas forzadas de las unidades de generación que remiten periódicamente las empresas involucradas en cumplimiento al Procedimiento P220.

En este caso, el origen de las fallas o salidas forzadas en las unidades de generación que abastecen a los sistemas eléctricos aislados pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- **Propio:** Cuando las causas de las salidas de las unidades de generación son debido a defectos propios de estas unidades, por ejemplo: avería en los componentes de las unidades de generación.
- **Falla en redes:** Cuando la salida de las unidades de generación es producida por la falla en las redes de distribución o transmisión.
- **Terceros:** Cuando la salida de las unidades de generación es producida por la acción de terceros, por ejemplo: vandalismo.
- **Fenómenos naturales o de Fuerza Mayor:** Cuando la salida de las unidades de generación es ocasionada por fenómenos naturales, tales como terremotos, inundaciones u otros eventos de naturaleza imprevisible.

Margen de reserva

El margen de reserva es equivalente al excedente de oferta como porcentaje de la demanda; específicamente:

$$MARGEN DE RESERVA (\%) = \left(\frac{POTENCIA EFECTIVA - DEMANDA MÁXIMA}{DEMANDA MÁXIMA} \right) * 100\%$$

El margen de reserva en generación que garantiza la cobertura de la demanda en los sistemas eléctricos aislados ha sido determinado en el informe técnico N° 620-2024-GRT “Proceso de Regulación de los Precios en Barra”, publicado a través de la Resolución N° 162-2024-OS/CD del 27 de agosto de 2024.

En dicho informe técnico, se ha efectuado una tipificación a los sistemas aislados en función de su fuente primaria de abastecimiento y otros criterios, cuyo resumen se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1: Sistemas aislados típicos

Categoría	Descripción	Límite Margen de Reserva
A	Aplicable a Sistemas Aislados con generación termoeléctrica Diésel con predominio de potencia efectiva Diésel mayor al 50%, no precisados en los Sistemas Típicos E, I, L y R.	30%
B	Otros Sistemas Aislados distintos al Aislado Típico A, no precisados en los Sistemas Típicos E, I, y L siguientes.	30%
E	Sistema Aislado con generación termoeléctrica de Iquitos, perteneciente a la empresa Electro Oriente (*).	20%
I	Aplicable a Sistemas Aislados con generación termoeléctrica Diésel con predominio de potencia efectiva Diésel mayor al 50%, pertenecientes a la empresa Electro Oriente, no precisados en los Sistemas Típicos E y L	30%
L	Aplicable a Sistemas Aislados de Frontera con generación termoeléctrica Diésel con predominio de potencia efectiva Diésel mayor al 50%, pertenecientes a las empresas Electro Oriente, no precisados en los Sistemas Típico A, E, I, N y P	30%
M	Sistema Aislado con generación mixta de Atalaya, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Ucayali.	20% ⁽¹⁾
N	Sistema Aislado con generación a gas natural de Camisea, perteneciente a la empresa Electro Sur Este.	0%
P	Sistema Aislado con generación termoeléctrica Diésel de Purús, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Ucayali.	30% ⁽²⁾
Q	Sistema Aislado con generación fotovoltaica BESS de Isla Amantani, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Puno.	20%
R	Aplicable a Sistemas Aislados del Datem del Marañón con generación termoeléctrica Diésel con predominio de potencia efectiva Diésel mayor al 50%, pertenecientes a la empresa Adinelsa.	30%

Categoría	Descripción	Límite Margen de Reserva
S	Sistema Aislado con generación fotovoltaica BESS de San Lorenzo, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Oriente.	3%

(*) Incluye a la Central Térmica de Reserva Fría de Iquitos.

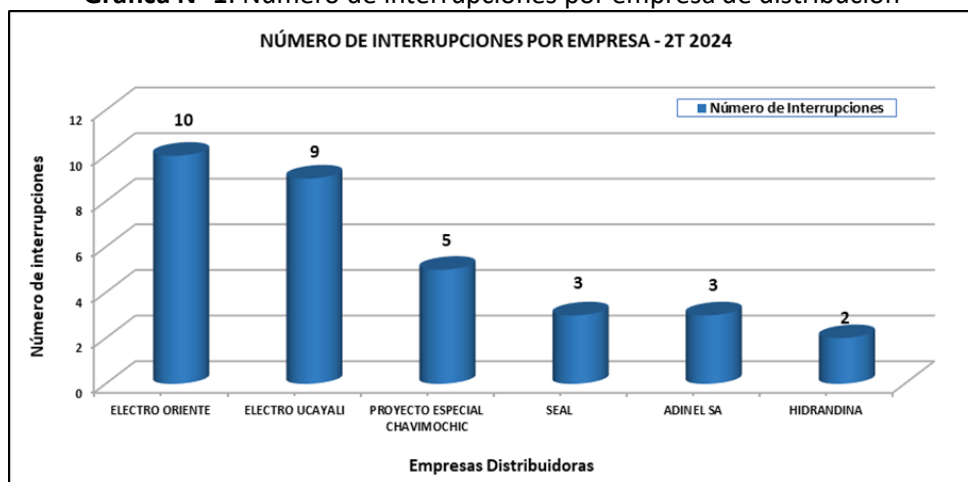
(1) El margen de reserva para Sistema Fotovoltaico Atalaya es 0%.

(2) El margen de reserva para Sistema Fotovoltaico es 0%.

5. NÚMERO Y DURACIÓN DE INTERRUPCIONES POR EMPRESA

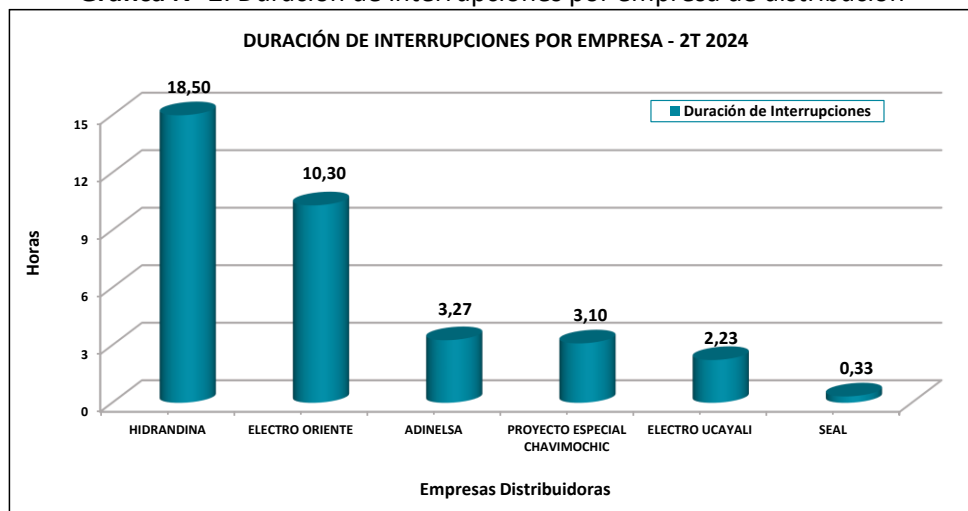
Durante el segundo trimestre del año 2024, las empresas Concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, **un total de 32 interrupciones con 37,73 horas de duración**. La incidencia de las empresas Concesionarias en las interrupciones se muestra en las gráficas N° 1 y 2.

Gráfica N° 1. Número de interrupciones por empresa de distribución



Electro Oriente tiene el mayor número de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional, con un **total de 10 interrupciones**.

Gráfica N° 2. Duración de interrupciones por empresa de distribución

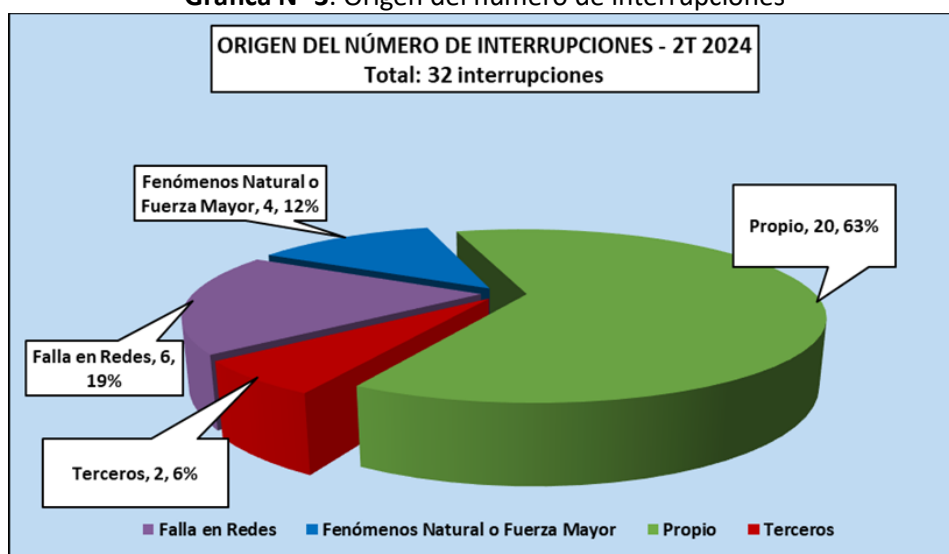


Hidrandina tiene la mayor duración de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional **con un total de 18,5 horas**. Esto debido principalmente a la interrupción presentada en el **sistema aislado Chiquián** el día 02/04/2024 a las 18:30 horas, que finalizó el 03/04/2024 a las 08:40 horas, por **corte realizado para evitar sobrecarga en horas punta**.

6. ORIGEN DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS

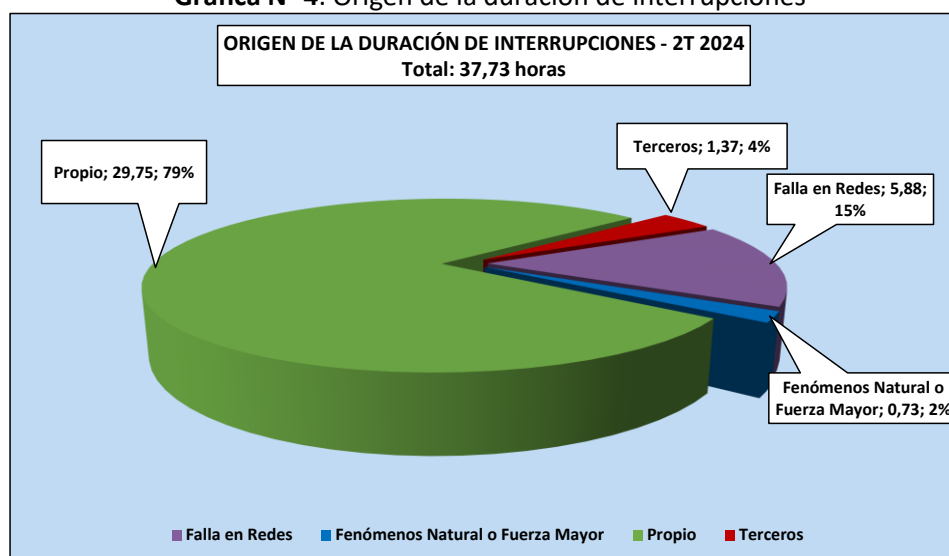
El origen de las causas en número y duración de interrupciones por las salidas de las unidades generadoras de las centrales eléctricas en los sistemas eléctricos aislados durante el segundo trimestre del 2024 se muestra en las gráficas N° 3 y 4, respectivamente.

Gráfica N° 3. Origen del número de interrupciones



Se observa que el mayor **número de interrupciones** en los sistemas eléctricos aislados se originaron por **fallas propias**, que representa el **63%** del total de número de interrupciones.

Gráfica N° 4. Origen de la duración de interrupciones



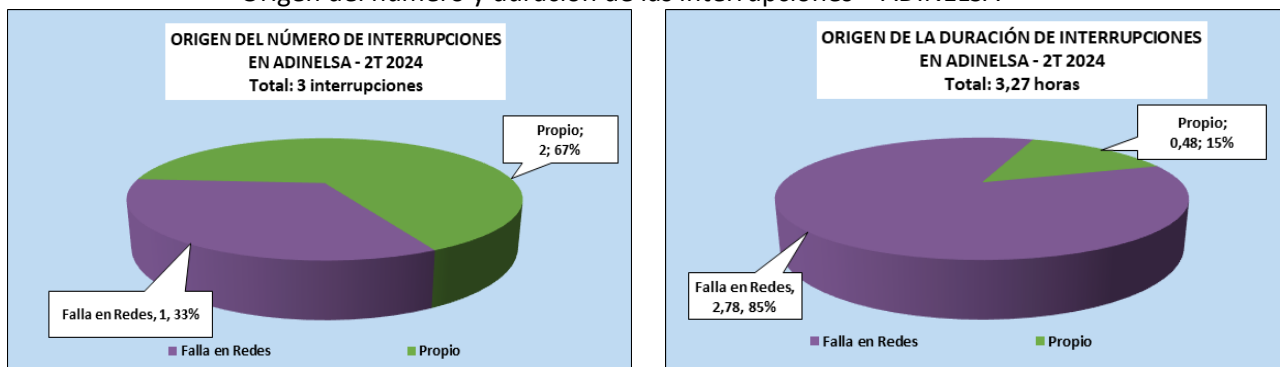
Se observa que la mayor **duración de interrupción** se originó principalmente por **fallas propias** que representa el **79%** de la duración total de las interrupciones.

De la incidencia de causas en número y duración de las interrupciones por empresa que operan sistemas eléctricos aislados, que se muestra en las gráficas N° 5, 6, 7, 8, 9 y 10 notamos que:

- En **ADINELSA**, las incidencias del número de interrupciones ocurrieron debido a **fallas propias** (67%) y **falla en redes** (33%) y las incidencias de duración de interrupciones ocurrieron debido a **falla en redes** (85%) y **fallas propias** (15%).
- En **HIDRANDINA**, las incidencias del número y duración de interrupciones ocurrieron debido a **fallas propias** (100%).
- En **ELECTRO UCAYALI**, las incidencias del número de interrupciones y duración de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas propias** (67%).
- En **PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC**, las incidencias del número y duración de interrupciones ocurrieron debido a **fallas en redes** (100%).
- En **ELECTRO ORIENTE**, las incidencias del número de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas propias** (90%) y las incidencias de duración de interrupciones ocurrieron también principalmente debido a **fallas propias** (88%).
- En **SEAL**, las incidencias del número de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fenómenos naturales o fuerza mayor** (67%) y las incidencias de duración de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas propias** (60%).

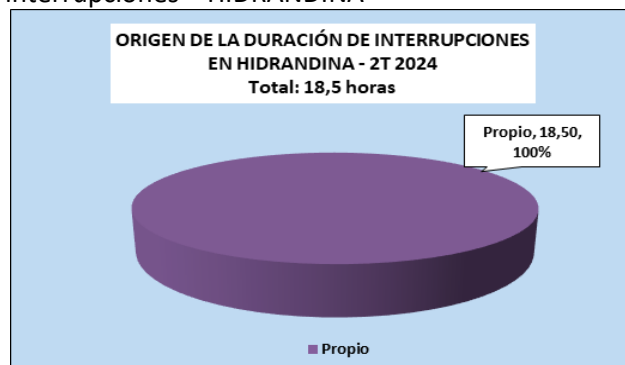
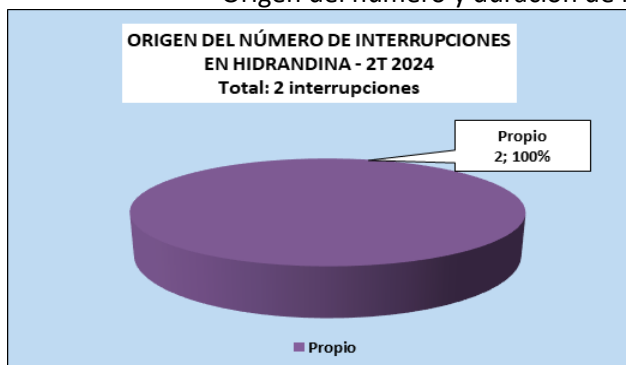
Gráfica N° 5

Origen del número y duración de las interrupciones – ADINELSA



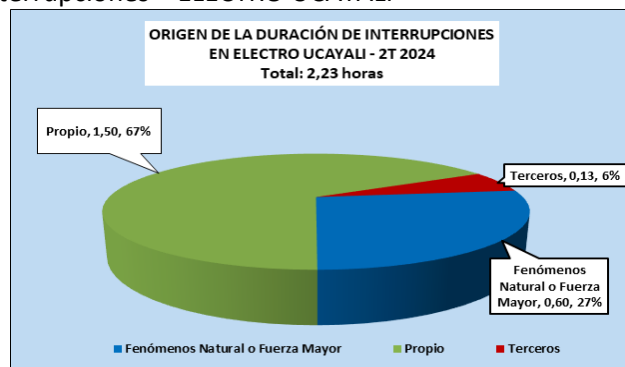
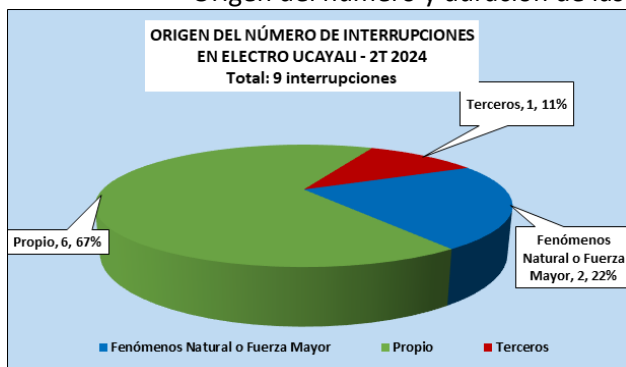
Gráfica N° 6

Origen del número y duración de las interrupciones – HIDRANDINA



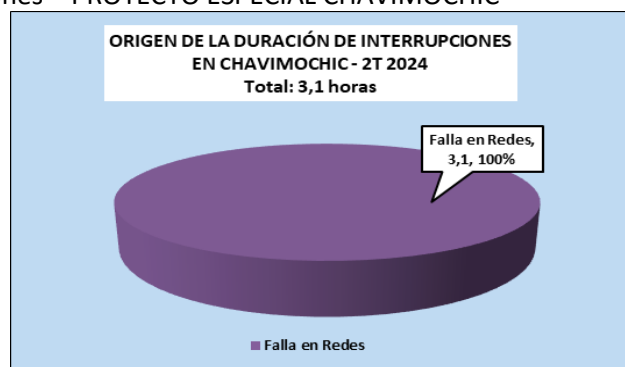
Gráfica N° 7

Origen del número y duración de las interrupciones – ELECTRO UCAYALI



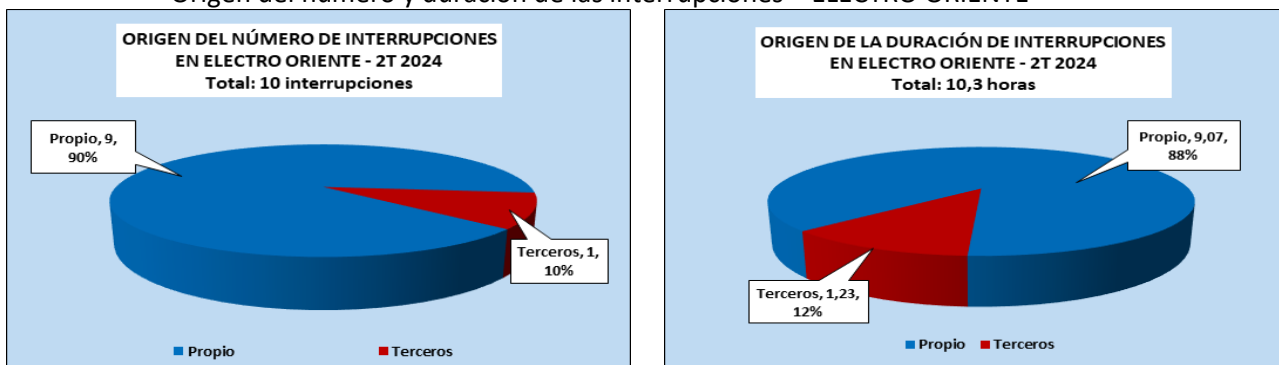
Gráfica N° 8

Origen del número y duración de las interrupciones – PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC



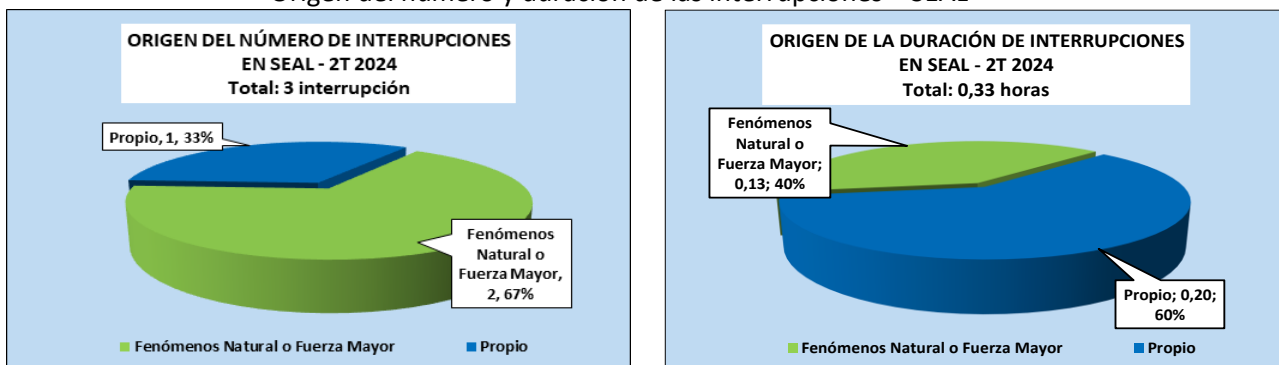
Gráfica N° 9

Origen del número y duración de las interrupciones – ELECTRO ORIENTE



Gráfica N° 10

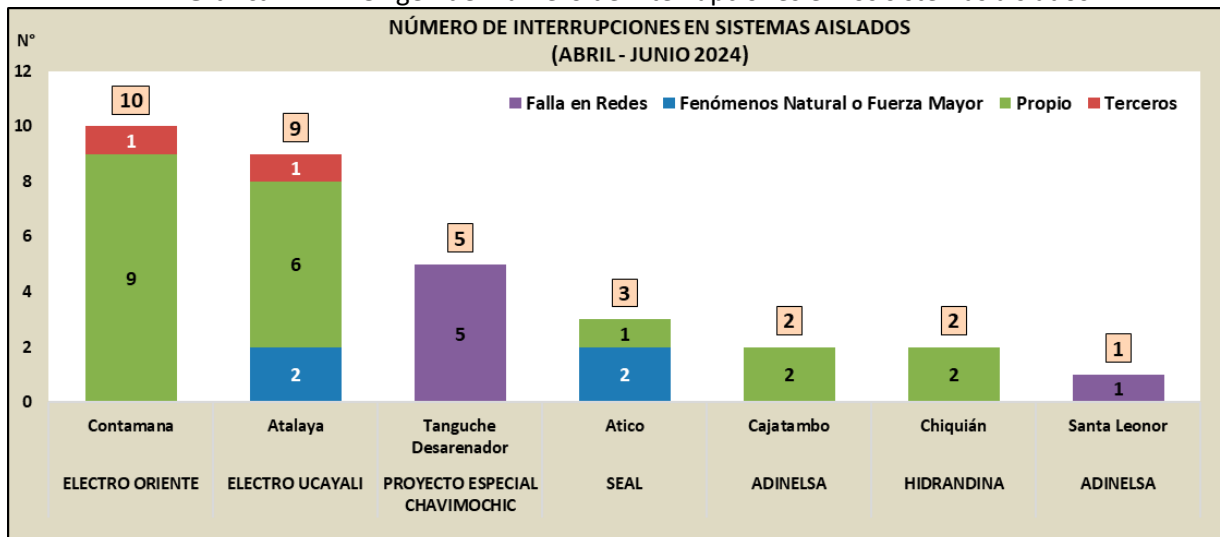
Origen del número y duración de las interrupciones – SEAL



7. EVENTOS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS SEGÚN SU ORIGEN

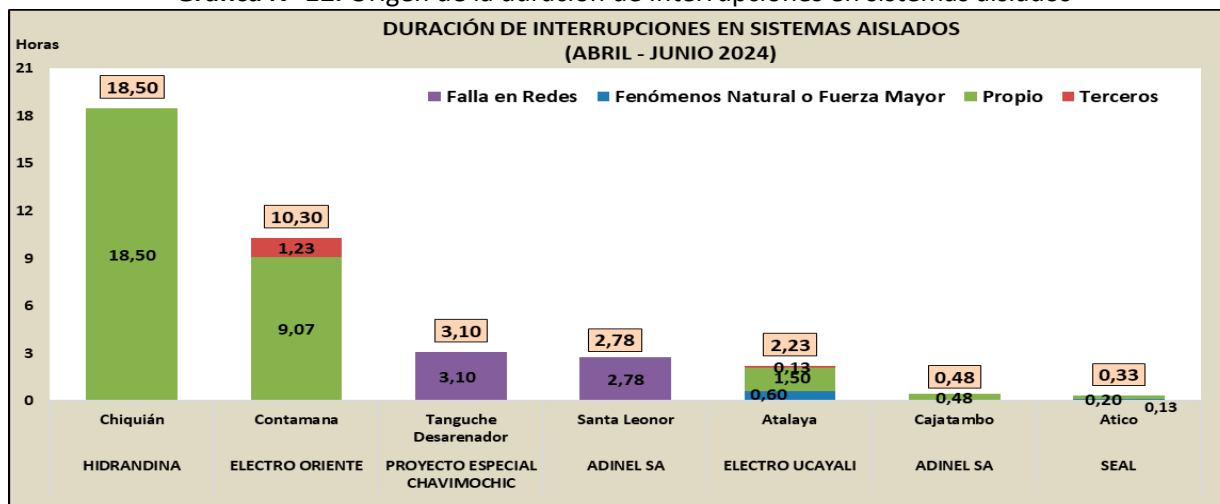
En las gráficas N° 11 y 12 se muestra el número y duración de interrupciones del suministro en los sistemas eléctricos aislados afectados según su origen durante el segundo trimestre del 2024.

Gráfica N° 11. Origen del número de interrupciones en los sistemas aislados



El sistema eléctrico aislado más crítico relacionado al **número de interrupciones** es el sistema aislado de **Contamana** perteneciente a **Electro Oriente** con **10 interrupciones**, que se debieron principalmente a **fallas propias**.

Gráfica N° 12. Origen de la duración de Interrupciones en sistemas aislados



El sistema eléctrico aislado con mayor **duración de horas** de interrupciones es el sistema **Chiquián** perteneciente a **Hidrandina** con un total de **18,50 horas**, las cuales se debieron a fallas propias.

En el cuadro N° 2, se muestran las interrupciones que se presentaron en los sistemas eléctricos aislados en el segundo trimestre del 2024.

Cuadro N° 2: Lista de Interrupciones en los sistemas aislados (abril – junio 2024)

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	275	Propio	Avería en turbina o componentes	0,37
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	310	Propio	Avería en turbina o componentes	0,12
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	178	Falla en Redes	Deficiencias en componentes de línea de transmisión	2,78
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	4500	Terceros	Otros	1,23
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	4500	Propio	Insuficiencia de combustible	2,67
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	389	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	0,18
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	300	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	0,33
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1301	Propio	Avería en el Motor Primo	0,62
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1305	Propio	Avería en el Motor Primo	0,78
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	600	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	3,22
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	990	Propio	Avería en el Generador	0,05
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1105	Propio	Avería en el Generador	1,08
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	510	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	0,13
ELECTRO UCAVALI	Atalaya	Canuja	1220	Propio	Deficiencias en cojinetes o chumaceras	0,08
ELECTRO UCAVALI	Atalaya	Canuja	1020	Propio	Variación brusca de carga	0,18
ELECTRO UCAVALI	Atalaya	Canuja	1150	Propio	Variación brusca de carga	0,25

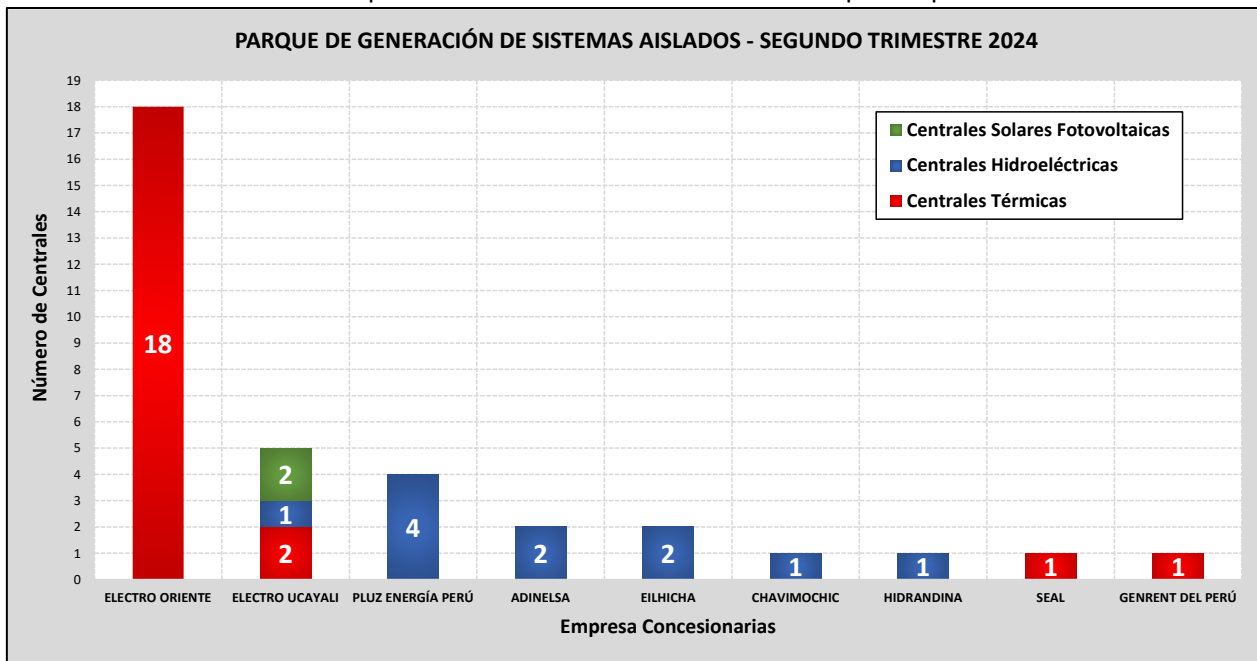
EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	1341	Propio	Deficiencia del regulador de tensión o la excitatriz	0,20
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	800	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	0,43
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	1500	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,75
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	1650	Terceros	Otros	0,13
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	1051	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	0,17
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	1150	Propio	Deficiencia del regulador de tensión o la excitatriz	0,03
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	137	Propio	Otros	4,33
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	110	Propio	Otros	14,17
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	150	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,17
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	153	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,22
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	116	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,17
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	135	Falla en Redes	Descargas Atmosféricas en redes	1,25
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	165	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	1,30
SEAL	Ático	Ático	1759	Propio	Otros	0,20
SEAL	Ático	Ático	1759	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	0,08
SEAL	Ático	Ático	1751	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	0,05

8. MARGEN DE RESERVA

El parque de generación, evaluado en base al Procedimiento P220, correspondientes a 9 empresas eléctricas con sistemas aislados, conforman un total de 35 centrales disponibles (22 Térmicas, 11 Hidroeléctricas y 2 solares fotovoltaicas), siendo Electro Oriente la empresa Concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de centrales eléctricas (18 centrales térmicas).

La gráfica N° 13 muestra el número de centrales por cada empresa Concesionaria y el cuadro N° 3, las centrales eléctricas de dichas empresas Concesionarias, cuyos datos corresponden al segundo trimestre del año 2024.

Gráfica N° 13. Parque de Generación de Sistemas Aislados por Empresa



Cuadro N° 3: Centrales eléctricas disponibles para cada empresa Concesionaria

EMPRESA	SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO	CENTRAL	TIPO CENTRAL (*)
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H
	Santa Leonor	Santa Leonor	H
CHAVIMOCHIC	Chao	Desarenador	H
EILHICHA	Chacas-San Luis	Collo	H
		Jambón	H
ELECTRO ORIENTE	Caballococha	Caballococha	T
	Contamana	Contamana	T
	El Estrecho	El Estrecho	T
	Gran Perú	Gran Perú	T
	Indiana	Indiana	T
	Iquitos	Iquitos	T
GENRENT DEL PERÚ	Iquitos	Iquitos Nueva	T
ELECTRO ORIENTE	Islandia	Islandia	T
	Lagunas	Lagunas	T
	Mayoruna	Mayoruna	T
	Nauta	Nauta	T
	Orellana	Orellana	T
	Petrópolis	Petrópolis	T
	Requena	Requena	T
	San Francisco de Asís	San Francisco de Asís	T
	San Lorenzo	San Lorenzo	T

EMPRESA	SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO	CENTRAL	TIPO CENTRAL (*)
	Santa Rosa	Santa Rosa	T
	Tamshiyacu	Tamshiyacu	T
	Jenaro Herrera	Jenaro Herrera	T
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya Solar FV	F
		Canuja	H
		Atalaya	T
	Purús	Purús Solar FV	F
		Purús	T
PLUZ ENERGÍA PERÚ	Canta	Canta	H
	Churín	Nava	H
	Hoyos-Acos	Acos	H
	Ravira-Pacaraos	Ravira-Pacaraos	H
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H
SEAL	Ático	Ático	T

(*) H: Hidroeléctrica; T: Térmica; F: Solar Fotovoltaica

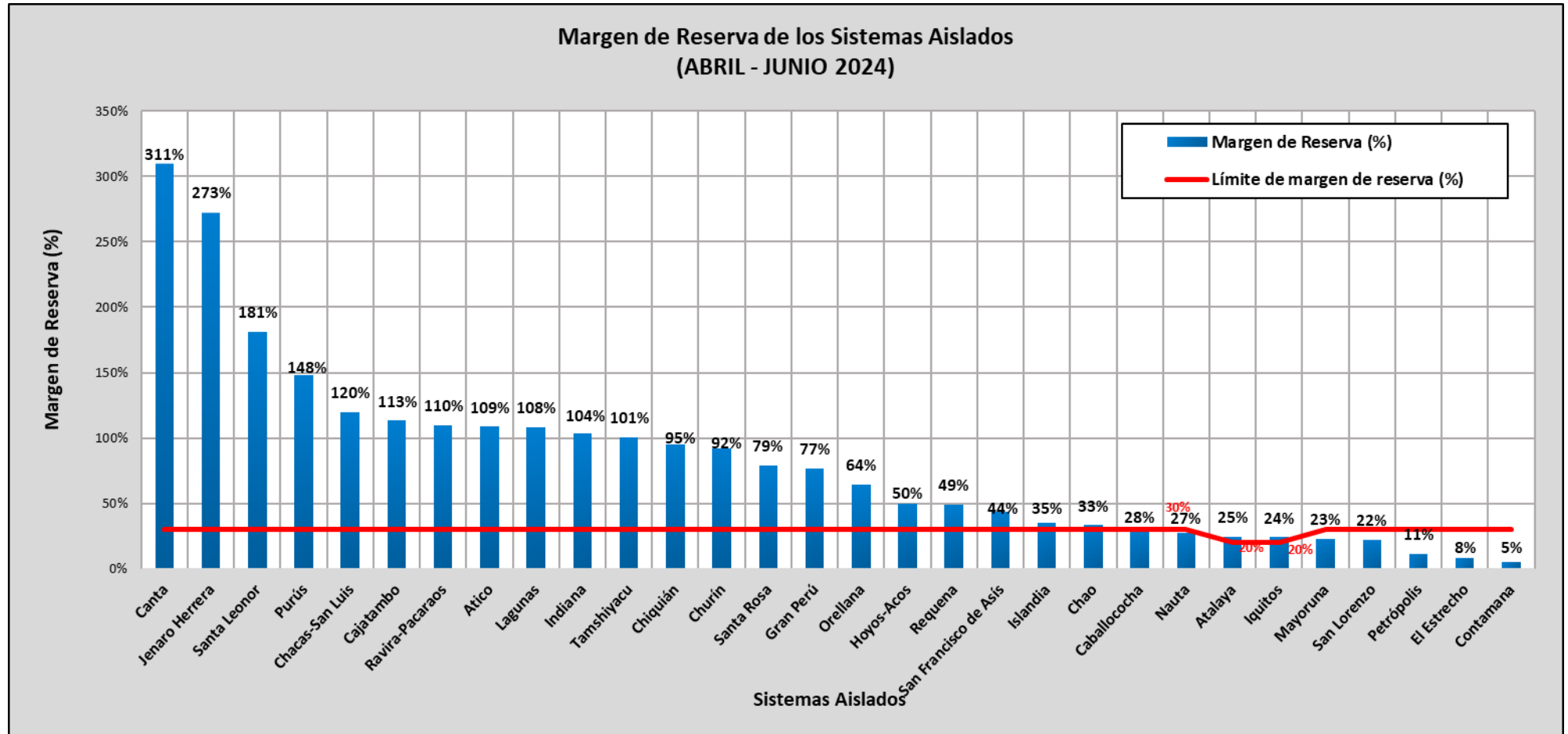
El cuadro N° 4 y la gráfica N° 14 muestran el margen de reserva por sistema eléctrico aislado, considerando que el Margen de Reserva se obtuvo con relación a la máxima demanda del segundo trimestre 2024:

Cuadro N° 4: Margen de reserva de los sistemas eléctricos aislados al segundo trimestre 2024

Empresa	Sistema Eléctrico	Potencia efectiva (kW)	Máxima Demanda (kW)	Margen de Reserva (kW)	Margen de Reserva (%)	Límite de Margen de Reserva (%)	ALERTA
PLUZ ENERGÍA PERÚ	Canta	1700	414	1286	311%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Jenaro Herrera	600	161	439	273%	30%	NO
ADINELSA	Santa Leonor	1040	370	670	181%	30%	NO
ELECTRO UCAYALI	Purús	496	200	296	148%	30%	NO
EILHICA	Chacas-San Luis	1860	846	1014	120%	30%	NO
ADINELSA	Cajatambo	1094	513	581	113%	30%	NO
PLUZ ENERGÍA PERÚ	Ravira-Pacaraos	300	143	157	110%	30%	NO
SEAL	Ático	1210	580	630	109%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Lagunas	900	432	468	108%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Indiana	1140	560	580	104%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	720	359	361	101%	30%	NO
HIDRANDINA	Chiquián	1000	512	488	95%	30%	NO
PLUZ ENERGÍA PERÚ	Churín	1300	678	622	92%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Santa Rosa	300	168	132	79%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Gran Perú	30	17	13	76%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Orellana	460	280	180	64%	30%	NO
PLUZ ENERGÍA PERÚ	Hoyos-Acos	620	414	206	50%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Requena	2510	1685	825	49%	30%	NO

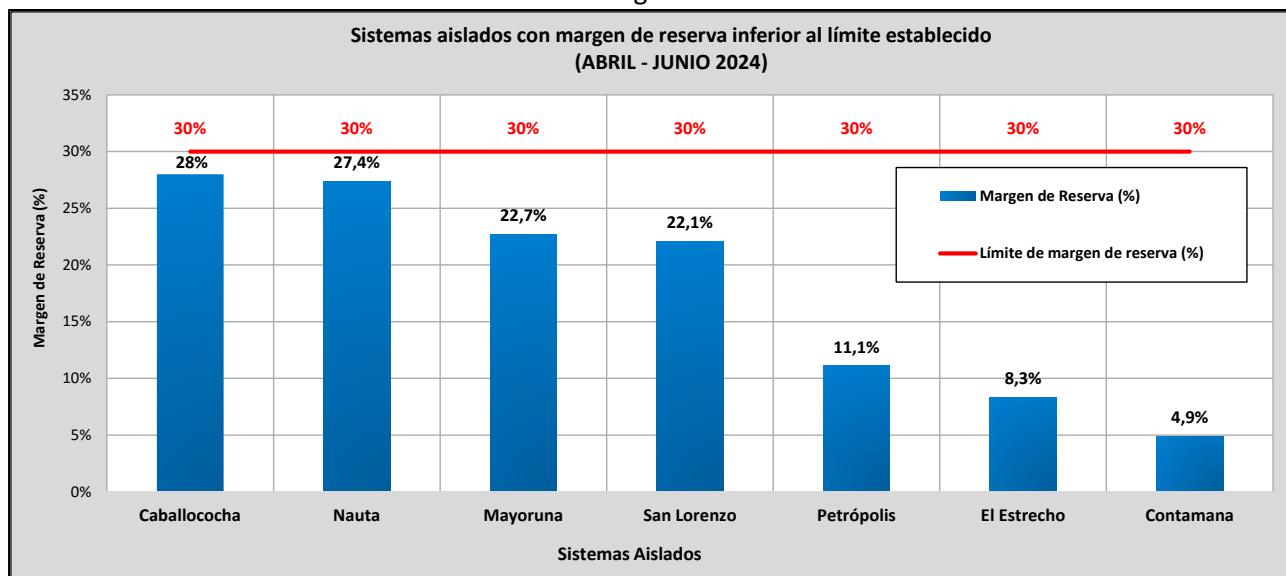
Empresa	Sistema Eléctrico	Potencia efectiva (kW)	Máxima Demanda (kW)	Margen de Reserva (kW)	Margen de Reserva (%)	Límite de Margen de Reserva (%)	ALERTA
ELECTRO ORIENTE	San francisco de Asís	300	209	91	44%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Islandia	200	148	52	35%	30%	NO
CHAVIMOCCHIC	Chao	320	240	80	33%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Caballococha	1650	1289	361	28%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	Nauta	2310	1813	497	27%	30%	SI
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	2410	1936	474	24%	20%	NO
ELECTRO ORIENTE	Iquitos	81000	65262	15738	24%	20%	NO
ELECTRO ORIENTE	Mayoruna	400	326	74	23%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	San Lorenzo	1092	894	198	22%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	Petrópolis	20	18	2	11%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	El Estrecho	300	277	23	8%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	Contamana	1710	1630	80	5%	30%	SI

Gráfica N° 14. Margen de reserva de los sistemas aislados del segundo trimestre 2024



De la gráfica N° 15 se observa que los sistemas eléctricos de Caballococha (28%), Nauta (27,4%), Mayoruna (22,7%), San Lorenzo (22,1%), Petrópolis (11,1%), El Estrecho (8,3%) y Contamana (4,9%) se encuentran por debajo de su respectivo límite de margen de reserva.

Gráfica N° 15. Sistemas aislados con margen de reserva inferior al límite establecido



9. CONCLUSIONES

Interrupciones

- Durante el segundo trimestre del año 2024, las empresas Concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, un total de **32 interrupciones** con una duración de **37,73 horas** causadas principalmente por **fallas propias**.
- **Electro Oriente** tiene el **mayor número de interrupciones** con un total de **10 interrupciones**. Por otro lado, **Hidrandina** tiene la **mayor duración de interrupciones** por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional con una duración de **18,5 horas**.
- **Contamana (Electro Oriente)** y **Atalaya (Electro Ucayali)** son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo el **mayor número de interrupciones con 10 y 9 interrupciones**, las cuales se debieron principalmente a **fallas propias**.
- **Chiquián (Hidrandina)** es el sistema eléctrico aislado donde se tuvo la **mayor duración en horas de interrupciones, con 18,5**, las cuales se debieron a **fallas propias**.

Margen de Reserva

- El parque de generación, evaluado con base en el Procedimiento P220, abastece a un total de 30 sistemas aislados, conformados por un total de **35 centrales de generación disponibles**, de las cuales **22 son Térmicas, 11 Hidroeléctricas y 2 Solares FV**. Electro

Oriente es la Concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de centrales eléctricas (18 centrales térmicas).

- Los sistemas eléctricos aislados cuyas centrales de generación cuentan con márgenes de reserva por debajo del límite son:
 - **Sistema Aislado Caballococha:** Potencia Efectiva: 1650 kW, Máxima Demanda: 1289 kW y Margen de Reserva: 28% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Nauta:** Potencia Efectiva: 2310 kW, Máxima Demanda: 1813 kW y Margen de Reserva: 27% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Mayoruna:** Potencia Efectiva: 400 kW, Máxima Demanda: 326 kW y Margen de Reserva: 23% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado San Lorenzo:** Potencia Efectiva: 1092 kW, Máxima Demanda: 894 kW y Margen de Reserva: 22% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Petrópolis:** Potencia Efectiva: 20 kW, Máxima Demanda: 18 kW y Margen de Reserva: 11% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado El Estrecho:** Potencia Efectiva: 300 kW, Máxima Demanda: 277 kW y Margen de Reserva: 8% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Contamana:** Potencia Efectiva: 1710 kW, Máxima Demanda: 1630 kW y Margen de Reserva: 5% (límite 30%).

10. ANEXOS

- ANEXO N° 1:** REGISTRO DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE 2024
- ANEXO N° 2:** NÚMERO DE INTERRUPCIONES DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE 2024
- ANEXO N° 3:** UBICACIÓN DE SISTEMAS AISLADOS CUYAS CENTRALES DE GENERACIÓN CUENTAN CON MÁRGENES DE RESERVA POR DEBAJO DEL LÍMITE DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE 2024

ANEXO N° 1

**REGÍSTRO DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS
AISLADOS DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE 2024**

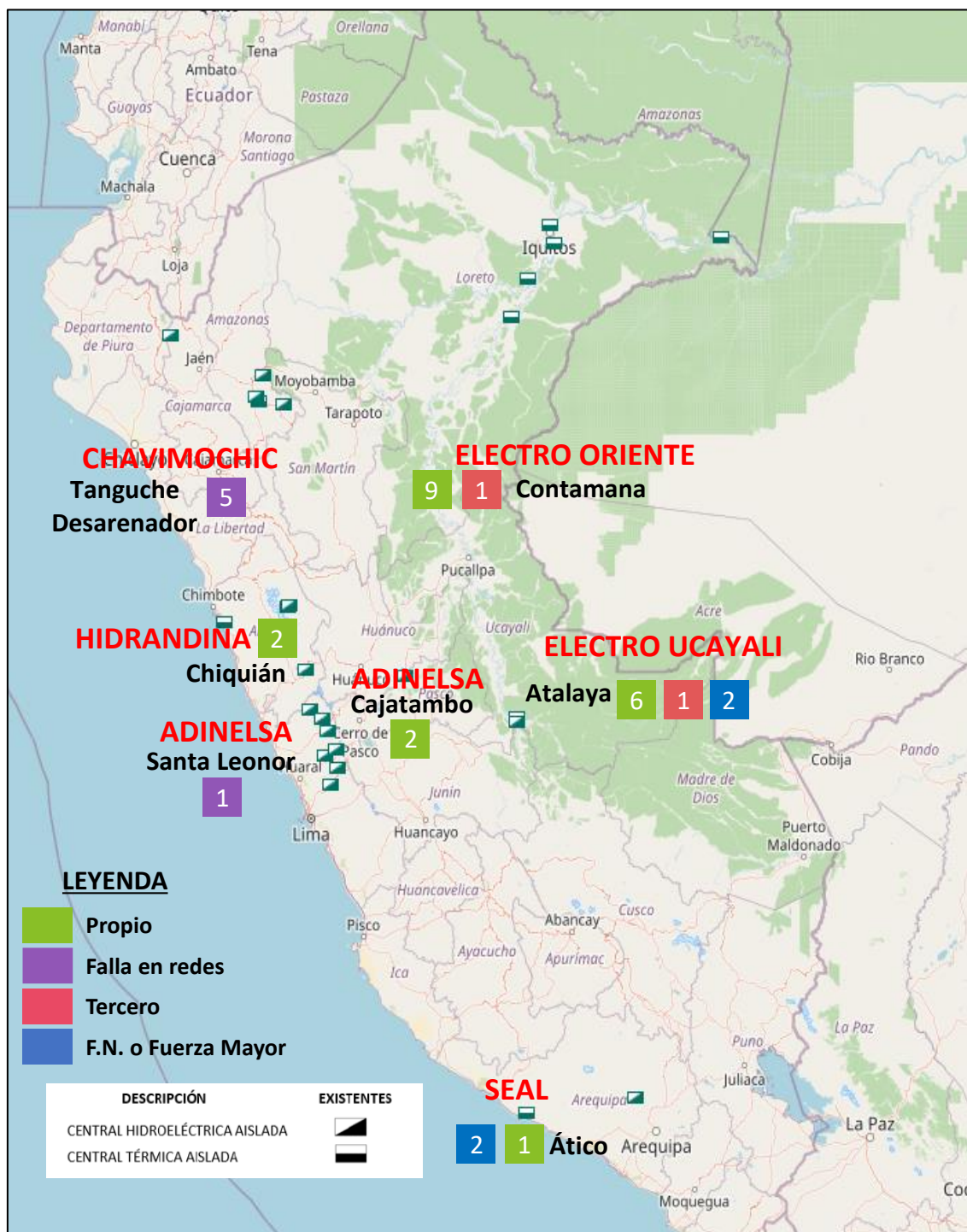
EMPRESA	NOMBRE DE SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO AFECTADO (KW)	CÓDIGO DE ORIGEN DE LA FALLA	CÓDIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	TIEMPO DE INTERRUPTIÓN DEL SUMINISTRO AFECTADO
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	2/04/2024	18:30	3/04/2024	08:40:00	110	Propio	Otros	14:10
ADINEL SA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	4/04/2024	15:16	4/04/2024	18:03:00	178	Falla en Redes	Deficiencias en componentes de línea de transmisión	02:47
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	6/04/2024	18:17	6/04/2024	18:25:00	510	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	00:08
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	11/04/2024	06:12	11/04/2024	07:30:00	165	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	01:18
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	10/04/2024	21:10	11/04/2024	01:30:00	137	Propio	Otros	04:20
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	13/04/2024	10:35	13/04/2024	11:40:00	1105	Propio	Avería en el Generador	01:05
SEAL	Ático	Ático	T	15/04/2024	17:25	15/04/2024	17:28:00	1751	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	00:03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	15/04/2024	15:52	15/04/2024	19:05:00	600	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	03:13
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	15/04/2024	08:10	15/04/2024	08:13:00	990	Propio	Avería en el Generador	00:03
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	24/04/2024	07:16	24/04/2024	08:31:00	135	Falla en Redes	Descargas Atmosféricas en redes	01:15
ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	H	25/04/2024	06:08	25/04/2024	06:15:00	310	Propio	Avería en turbina o componentes	00:07

EMPRESA	NOMBRE DE SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO AFECTADO (KW)	CÓDIGO DE ORIGEN DE LA FALLA	CÓDIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	TIEMPO DE INTERRUPCIÓN DEL SUMINISTRO AFECTADO
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	4/05/2024	18:35	4/05/2024	19:22:00	1305	Propio	Avería en el Motor Primo	00:47
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	5/05/2024	19:18	5/05/2024	19:55:00	1301	Propio	Avería en el Motor Primo	00:37
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	9/05/2024	18:00	9/05/2024	18:20:00	300	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	00:20
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	10/05/2024	00:25	10/05/2024	00:36:00	389	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	00:11
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	10/05/2024	00:03	10/05/2024	00:05:00	1150	Propio	Deficiencia del regulador de tensión o la excitatriz	00:02
SEAL	Ático	Ático	T	15/05/2024	17:35	15/05/2024	17:40:00	1759	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	00:05
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	16/05/2024	18:38	16/05/2024	19:52:00	4500	Terceros	Otros	01:14
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	16/05/2024	06:30	16/05/2024	09:10:00	4500	Propio	Insuficiencia de combustible	02:40
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	19/05/2024	02:56	19/05/2024	03:06:00	1051	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	00:10
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	21/05/2024	17:42	21/05/2024	17:52:00	116	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	00:10
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	23/05/2024	15:30	23/05/2024	16:15:00	1500	Propio	Avería en el sist. de Combustible	00:45

EMPRESA	NOMBRE DE SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO AFECTADO (KW)	CÓDIGO DE ORIGEN DE LA FALLA	CÓDIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	TIEMPO DE INTERRUPTIÓN DEL SUMINISTRO AFECTADO
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	23/05/2024	14:55	23/05/2024	15:03:00	1650	Terceros	Otros	00:08
SEAL	Ático	Ático	T	24/05/2024	21:16	24/05/2024	21:28:00	1759	Propio	Otros	00:12
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	29/05/2024	05:06	29/05/2024	05:32:00	800	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	00:26
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	31/05/2024	22:44	31/05/2024	22:56:00	1341	Propio	Deficiencia del regulador de tensión o la excitatriz	00:12
ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	H	3/06/2024	06:04	3/06/2024	06:26:00	275	Propio	Avería en turbina o componentes	00:22
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	4/06/2024	04:08	4/06/2024	04:23:00	1150	Propio	Variación brusca de carga	00:15
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	6/06/2024	04:45	6/06/2024	04:58:00	153	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	00:13
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	8/06/2024	02:25	8/06/2024	02:35:00	150	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	00:10
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	12/06/2024	07:05	12/06/2024	07:16:00	1020	Propio	Variación brusca de carga	00:11
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	22/06/2024	09:02	22/06/2024	09:07:00	1220	Propio	Deficiencias en cojinetes o chumaceras	00:05

ANEXO N° 2

**NÚMERO DE INTERRUPCIONES DE LOS SISTEMAS
ELÉCTRICOS AISLADOS DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE
2024**



ANEXO N° 3

UBICACIÓN DE LOS SISTEMAS AISLADOS CUYAS CENTRALES DE GENERACIÓN CUENTAN CON MÁRGENES DE RESERVA POR DEBAJO DEL LÍMITE DURANTE EL SEGUNDO TRIMESTRE 2024

