



**INFORME TÉCNICO
N° DSE-STE-395-2025**

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



CATÁLOGO: INSTALACIONES DE GENERACIÓN AISLADA EN ALERTA CUARTO 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 cuarto trimestre 2024.
- Se determinarán las instalaciones de generación aislada que se encuentran en alerta, con base en el margen de reserva durante el cuarto 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 como fallas propias, fallas en redes, por terceros y por fenómenos naturales o de fuerza mayor.

Margen de reserva

El margen de reserva es equivalente al excedente de oferta como porcentaje de la demanda máxima; 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 cuarto trimestre del año 2024, las empresas Concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, un total de **31 interrupciones** con una duración acumulada de **192,67 horas** a causa principalmente de **fallas propias (48%)**.
- **Electro Oriente** tiene el **mayor número de interrupciones** con un total de **10 incidencias**, sin embargo, **la mayor duración de interrupciones** por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional la tiene **Proyecto Especial Chavimochic** con una duración de **145,8 horas**.
- **Atalaya (Electro Ucayali) y Tanguche Desarenador (Proyecto Especial Chavimochic)** son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo el **mayor número de interrupciones con 6 incidencias en cada uno**, las cuales se debieron principalmente a **fallas propias y fallas en redes, respectivamente**.
- **Tanguche Desarenador (Proyecto Especial Chavimochic)** es el sistema eléctrico aislado donde se tuvo la **mayor duración en horas de interrupciones, con 126,28**, que principalmente se debieron a **fallas propias**. Al tener una duración de **más de 5 días**, se deben **evaluar las acciones de reposición de servicio** ante **futuras interrupciones**.

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 **38 centrales de generación disponibles**, de las cuales **22 son Térmicas, 11 Hidroeléctricas y 5 Solares FV**. **Electro Oriente** es la Concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de centrales eléctricas (18 centrales térmicas y 3 centrales solares FV). **Durante este trimestre**, para los sistemas eléctricos Requena y Tamshiyacu **entraron en operación 2 centrales solares FV** (1 por cada sistema eléctrico).
- Los sistemas eléctricos aislados cuyas centrales de generación cuentan con márgenes de reserva por debajo del límite son:
 - **Sistema Aislado Chao:** Potencia Efectiva: 320 kW, Máxima Demanda: 262 kW y Margen de Reserva: 22,1% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Mayoruna:** Potencia Efectiva: 400 kW, Máxima Demanda: 333 kW y Margen de Reserva: 20,1% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Caballococha:** Potencia Efectiva: 1600 kW, Máxima Demanda: 1345 kW y Margen de Reserva: 19,0% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Iquitos:** Potencia Efectiva: 81000 kW, Máxima Demanda: 70538 kW y Margen de Reserva: 14,8% (límite 20%).
 - **Sistema Aislado Atalaya:** Potencia Efectiva: 2350 kW, Máxima Demanda: 2243 kW y Margen de Reserva: 4,8% (límite 20%).
 - **Sistema Aislado San Lorenzo:** Potencia Efectiva: 994 kW, Máxima Demanda: 1193 kW y Margen de Reserva: 0,0% (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	5
7. EVENTOS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS SEGÚN SU ORIGEN	9
8. MARGEN DE RESERVA	12
9. CONCLUSIONES.....	16
10. ANEXOS.....	17
ANEXO N° 1	18
ANEXO N° 2	21
ANEXO N° 3	23

CATÁLOGO: INSTALACIONES DE GENERACIÓN AISLADA EN ALERTA CUARTO 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 cuarto trimestre 2024.
- Se determinarán las instalaciones de generación aislada que se encuentran en alerta, con base en el margen de reserva durante el cuarto 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 máxima; 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 y sus archivos anexados, 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, y L siguientes.	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% ⁽²⁾
P	Sistema Aislado con generación termoeléctrica Diésel de Purús, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Ucayali.	30% ⁽³⁾
Q	Sistema Aislado con generación fotovoltaica BESS de Isla Amantaní, 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%.

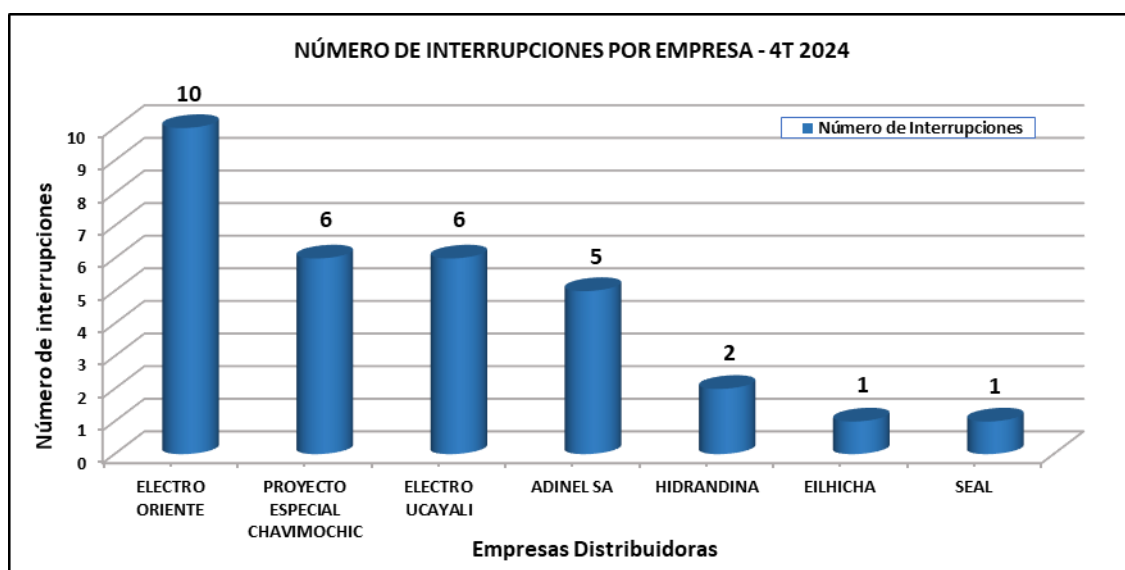
(2) El margen de reserva para el Sistema Típico N es administrada por el municipio, por lo que no corresponde al P220. Asimismo, no existe central de generación para este sistema eléctrico, el abastecimiento de energía eléctrica se hace a través de pequeños grupos electrógenos.

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

5. NÚMERO Y DURACIÓN DE INTERRUPCIONES POR EMPRESA

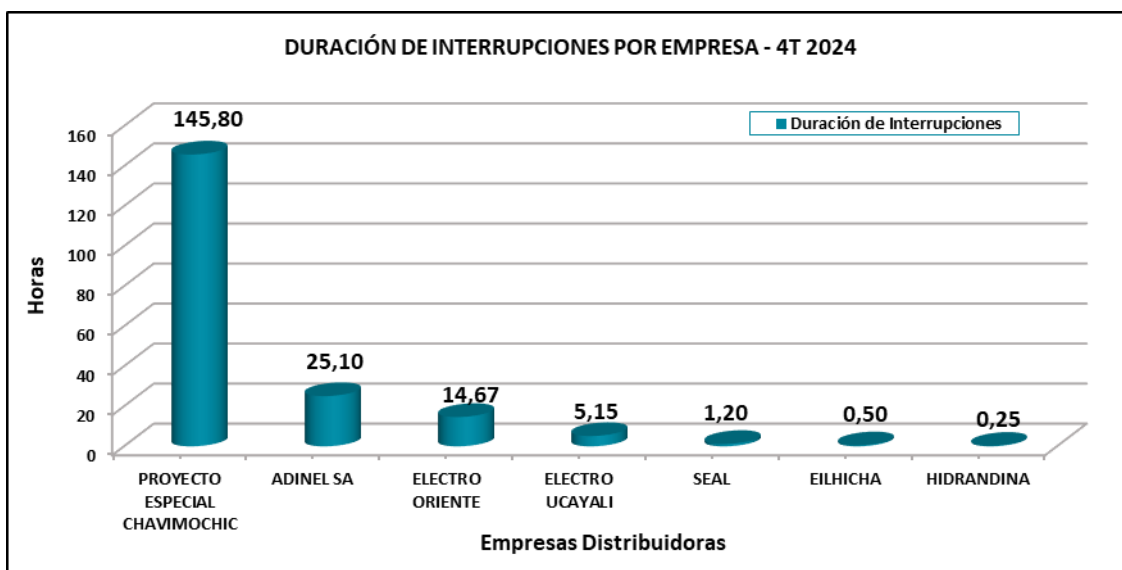
Durante el cuarto trimestre del año 2024, las empresas Concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, **un total de 31 interrupciones con 192,67 horas de duración acumulada**. La incidencia de las empresas Concesionarias en las interrupciones se muestra en las gráficas N° 1 y 2.

Gráfico 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 incidencias**. Junto con **Chavimochic y Electro Ucayali** acumulan el **71% de todas las fallas**.

Gráfico N° 2: Duración de interrupciones por empresa de distribución

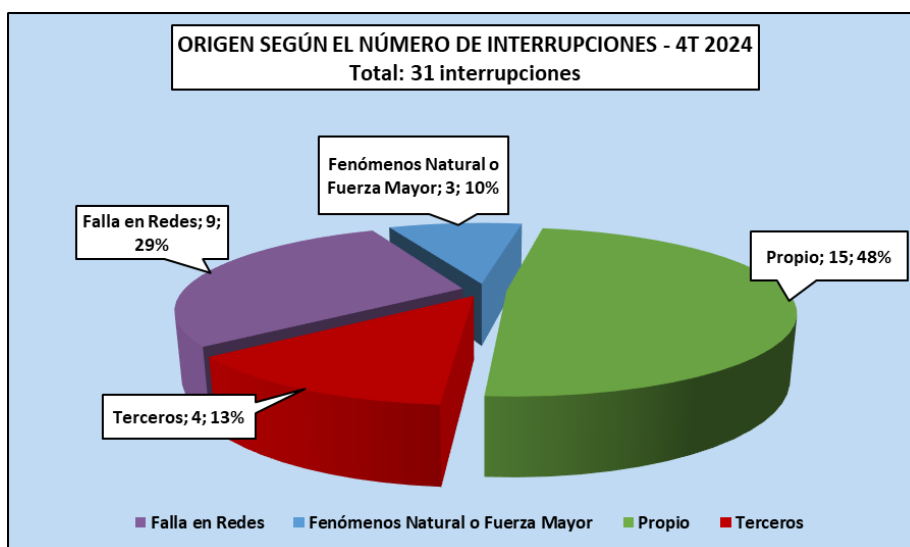


Proyecto Especial Chavimochic tiene la **mayor duración de interrupciones** por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional **con un total de 145,8 horas**. Esto debido principalmente a la interrupción ocurrida en el sistema eléctrico **Tanguche Desarenador** el día **23/11/2024** a causa de **deficiencia del regulador de velocidad** por **desprogramación del gobernador**, la interrupción duró **126,28 horas**.

6. ORIGEN DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS

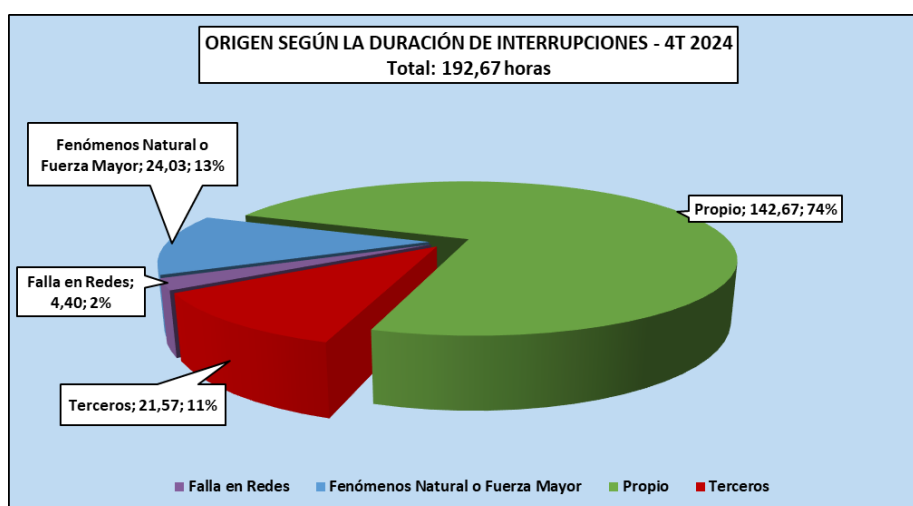
El origen de las causas en número y duración de interrupciones por las salidas de las unidades generadoras de las centrales eléctricas en los sistemas eléctricos aislados durante el cuarto trimestre del 2024 se muestra en las gráficas N° 3 y 4, respectivamente.

Gráfico 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 casi la mitad de las interrupciones, el **48%** del total.

Gráfico N° 4: Origen de la duración de interrupciones



Se observa que el origen principal de la **duración de las interrupciones** fue por **fallas propias** que representa el **74%** de la duración total de las interrupciones, lo que podría indicar que **los planes de acción para la reposición pueden mejorarse**. Por otro lado, las **fallas en redes** son las menos preocupantes en este trimestre.

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, 10 y 11 notamos que:

- En **ADINELSA**, las incidencias de **interrupciones** y su **duración** ocurrieron principalmente debido a **fenómenos naturales o fuerza mayor** (60% y 96%, respectivamente).
- En **HIDRANDINA**, las incidencias de **interrupciones** y su **duración** ocurrieron debido a **fallas en redes** (100%).
- En **ELECTRO UCAYALI**, las incidencias de **interrupciones** ocurrieron principalmente debido a **fallas en propias** (50%) y la **duración** de interrupciones principalmente fueron a causa de **terceros** (78%).
- En **PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC**, las incidencias de **interrupciones** ocurrieron principalmente debido a **fallas en redes** (50%) y la duración de interrupciones ocurrieron casi en su totalidad a causa de **fallas propias** (86%).
- En **ELECTRO ORIENTE**, las incidencias de **interrupciones** y su **duración** ocurrieron debido a **fallas propias** (100%).
- En **SEAL**, las incidencias de **interrupciones** y la **duración** ocurrieron debido a **fallas propias** (100%).
- En **EILHICHA**, las incidencias de **interrupciones** y la **duración** ocurrieron debido a **fallas en redes** (100%).

Gráfico N° 5: Origen del número y duración de las interrupciones – ADINELSA

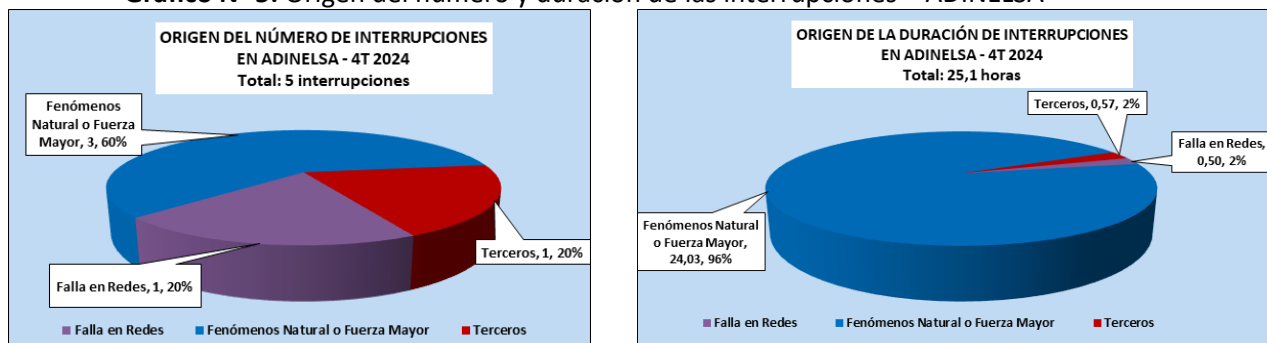


Gráfico N° 6: Origen del número y duración de las interrupciones – HIDRANDINA

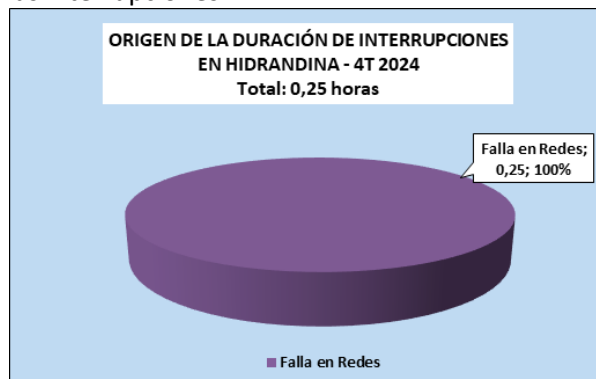
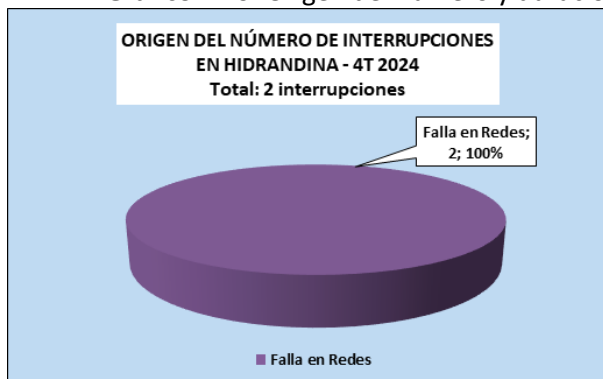


Gráfico N° 7: Origen del número y duración de las interrupciones – ELECTRO UCAYALI

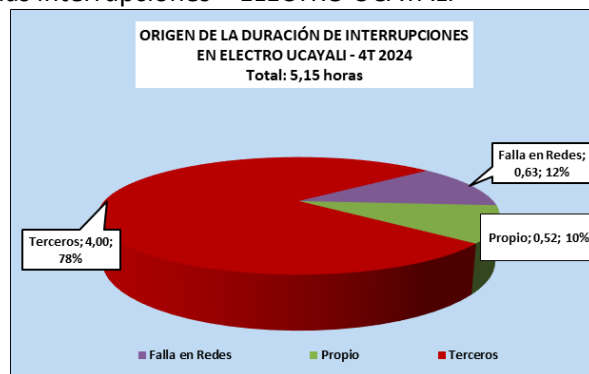
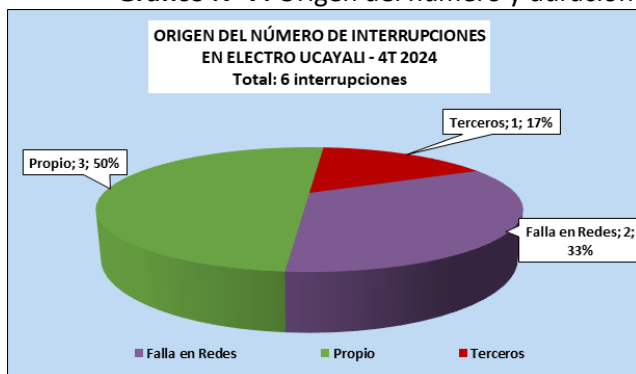


Gráfico N° 8: Origen del número y duración de las interrupciones – PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC

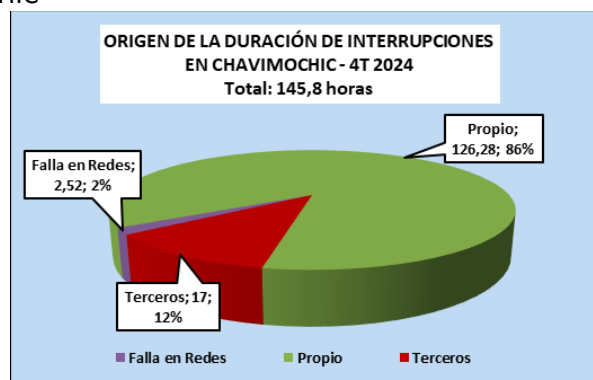
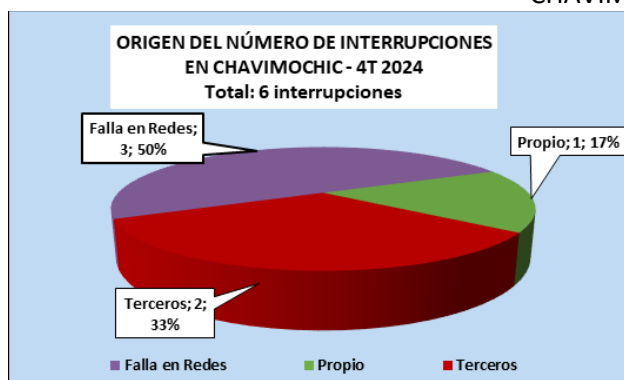


Gráfico N° 9: Origen del número y duración de las interrupciones – ELECTRO ORIENTE

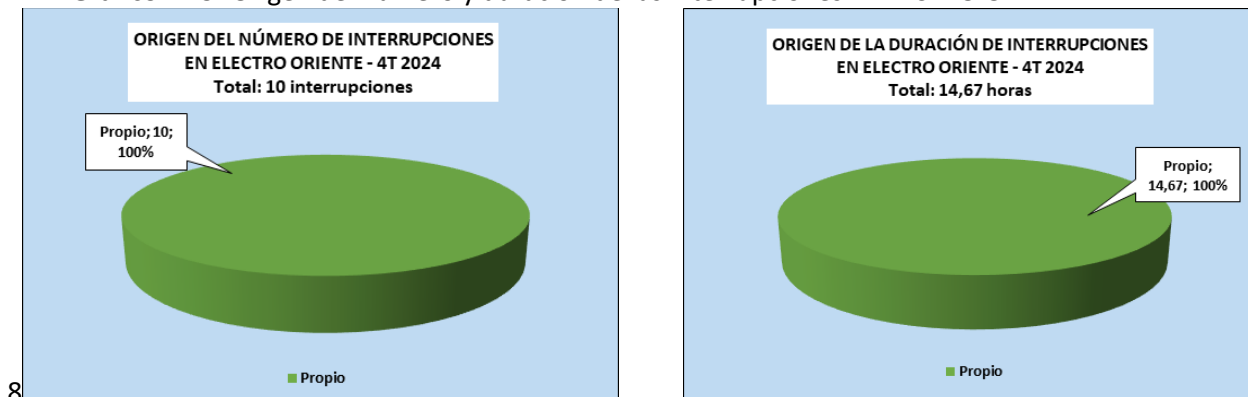


Gráfico N° 10: Origen del número y duración de las interrupciones – SEAL

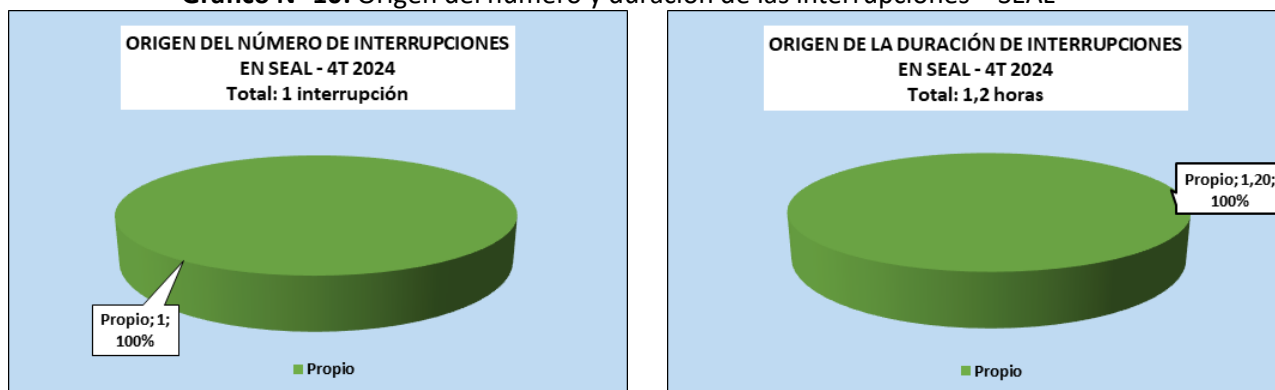
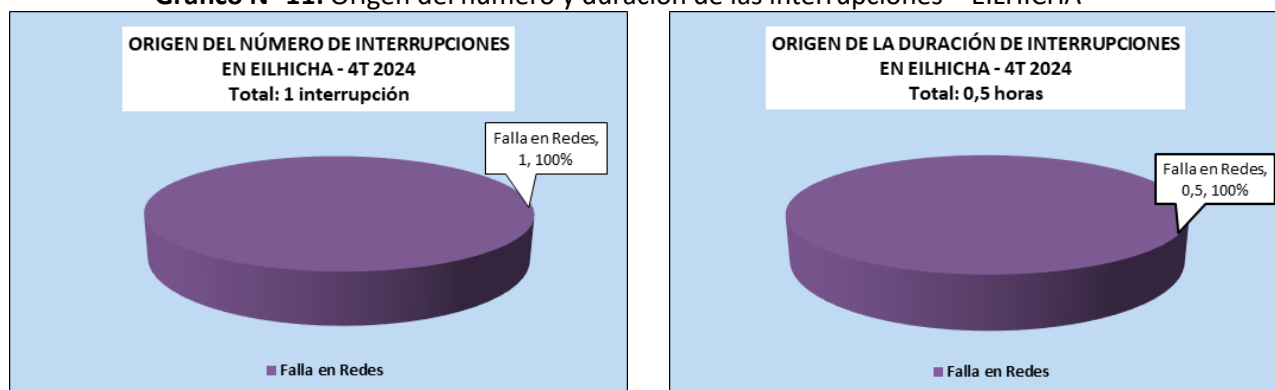


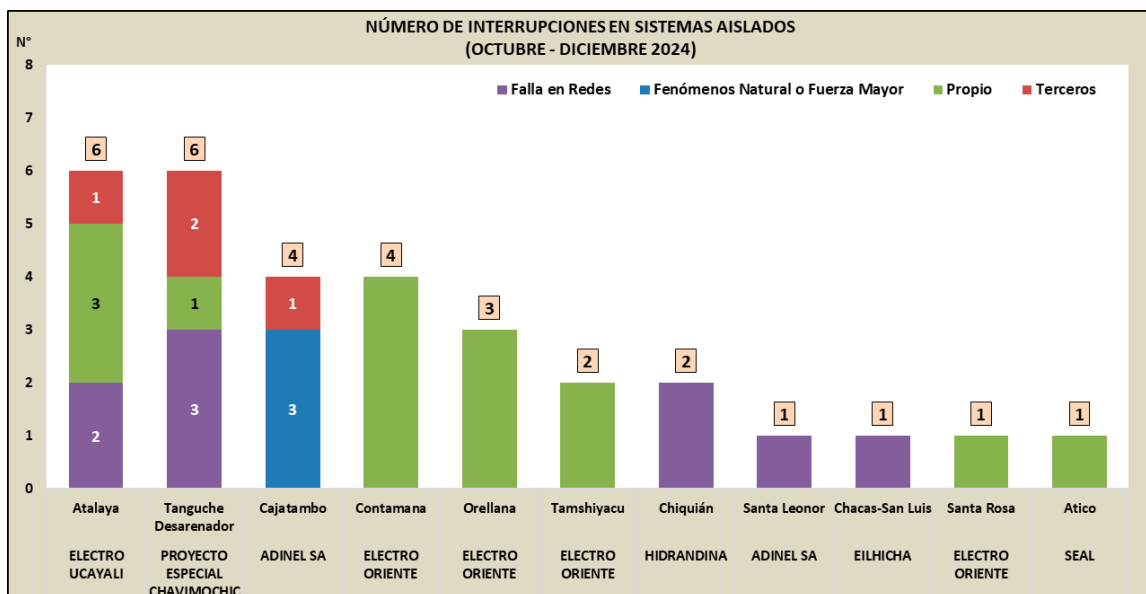
Gráfico N° 11: Origen del número y duración de las interrupciones – EILHICHA



7. EVENTOS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS SEGÚN SU ORIGEN

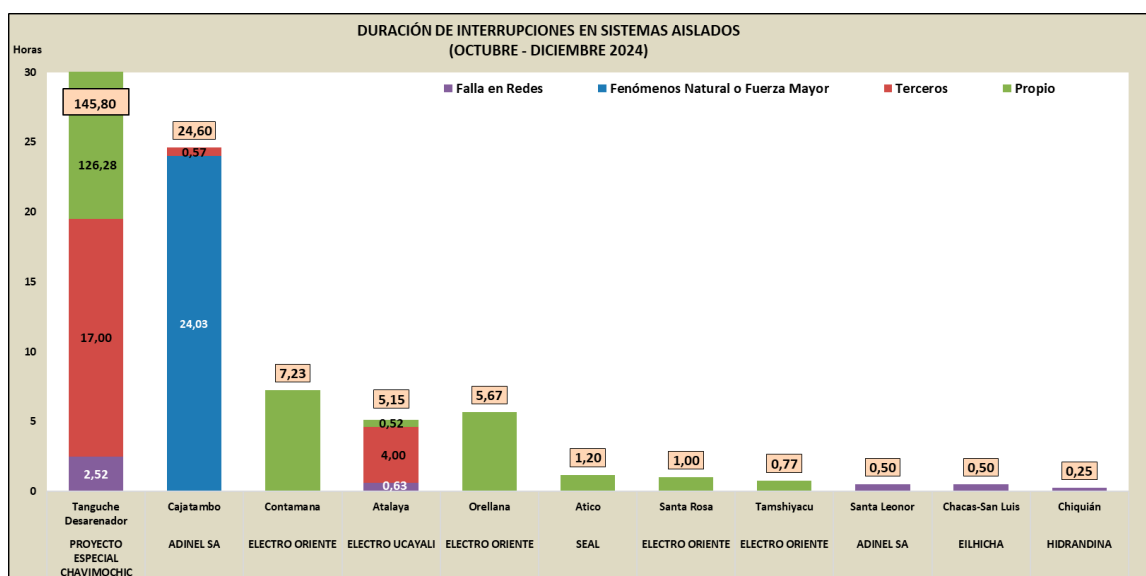
En las gráficas N° 12 y 13 se muestra el número y duración de interrupciones del suministro en los sistemas eléctricos aislados afectados según su origen durante el cuarto trimestre del 2024.

Gráfico N° 12: Origen del número de interrupciones en los sistemas aislados



Los sistemas eléctricos aislados más críticos relacionado al **número de interrupciones** son **Atalaya** y **Tanguche Desarenador** pertenecientes a **Electro Ucayali** y **Chavimochic** con **6 interrupciones** cada una, que se debieron principalmente a **fallas propias** y a **fallas en redes**.

Gráfico N° 13: Origen de la duración de Interrupciones en sistemas aislados



El sistema eléctrico aislado con **mayor duración** en interrupciones es el sistema **Tanguche Desarenador** con un total de **126,28 horas**, las cuales se debieron principalmente a **fallas propias**.

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

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

Ítem	EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
1	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	1790	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,23
2	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1832	Propio	Otros	4,58
3	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	1300	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,38
4	ELECTRO ORIENTE	Santa Rosa	Isla Santa Rosa	214	Propio	Otros	1,00
5	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1832	Propio	Otros	0,50
6	ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	320	Propio	Otros	3,00
7	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	180	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,82
8	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	228	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,42
9	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	282	Terceros	Daño en bocatoma o desarenador	0,57
10	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	166	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	1,28
11	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1832	Propio	Otros	1,98
12	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	390	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	16,98
13	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	263	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	1,02
14	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	231	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	6,03
15	SEAL	Atico	Atico	1765	Propio	Avería del interruptor de potencia o seccionador	1,20
16	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	152	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	126,28
17	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	152	Terceros	Insuficiencia de agua	8,50
18	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Tanguche	152	Terceros	Insuficiencia de agua	8,50
19	ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	322	Propio	Otros	2,00
20	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1719	Propio	Otros	0,17
21	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	1526	Propio	Deficiencia del tablero de protección o control	0,17
22	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	1004	Falla en Redes	Descargas Atmosféricas en redes	0,25
23	ADINEL SA	Santa Leonor	Santa Leonor	233	Falla en Redes	Sobre tensión en redes	0,50
24	EILHICHA	Chacas-San Luis	Jambon	630	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,50

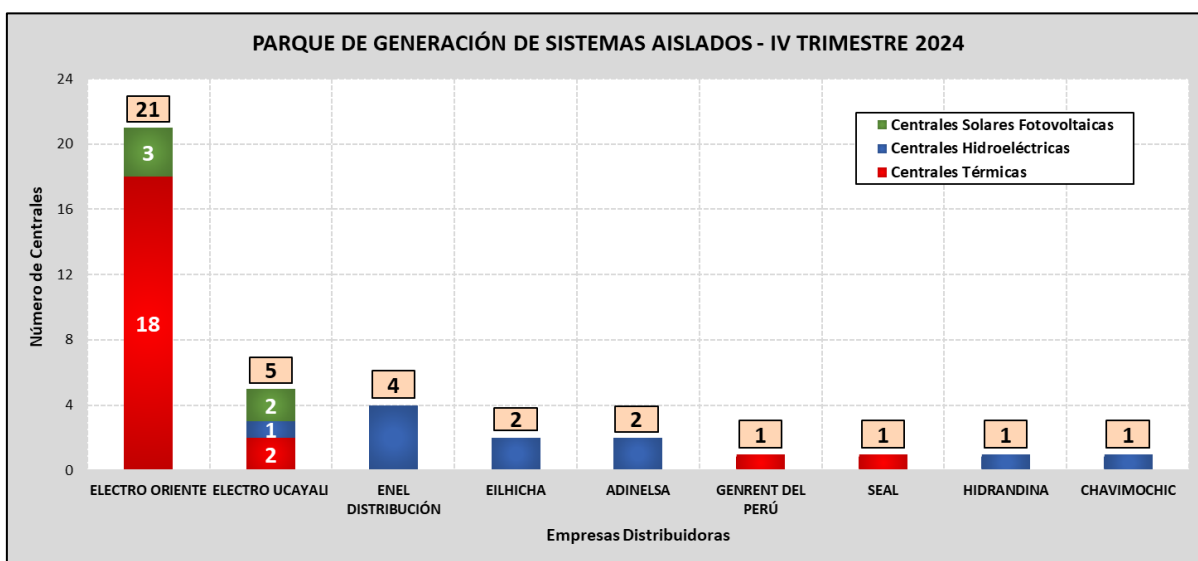
Ítem	EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
25	HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	250	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,20
26	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	1783	Propio	Deficiencia del regulador de tensión o la excitatriz	0,12
27	ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	190	Propio	Otros	0,67
28	HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	220	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,05
29	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	915	Terceros	Otros	4,00
30	ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	340	Propio	Otros	0,08
31	ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	340	Propio	Otros	0,68

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 38 centrales disponibles (22 Térmicas, 11 Hidroeléctricas y 5 solares fotovoltaicas), siendo Electro Oriente la empresa Concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de centrales eléctricas (18 centrales térmicas y 3 centrales solares).

La gráfica N° 14 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 cuarto trimestre del año 2024.

Gráfico N° 14: Parque de Generación de Sistemas Aislados por Empresa



Cuadro N° 3: Centrales eléctricas operativas para cada empresa Concesionaria al Cuarto Trimestre 2024

Ítem	Empresa	Sistema Eléctrico	Central	Tipo de Central (*)
1	ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H
2		Santa Leonor	Santa Leonor	H
3	CHAVIMOCHIC	Chao	Desarenador	H
4	EILHICHA	Chacas-San Luis	Collo	H
5		Chacas-San Luis	Jambón	H
6	ELECTRO ORIENTE	Caballococha	Caballococha	T
7		Contamana	Contamana	T
8		El Estrecho	El Estrecho	T
9		Gran Perú	Gran Perú	T
10		Indiana	Indiana	T
11		Iquitos	Iquitos	T
12	GENRENT DEL PERÚ	Iquitos	Iquitos Nueva	T
13	ELECTRO ORIENTE	Islandia	Islandia	T
14		Lagunas	Lagunas	T
15		Mayoruna	Mayoruna	T
16		Nauta	Nauta	T
17		Orellana	Orellana	T
18		Petrópolis	Petrópolis	T
19		Requena	Requena	T
20		Requena	Solar FV	S
21		San Francisco de Asís	San Francisco de Asís	T
22		San Lorenzo	San Lorenzo	S
23		San Lorenzo	San Lorenzo	T
24		Santa Rosa	Santa Rosa	T
25		Tamshiyacu	Tamshiyacu	T
26		Tamshiyacu	Solar FV	S
27		Jenaro Herrera	Jenaro Herrera	T
28	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H
29		Atalaya	Solar FV	S
30		Atalaya	Atalaya	T
31		Purús	Solar FV	S
32		Purús	Purús	T
33	ENEL DISTRIBUCIÓN	Canta	Canta	H
34		Churín	Nava	H
35		Hoyos-Acos	Acos	H
36		Ravira-Pacaraos	Ravira-Pacaraos	H
37	HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H
38	SEAL	Atico	Atico	T

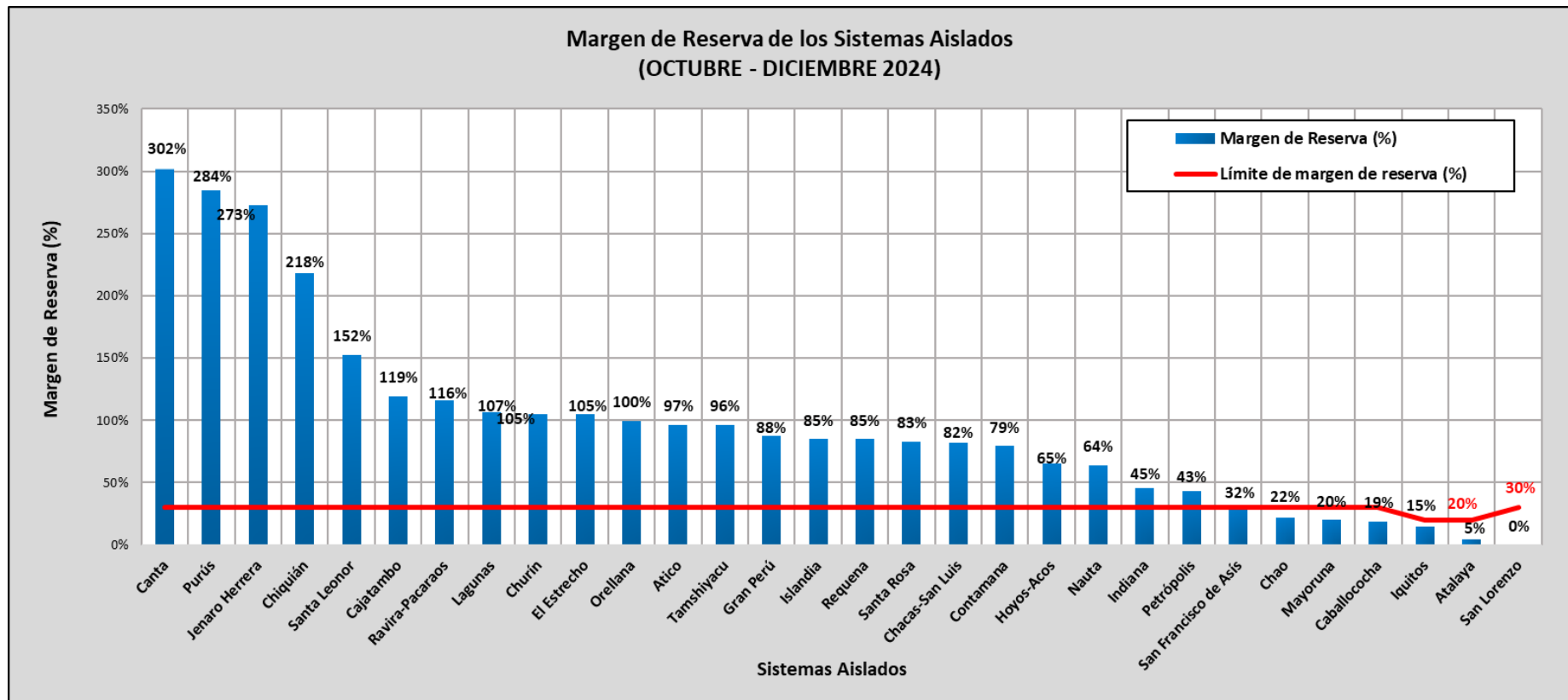
(*) H: Hidroeléctrica; T: Térmica; S: Solar Fotovoltaica

El cuadro N° 4 y la gráfica N° 15 muestran el margen de reserva por sistema eléctrico aislado, considerando que el margen de reserva se obtuvo con relación a la máxima demanda del cuarto trimestre 2024:

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

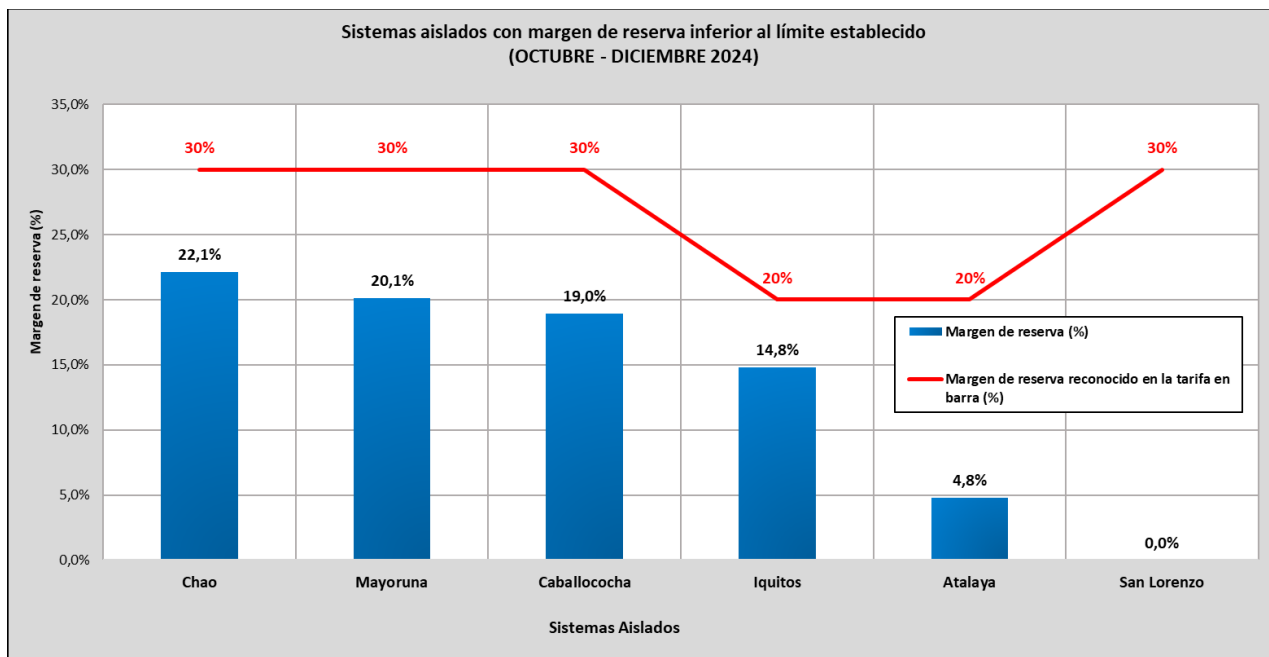
Ítem	Empresa	Sistema Eléctrico	Potencia efectiva (kW)	Máxima Demanda (kW)	Margen de Reserva (kW)	Margen de Reserva	Límite de Margen de Reserva	ALERTA
1	Adinelsa	Cajatambo	1094	499	595	119,2%	30%	NO
2	Adinelsa	Santa Leonor	1040	412	628	152%	30%	NO
3	Eilhicha	Chacas-San Luis	1550	851	699	82,1%	30%	NO
4	Electro Oriente	Contamana	3050	1700	1350	79,4%	30%	NO
5	Electro Oriente	El Estrecho	562	274	288	105,1%	30%	NO
6	Electro Oriente	Gran Perú	30	16	14	87,5%	30%	NO
7	Electro Oriente	Indiana	850	585	265	45,3%	30%	NO
8	Electro Oriente	Islandia	270	146	124	84,9%	30%	NO
9	Electro Oriente	Lagunas	900	435	465	106,9%	30%	NO
10	Electro Oriente	Nauta	2900	1767	1133	64,1%	30%	NO
11	Electro Oriente	Orellana	585	293	292	99,7%	30%	NO
12	Electro Oriente	Petrópolis	20	14	6	42,9%	30%	NO
13	Electro Oriente	Requena	3350	1812	1538	84,9%	30%	NO
14	Electro Oriente	San Francisco de Asís	300	228	72	31,6%	30%	NO
15	Electro Oriente	Santa Rosa	300	164	136	83%	30%	NO
16	Electro Oriente	Tamshiyacu	720	367	353	96,2%	30%	NO
17	Electro Oriente	Jenaro Herrera	600	161	439	272,7%	30%	NO
18	Electro Ucayali	Purús	496	129	367	284,5%	30%	NO
19	Enel Distribución	Canta	1700	423	1277	301,9%	30%	NO
20	Enel Distribución	Churín	1300	633	667	105,4%	30%	NO
21	Enel Distribución	Hoyos-Acos	620	375	245	65,3%	30%	NO
22	Enel Distribución	Ravira - Pacaraos	300	139	161	115,8%	30%	NO
23	Hidrandina	Chiquián	1780	559	1221	218,4%	30%	NO
24	Seal	Atico	1305	664	641	96,5%	30%	NO
25	Chavimochic	Chao	320	262	58	22,1%	30%	SÍ
26	Electro Oriente	Mayoruna	400	333	67	20,1%	30%	SÍ
27	Electro Oriente	Caballococha	1600	1345	255	19,0%	30%	SÍ
28	Electro Oriente	Iquitos	81000	70538	10462	14,8%	20%	SÍ
29	Electro Ucayali	Atalaya	2350	2243	107	4,8%	20%	SÍ
30	Electro Oriente	San Lorenzo	994	1193	0	0,0%	30%	SÍ

Gráfico N° 15: Margen de reserva de los sistemas aislados del Cuarto Trimestre 2024



De la gráfica N° 16 se observa que los sistemas eléctricos de Chao (22,1%), Mayoruna (20,1%), Caballococha (19,0%), Iquitos (14,8%), Atalaya (4,8%) y San Lorenzo (0%) se encuentran por debajo de su respectivo límite de margen de reserva.

Gráfico N° 16: Sistemas aislados con margen de reserva inferior al límite establecido



9. CONCLUSIONES

Interrupciones

- Durante el cuarto trimestre del año 2024, las empresas Concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, un total de **31 interrupciones** con una duración acumulada de **192,67 horas** a causa principalmente de **fallas propias (48%)**.
- **Electro Oriente** tiene el **mayor número de interrupciones** con un total de **10 incidencias**, sin embargo, **la mayor duración de interrupciones** por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional la tiene **Proyecto Especial Chavimochic** con una duración de **145,8 horas**.
- **Atalaya (Electro Ucayali) y Tanguche Desarenador (Proyecto Especial Chavimochic)** son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo el **mayor número de interrupciones con 6 incidencias en cada uno**, las cuales se debieron principalmente a **fallas propias y fallas en redes, respectivamente**.
- **Tanguche Desarenador (Proyecto Especial Chavimochic)** es el sistema eléctrico aislado donde se tuvo la **mayor duración en horas de interrupciones, con 126,28**, que principalmente se debieron a **fallas propias**. Al tener una duración de **más de 5 días**, se deben **evaluar las acciones de reposición de servicio ante futuras interrupciones**.

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 **38 centrales de generación disponibles**, de las cuales **22 son Térmicas, 11 Hidroeléctricas y 5 Solares FV**. **Electro Oriente** es la Concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de centrales eléctricas (18 centrales térmicas y 3 centrales solares FV). **Durante este trimestre**, para los sistemas eléctricos Requena y Tamshiyacu **entraron en operación 2 centrales solares FV** (1 por cada sistema eléctrico).
- Los sistemas eléctricos aislados cuyas centrales de generación cuentan con márgenes de reserva por debajo del límite son:
 - **Sistema Aislado Chao:** Potencia Efectiva: 320 kW, Máxima Demanda: 262 kW y Margen de Reserva: 22,1% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Mayoruna:** Potencia Efectiva: 400 kW, Máxima Demanda: 333 kW y Margen de Reserva: 20,1% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Caballococha:** Potencia Efectiva: 1600 kW, Máxima Demanda: 1345 kW y Margen de Reserva: 19,0% (límite 30%).
 - **Sistema Aislado Iquitos:** Potencia Efectiva: 81000 kW, Máxima Demanda: 70538 kW y Margen de Reserva: 14,8% (límite 20%).
 - **Sistema Aislado Atalaya:** Potencia Efectiva: 2350 kW, Máxima Demanda: 2243 kW y Margen de Reserva: 4,8% (límite 20%).
 - **Sistema Aislado San Lorenzo:** Potencia Efectiva: 994 kW, Máxima Demanda: 1193 kW y Margen de Reserva: 0,0% (límite 30%).

10. ANEXOS

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

ANEXO N° 1

**REGISTRO DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS
AISLADOS DURANTE EL CUARTO TRIMESTRE 2024**

ÍTEM	EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO AFECTADO (kW)	ORIGEN DE LA FALLA	CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
1	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	31/12/2024	19:33	31/12/2024	19:47:00	1790,00	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,23
2	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	28/12/2024	13:20	28/12/2024	17:55:00	1832,00	Propio	Otros	4,58
3	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	27/12/2024	10:38	27/12/2024	11:01:00	1300,00	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,38
4	ELECTRO ORIENTE	Santa Rosa	Isla Santa Rosa	T	27/12/2024	06:00	27/12/2024	07:00:00	214,00	Propio	Otros	1,00
5	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	26/12/2024	18:35	26/12/2024	19:05:00	1832,00	Propio	Otros	0,50
6	ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	T	26/12/2024	10:00	26/12/2024	13:00:00	320,00	Propio	Otros	3,00
7	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	23/12/2024	22:31	23/12/2024	23:20:00	180,00	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,82
8	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	23/12/2024	21:50	23/12/2024	22:15:00	228,00	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,42
9	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	H	15/12/2024	01:46	15/12/2024	02:20:00	282,00	Terceros	Daño en bocatoma o desarenador	0,57
10	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	11/12/2024	05:11	11/12/2024	06:28:00	166,00	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	1,28
11	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	06/12/2024	18:56	06/12/2024	20:55:00	1832,00	Propio	Otros	1,98
12	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	H	03/12/2024	18:13	04/12/2024	11:12:00	390,00	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	16,98
13	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	H	03/12/2024	09:35	03/12/2024	10:36:00	263,00	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	1,02
14	ADINEL SA	Cajatambo	Gorgor	H	29/11/2024	01:19	29/11/2024	07:21:00	231,00	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Daño en bocatoma o desarenador	6,03
15	SEAL	Atico	Atico	T	24/11/2024	19:35	24/11/2024	20:47:00	1765,00	Propio	Avería del interruptor de potencia o seccionador	1,20

ÍTEM	EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO AFECTADO (kW)	ORIGEN DE LA FALLA	CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
16	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	23/11/2024	06:30	28/11/2024	12:47:00	152,00	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	126,28
17	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	22/11/2024	22:00	23/11/2024	06:30:00	152,00	Terceros	Insuficiencia de agua	8,50
18	PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Tanguche	H	22/11/2024	22:00	23/11/2024	06:30:00	152,00	Terceros	Insuficiencia de agua	8,50
19	ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	T	18/11/2024	10:00	18/11/2024	12:00:00	322,00	Propio	Otros	2,00
20	ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	08/11/2024	19:10	08/11/2024	19:20:00	1719,00	Propio	Otros	0,17
21	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	31/10/2024	18:16	31/10/2024	18:26:00	1526,00	Propio	Deficiencia del tablero de protección o control	0,17
22	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	20/10/2024	04:10	20/10/2024	04:25:00	1004,00	Falla en Redes	Descargas Atmosféricas en redes	0,25
23	ADINEL SA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	18/10/2024	01:08	18/10/2024	01:38:00	233,00	Falla en Redes	Sobre tensión en redes	0,50
24	EILHICHA	Chacas-San Luis	Jambon	H	17/10/2024	17:20	17/10/2024	17:50:00	630,00	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,50
25	HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	12/10/2024	12:51	12/10/2024	13:03:00	250,00	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,20
26	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	11/10/2024	15:04	11/10/2024	15:11:00	1783,00	Propio	Deficiencia del regulador de tensión o la excitatriz	0,12
27	ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	T	09/10/2024	11:00	09/10/2024	11:40:00	190,00	Propio	Otros	0,67
28	HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	06/10/2024	10:48	06/10/2024	10:51:00	220,00	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,05
29	ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	06/10/2024	06:00	06/10/2024	10:00:00	915,00	Terceros	Otros	4,00
30	ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	T	01/10/2024	20:57	01/10/2024	21:02:00	340,00	Propio	Otros	0,08
31	ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	T	01/10/2024	20:27	01/10/2024	21:08:00	340,00	Propio	Otros	0,68

ANEXO N° 2

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

