



**INFORME TÉCNICO  
Nº DSE-STE-614-2022**

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

# CATÁLOGO: INSTALACIONES DE GENERACIÓN AISLADA EN ALERTA TERCER TRIMESTRE 2022

## 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 tercer trimestre 2022.
- Se determinarán las instalaciones de generación aislada que se encuentran en alerta, en base al margen de reserva durante el tercer trimestre 2022.

### 3. METODOLOGÍA

#### Fallas y salidas forzadas

El servicio eléctrico en los sistemas aislados se ha analizado en base a los reportes de interrupciones causadas por fallas y salidas forzadas de las unidades de generación que remiten periódicamente las empresas involucradas en cumplimiento del “Procedimiento para la Supervisión de la Operatividad de la Generación en Sistemas Eléctricos Aislados” (Resolución OSINERGMIN N° 220-2010-OS/CD<sup>1</sup>).

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, por ejemplo: descargas atmosféricas en las redes.
- **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.

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

### 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 mediante Resolución N° 194-2021-OS/CD, según Informe N° 569-2021-GRT de “Proceso de Regulación de los Precios en Barra”, donde 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
<b>A</b>	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>B</b>	Sistemas aislados distintos al aislado típico A, no precisados en los Sistemas Típicos E, I, y L siguientes.	30%
<b>E</b>	Sistema aislado con generación termoeléctrica de Iquitos perteneciente a la empresa Electro Oriente (*).	20%
<b>I</b>	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%
<b>L</b>	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%
<b>M</b>	Sistema aislado con generación mixta de Atalaya, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Ucayali	20%
<b>N</b>	Sistema aislado con generación a gas natural de Camisea, perteneciente a la empresa Electro Sur Este.	0% <sup>(1)</sup>
<b>P</b>	Sistema aislado con generación termoeléctrica Diésel de Purús, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Ucayali.	30%
<b>Q</b>	Sistema aislado con generación fotovoltaica BESS de Isla Amantaní, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Puno.	30%
<b>R</b>	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%

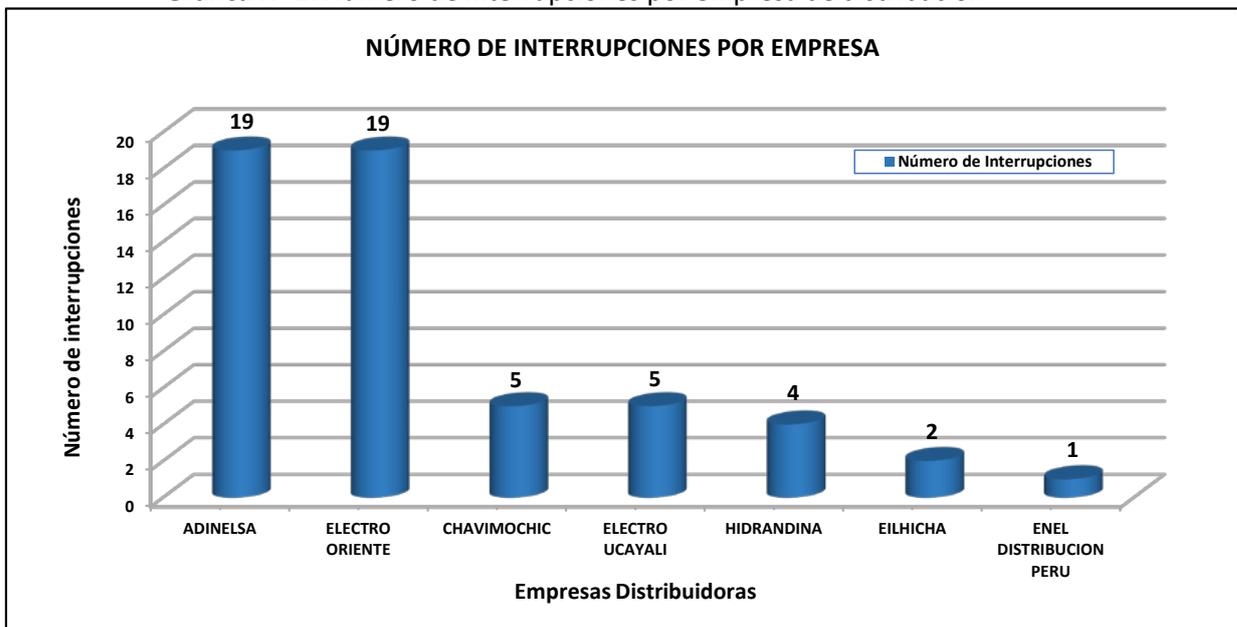
(\*) Incluye a la Central Térmica de Reserva Fría de Iquitos

(1) Para el tipo N, no se tiene Límite de Margen de Reserva (%), debido que el Informe Técnico 383-2019-GRT (“Informe Técnico que Sustenta la Fijación de Precios en Barra”) señala que la determinación de los precios es “0” soles.

#### 4. NÚMERO Y DURACIÓN DE INTERRUPCIONES POR EMPRESA

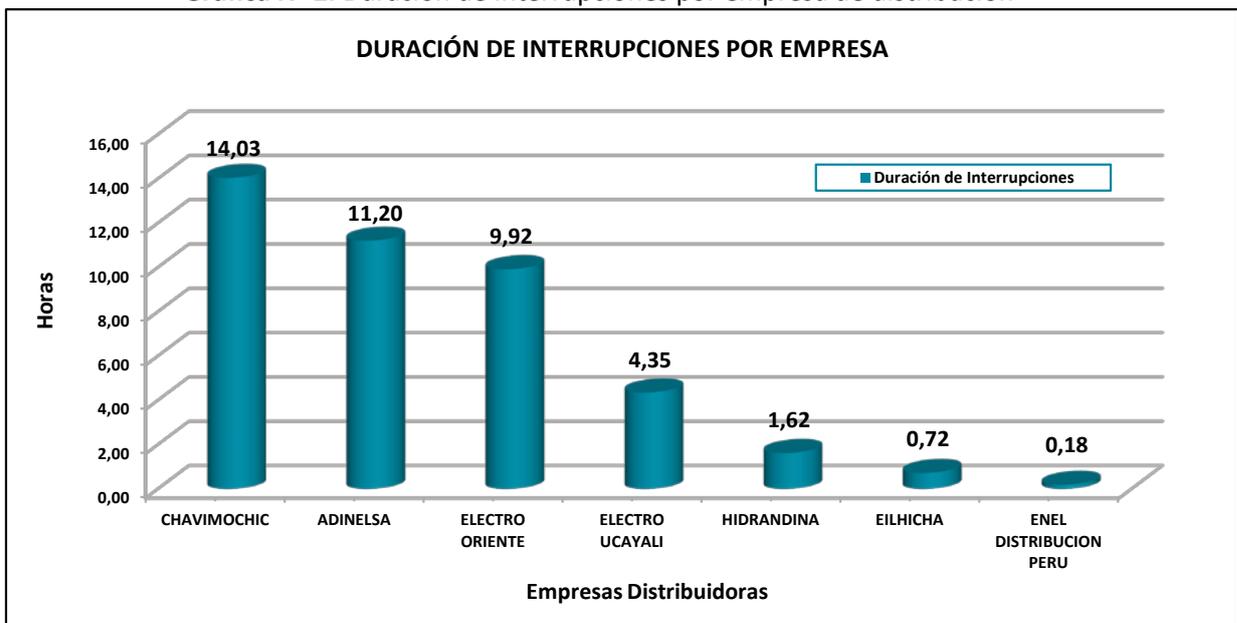
Durante el tercer trimestre del año 2022 las empresas concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinermin, un total de 55 interrupciones con 42,02 horas de duración, tal como se muestra en las gráficas N° 1 y N° 2.

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



Adinelsa y Electro Oriente tienen el mayor número de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional, con un total de 19 interrupciones cada uno.

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

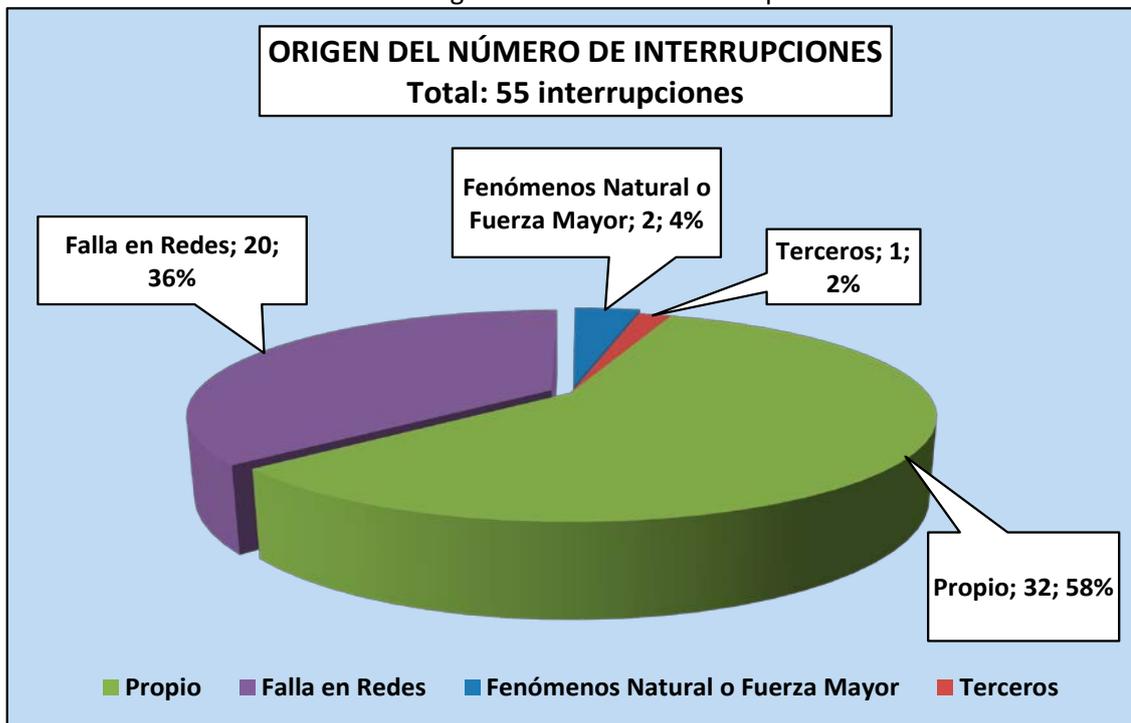


Chavimochic tiene la mayor duración de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional con un total de 14,03 horas. Esto en gran medida a la interrupción presentada en el sistema aislado **Tanguche Desarenador** de Chavimochic el día 17.08.2022 a las 12:45 horas y que finalizó el 17.08.2022 a las 18:30 horas, debido a falla en redes de media tensión.

## 5. ORIGEN DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS

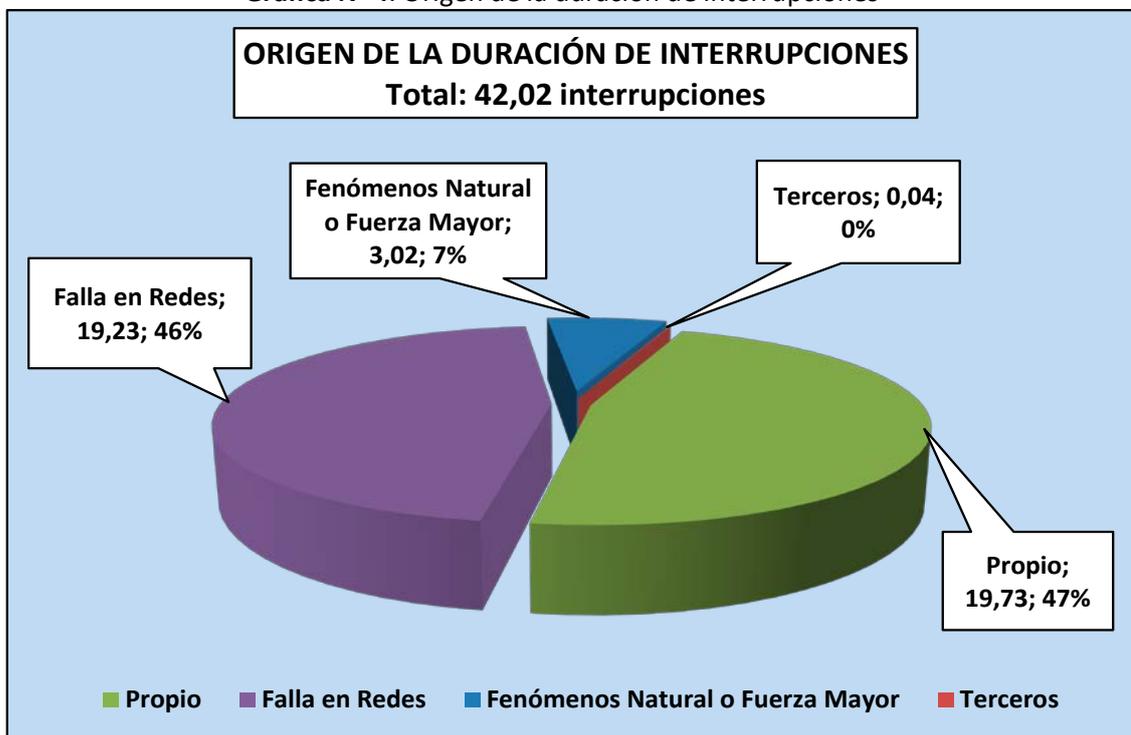
El origen de las causas en número y duración de interrupciones por las salidas de las unidades generadoras de las centrales eléctricas en los sistemas eléctricos aislados durante el tercer trimestre del 2022 se muestra en las gráficas N° 3 y N° 4 respectivamente.

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 58% 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 47% de la duración total de las interrupciones.

## 6. MARGEN DE RESERVA

Con la información de máxima demanda de los sistemas eléctricos aislados a septiembre del 2022 que reportaron las empresas concesionarias, se ha determinado el margen de reserva del tercer trimestre del 2022.

Se ha detectado que los sistemas eléctricos de Tamshiyacu, El Estrecho, San Lorenzo, Orellana, Caballococha e Indiana tienen márgenes de reserva menores al límite establecido del 30%, tal como se indica en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 2**

Sistemas aislados que tienen márgenes menores al límite de margen de reserva

Empresa	Sistema Eléctrico	Potencia efectiva (kW)	Máxima Demanda (kW)	Margen de Reserva	Margen de Reserva (%)	Límite de Margen de Reserva (%)
ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	430	338	92	27,2%	30%
ELECTRO ORIENTE	El Estrecho	325	262	63	24,0%	30%
ELECTRO ORIENTE	San Lorenzo	1092	930	162	17,4%	30%
ELECTRO ORIENTE	Orellana	270	264	6	2,3%	30%
ELECTRO ORIENTE	Caballococha	1020	1200	0	0%	30%
ELECTRO ORIENTE	Indiana	250	520	0	0%	30%

## 7. CONCLUSIONES

### Interrupciones

- Durante el tercer trimestre del año 2022, las empresas concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinerghmin, un total de **55** interrupciones con una duración de **42,02 horas** causadas principalmente por **fallas propias**.
- Adinelsa y Electro Oriente tienen el mayor número de interrupciones con un total de **19 interrupciones cada uno**. Mientras que, Chavimochic tiene la mayor duración de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional con una duración de **14,03 horas**.
- Contamana (Electro Oriente), Cajatambo (Adinelsa) y Santa Leonor (Adinelsa) son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo el mayor número de interrupciones con 15, 10 y 9 interrupciones, respectivamente, las cuales se debieron principalmente a **fallas propias, fallas en redes y fallas propias**, respectivamente.
- Tanguche Desarenador (Chavimochic), Cajatambo (Adinelsa) y Contamana (Electro Oriente) son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo la mayor duración en horas de interrupciones, con 14,03, 7,77 y 5,77 horas, respectivamente, las cuales se debieron principalmente a **fallas en redes, fallas propias y fenómenos naturales o fuerza mayor**, respectivamente.

### **Margen de Reserva**

- El parque de generación que abastece a un total de 32 sistemas aislados está conformado por un total de 38 centrales de generación, de las cuales 12 son Hidroeléctricas, 23 Térmicas y 3 Solares FV. Electro Oriente es la concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de grupos de generación eléctrica (17 centrales térmicas).
- Los sistemas eléctricos aislados cuyas centrales de generación cuentan con márgenes de reserva por debajo del límite son:
  - **Sistema Aislado Tamshiyacu:** Potencia Efectiva: 430 kW, Máxima Demanda: 338 kW y Margen de Reserva: 27%.
  - **Sistema Aislado El Estrecho:** Potencia Efectiva: 325 kW, Máxima Demanda: 262 kW y Margen de Reserva: 24%.
  - **Sistema Aislado San Lorenzo:** Potencia Efectiva: 1092 kW, Máxima Demanda: 930 kW y Margen de Reserva: 17%.
  - **Sistema Aislado Orellana:** Potencia Efectiva: 270 kW, Máxima Demanda: 264 kW y Margen de Reserva: 2%.
  - **Sistema Aislado Caballococha:** Potencia Efectiva: 1020 kW, Máxima Demanda: 1200 kW y Margen de Reserva: 0%.
  - **Sistema Aislado Indiana:** Potencia Efectiva: 250 kW, Máxima Demanda: 520 kW y Margen de Reserva: 0%.

## 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.....	8
8. MARGEN DE RESERVA .....	11
9. CONCLUSIONES.....	16
10. ANEXOS .....	17
<b>ANEXO N° 1</b> .....	18
<b>ANEXO N° 2</b> .....	26
<b>ANEXO N° 3</b> .....	28

## CATÁLOGO: INSTALACIONES DE GENERACIÓN AISLADA EN ALERTA TERCER TRIMESTRE 2022

### 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 tercer trimestre 2022.
- Se determinarán las instalaciones de generación aislada que se encuentran en alerta, en base al margen de reserva durante el tercer trimestre 2022.

### 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 en base a los reportes de interrupciones causadas por fallas y salidas forzadas de las unidades de generación que remiten periódicamente las empresas involucradas en cumplimiento del “Procedimiento para la Supervisión de la Operatividad de la Generación en Sistemas Eléctricos Aislados” (Resolución OSINERGMIN N° 220-2010-OS/CD<sup>2</sup>).

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.

<sup>2</sup> Antes Procedimiento 152-2005-OS/CD “Procedimiento para la Supervisión de la Generación en Sistemas Eléctricos Aislados”

- **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 mediante Resolución N° 194-2021-OS/CD, según Informe N° 569-2021-GRT de “Proceso de Regulación de los Precios en Barra”, donde 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 Cuadro N° 1.

**Cuadro N° 1**  
Sistemas aislados típicos

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Límite Margen de Reserva</b>
<b>A</b>	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>B</b>	Sistemas aislados distintos al aislado típico A, no precisados en los Sistemas Típicos E, I, y L siguientes.	30%
<b>E</b>	Sistema aislado con generación termoeléctrica de Iquitos perteneciente a la empresa Electro Oriente (*).	20%
<b>I</b>	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%
<b>L</b>	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%
<b>M</b>	Sistema aislado con generación mixta de Atalaya, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Ucayali	20%
<b>N</b>	Sistema aislado con generación a gas natural de Camisea, perteneciente a la empresa Electro Sur Este.	0% <sup>(1)</sup>
<b>P</b>	Sistema aislado con generación termoeléctrica Diésel de Purús, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Ucayali.	30%
<b>Q</b>	Sistema aislado con generación fotovoltaica BESS de Isla Amantaní, perteneciente a la concesión de la empresa Electro Puno.	30%

<b>R</b>	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%
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

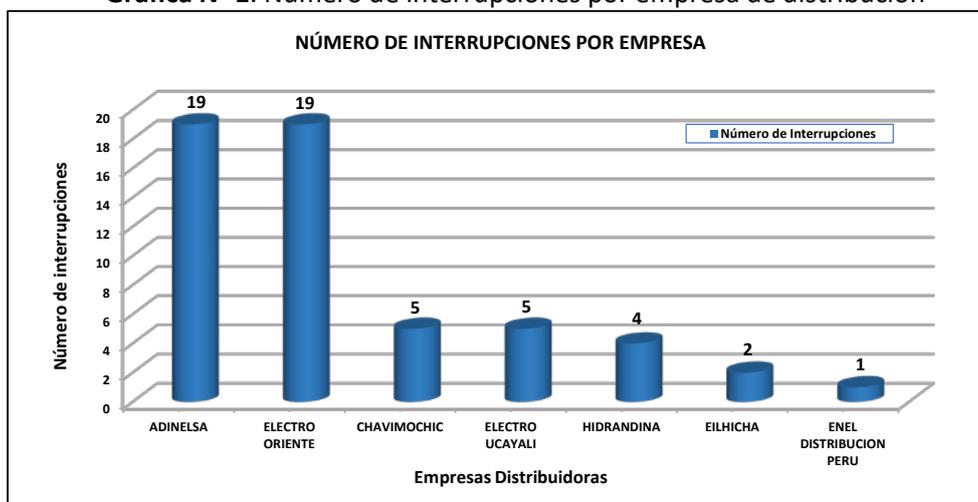
(\*) Incluye a la Central Térmica de Reserva Fría de Iquitos

(1) Para el tipo N, no se establece un Límite de Margen de Reserva (%), debido a que el Informe Técnico 383-2019-GRT ("Informe Técnico que Sustenta la Fijación de Precios en Barra") señala que la determinación de los precios es "0" soles.

## 5. NÚMERO Y DURACIÓN DE INTERRUPCIONES POR EMPRESA

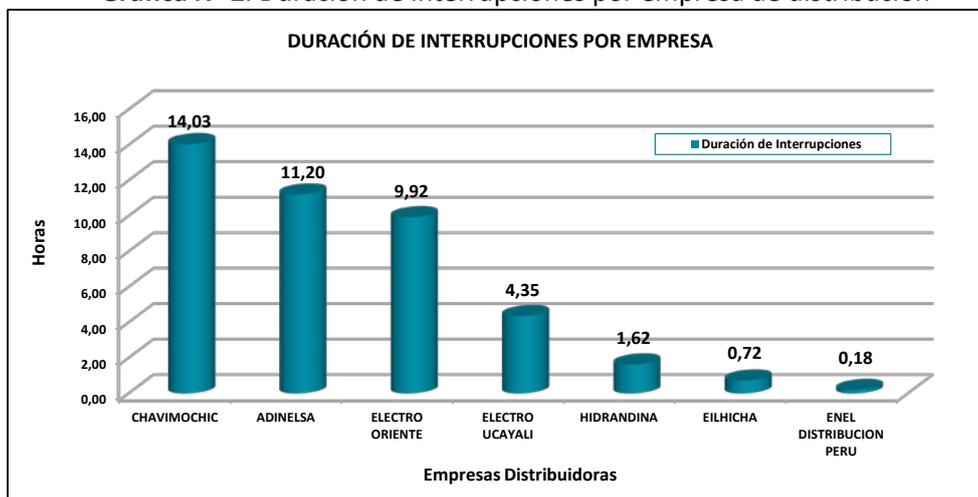
Durante el tercer trimestre del año 2022, las empresas concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, un total de 55 interrupciones con 42,02 horas de duración. La incidencia de las empresas concesionarias en las interrupciones se muestra en las gráficas N° 1 y N° 2.

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



Adinelsa y Electro Oriente tienen el mayor número de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional, con un total de 19 interrupciones cada uno.

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

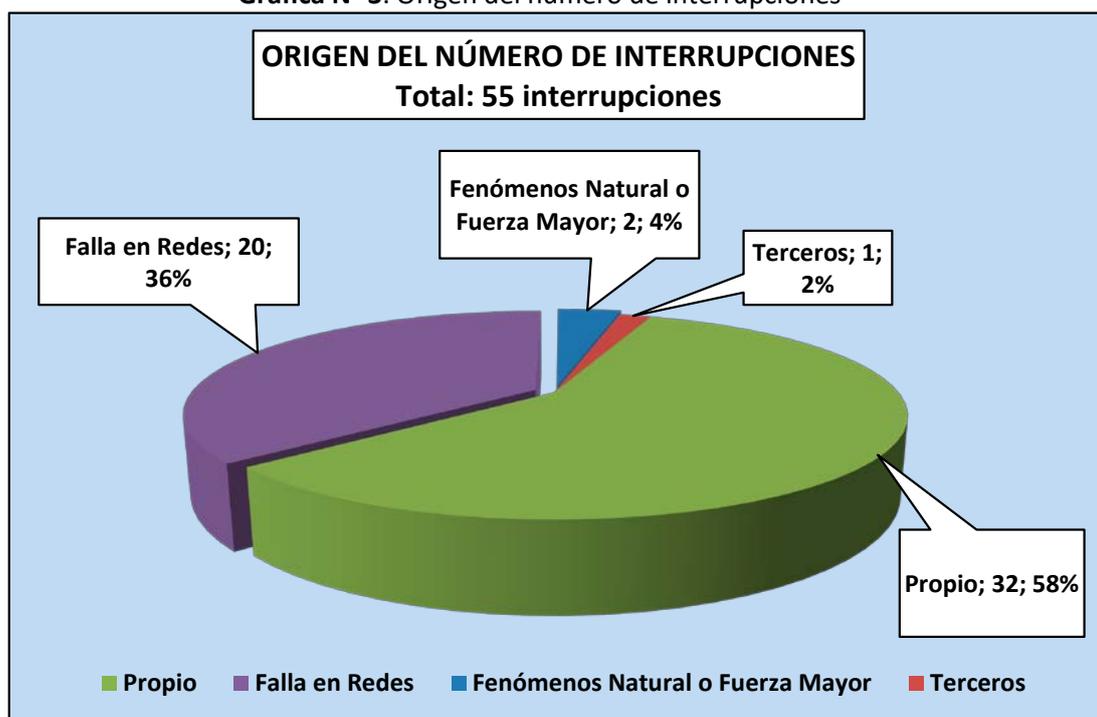


Chavimochic tiene la mayor duración de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional con un total de 14,03 horas. Esto en gran medida a la interrupción presentada en el sistema aislado Tanguche Desarenador de Chavimochic el día 17.08.2022 a las 12:45 horas y que finalizó el 17.08.2022 a las 18:30 horas, debido a falla en redes de media tensión.

## 6. ORIGEN DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS

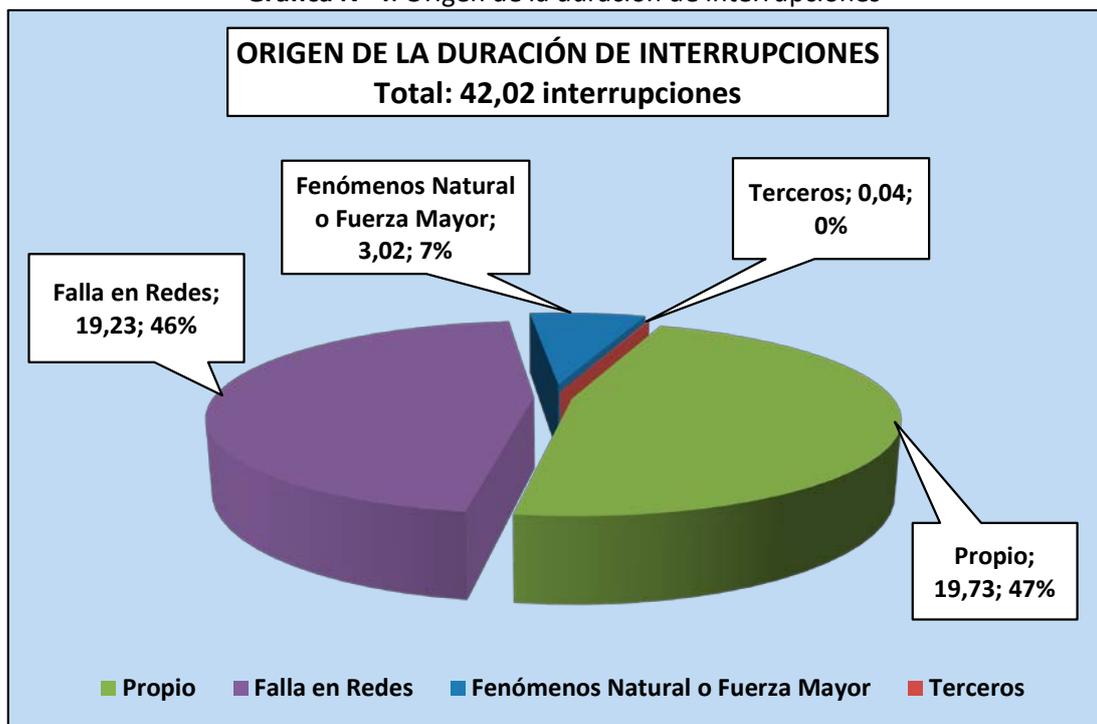
El origen de las causas en número y duración de interrupciones por las salidas de las unidades generadoras de las centrales eléctricas en los sistemas eléctricos aislados, durante el tercer trimestre del 2022 se muestra en las gráficas N° 3 y N° 4 respectivamente.

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 58% del total de número de interrupciones.

Gráfica N° 4. Origen de la duración de interrupciones



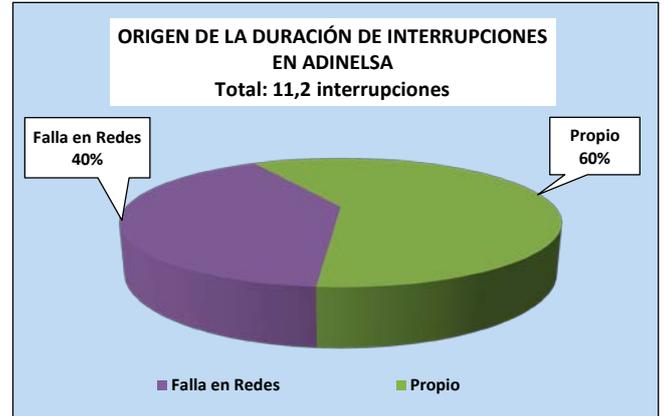
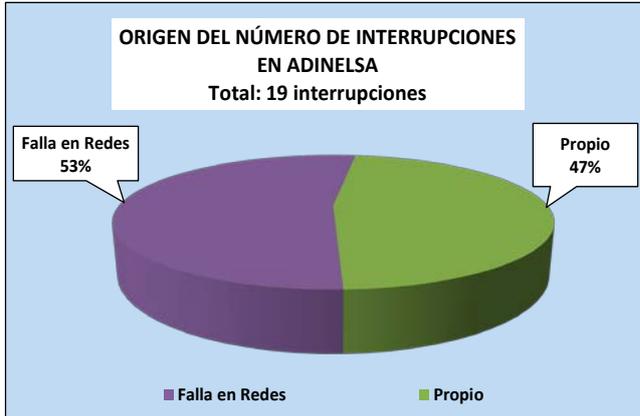
Se observa que la mayor **duración de interrupción** se originó principalmente por **fallas propias**, que representan el 47% de la duración total de las interrupciones.

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, 10 y 11 notamos que:

- En **ADINELSA**, las incidencias del número de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas en redes** (53%) y las incidencias de duración de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas propias** (60%).
- En **ELECTRO ORIENTE**, las incidencias del número de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas propias** (84%) y las incidencias de duración de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas propias** (69%).
- En **CHAVIMOCHIC**, las incidencias del número de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas en redes** (80%) y las incidencias de duración de interrupciones ocurrieron principalmente debido a **fallas en redes** (88%).
- En **ELECTRO UCAYALI**, las incidencias del número y duración de interrupciones ocurrieron debido a **fallas propias** (100%).
- En **HIDRANDINA**, las incidencias del número y duración de interrupciones ocurrieron debido a **fallas en redes** (100%).
- En **EILHICHA** las incidencias del número y duración de interrupciones ocurrieron debido a **fallas en redes** (100%).
- En **ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ** las incidencias del número y duración de interrupciones ocurrieron debido a **fallas propias** (100%).

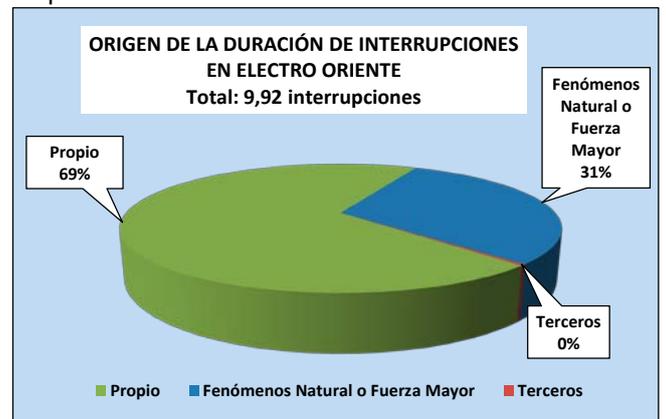
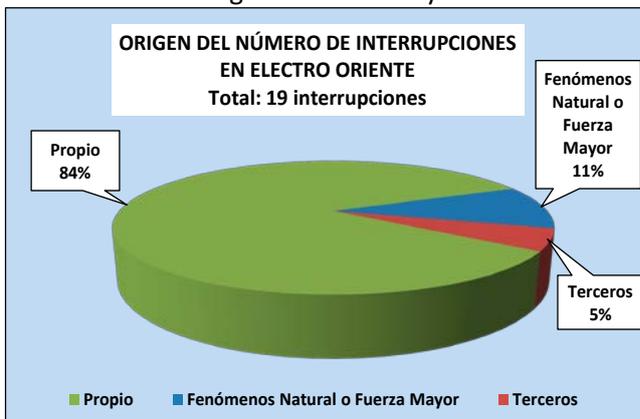
**Gráfica N° 5**

Origen del número y duración de las interrupciones – ADINELSA



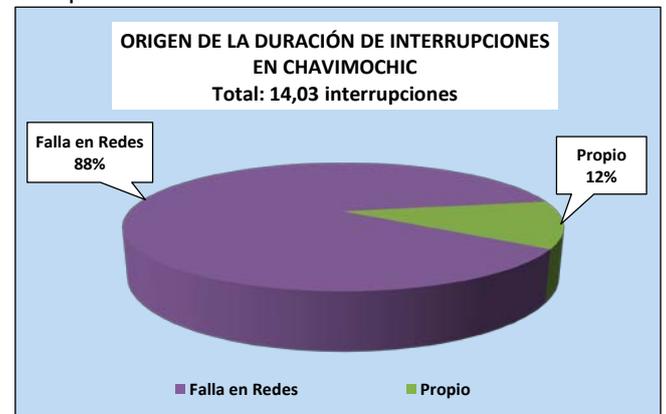
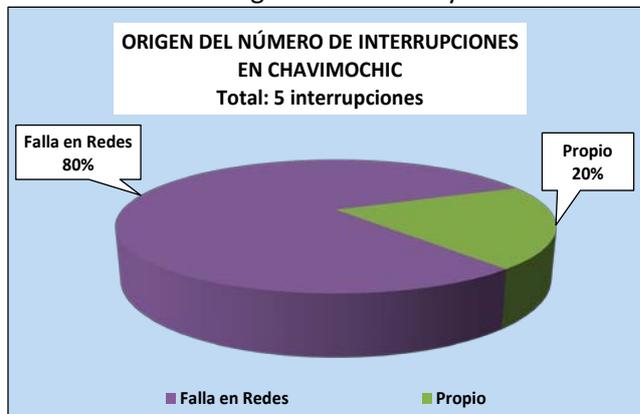
**Gráfica N° 6**

Origen del número y duración de las interrupciones – ELECTRO ORIENTE



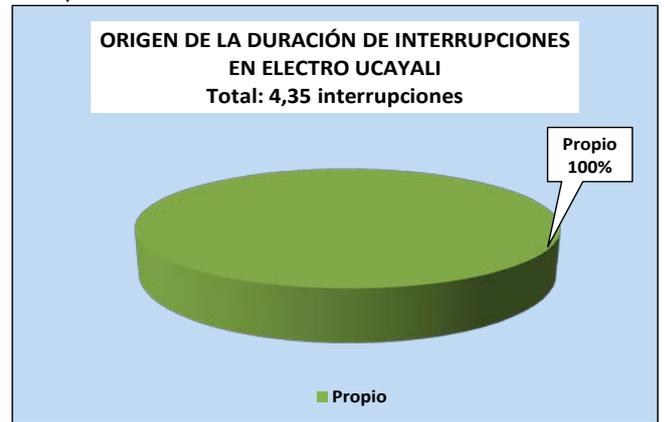
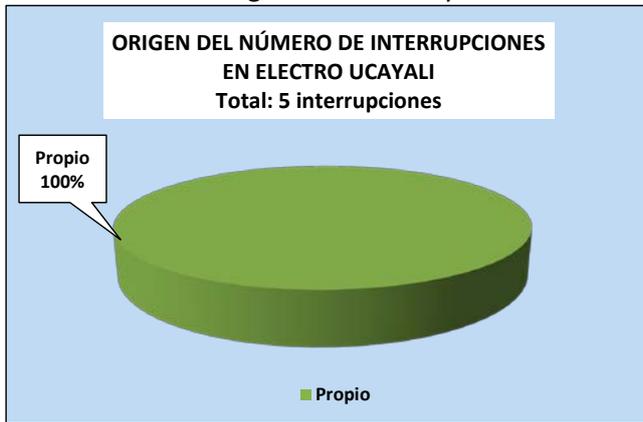
**Gráfica N° 7**

Origen del número y duración de las interrupciones – CHAVIMOCHIC



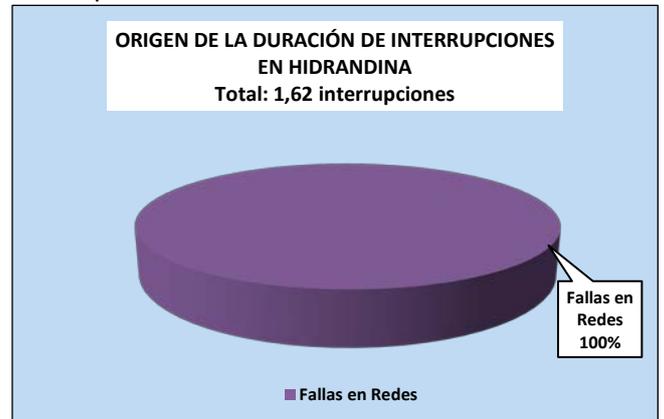
**Gráfica N° 8**

Origen del número y duración de las interrupciones – ELECTRO UCAYALI



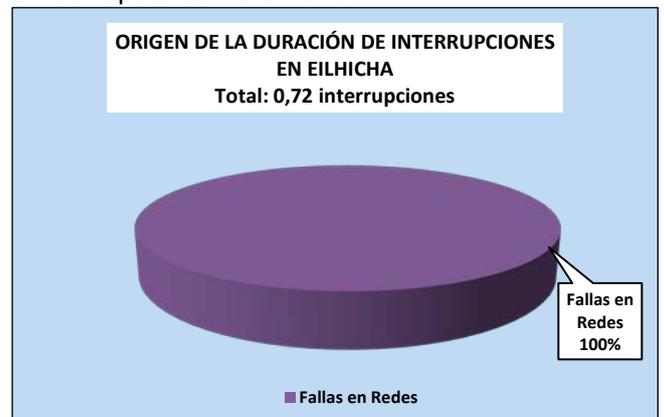
**Gráfica N° 9**

Origen del número y duración de las interrupciones – HIDRANDINA



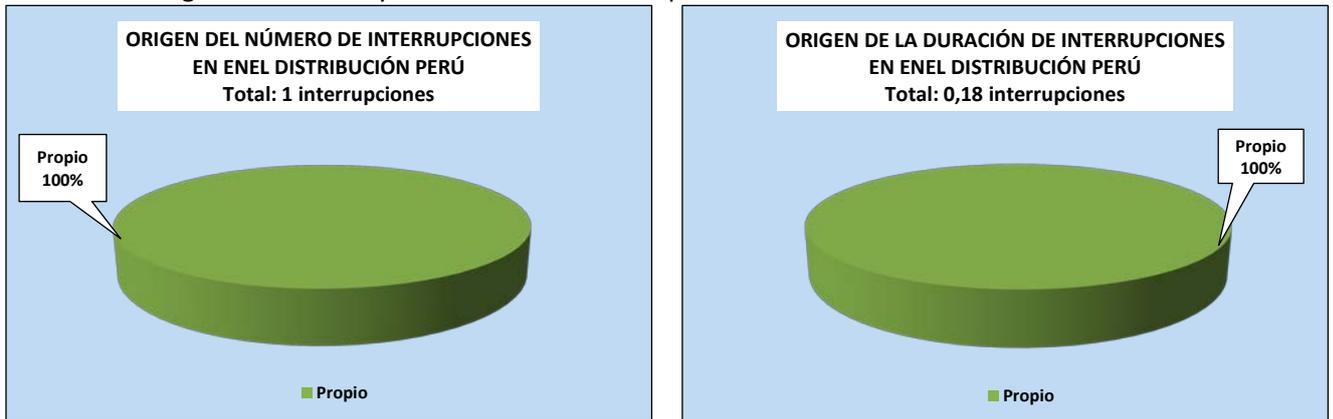
**Gráfica N° 10**

Origen del número y duración de las interrupciones – EILHICHA



**Gráfica N° 11**

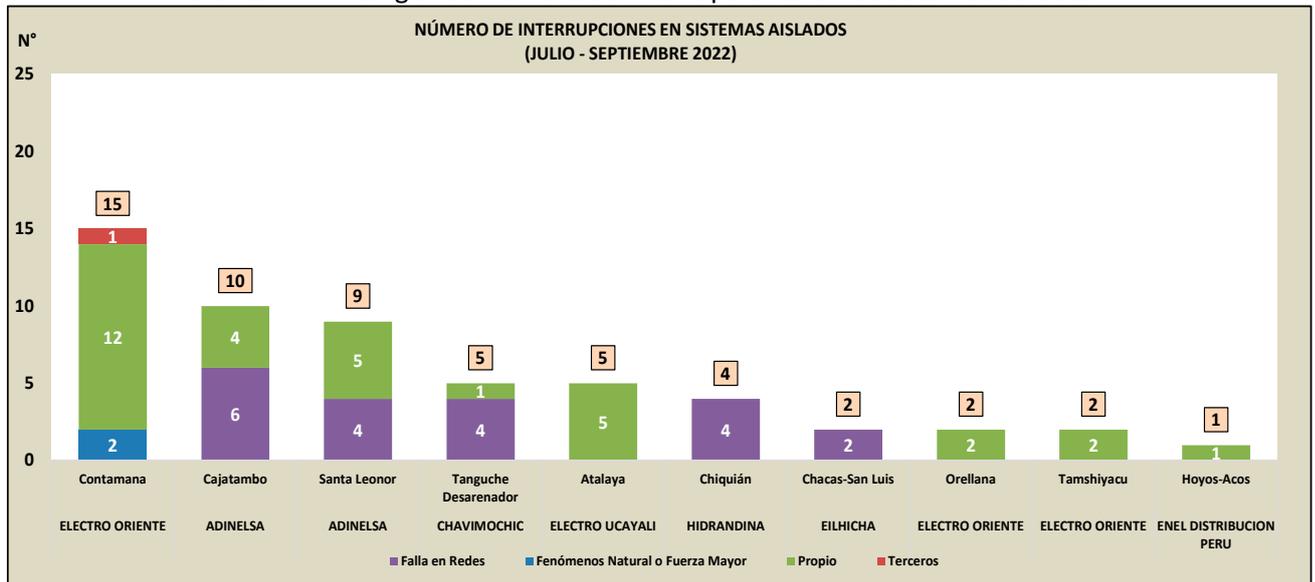
Origen del número y duración de las interrupciones – ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ



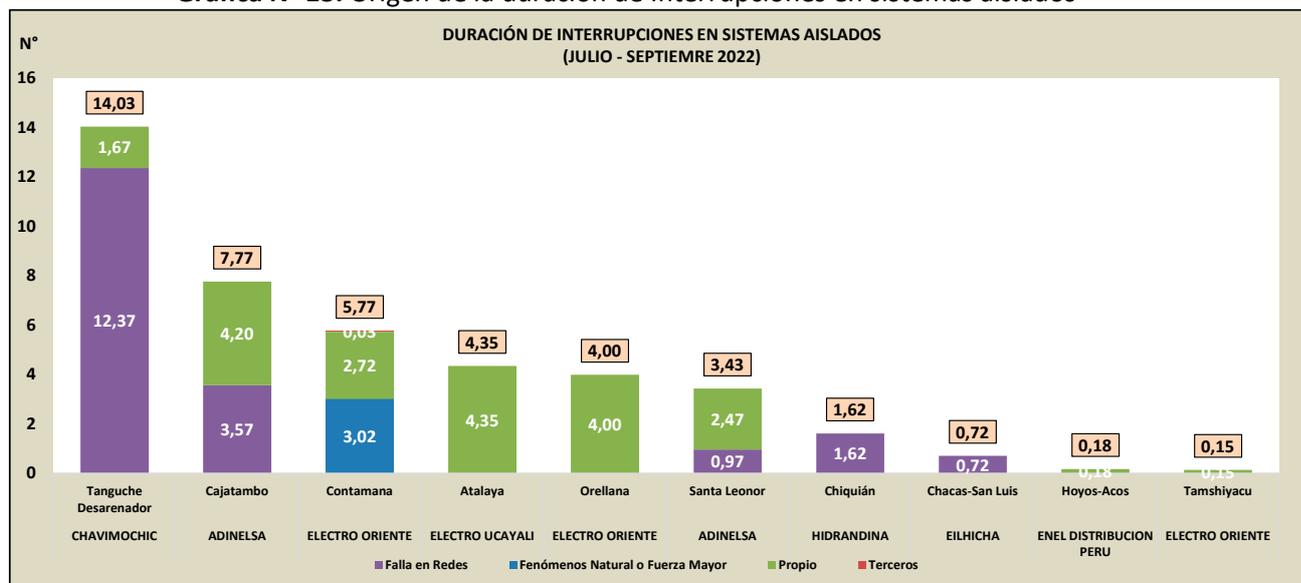
## 7. EVENTOS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS SEGÚN SU ORIGEN

En las gráficas N° 12 y N° 13 se muestra el número y duración de interrupciones del suministro en los sistemas eléctricos aislados afectados según su origen durante el tercer trimestre del 2022.

**Gráfica N° 12.** 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 15 interrupciones, que se debieron principalmente a **fallas propias**.

**Gráfica N° 13. Origen de la duración de Interrupciones en sistemas aislados**


El sistema eléctrico aislado con mayor **duración de horas** de interrupciones es el sistema Tanguche Desarenador perteneciente a Chavimochic con un total de 14,03 horas, las cuales se debieron principalmente a **fallas en redes**.

En el cuadro N° 2, se muestran las interrupciones que se presentaron en los sistemas eléctricos aislados en el tercer trimestre del 2022.

**Cuadro N° 2**

Lista de Interrupciones en los sistemas aislados (Julio – Septiembre 2022)

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	SUMINISTRO INTERRUMPIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	290	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	2,25
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	245	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,37
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	243	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,22
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	204	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,22
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	200	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,12
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	201	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,30
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	550	Propio	Variación brusca de carga	0,80
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	219	Propio	Avería en turbina o componentes	0,12
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	241	Propio	Deficiencia en sistema de lubricación	0,13
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	207	Propio	Avería en turbina o componentes	0,37
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	271	Propio	Deficiencia en sistema de lubricación	3,58
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	525	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	0,27
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	320	Falla en Redes	Otros	0,12
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	240	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,47

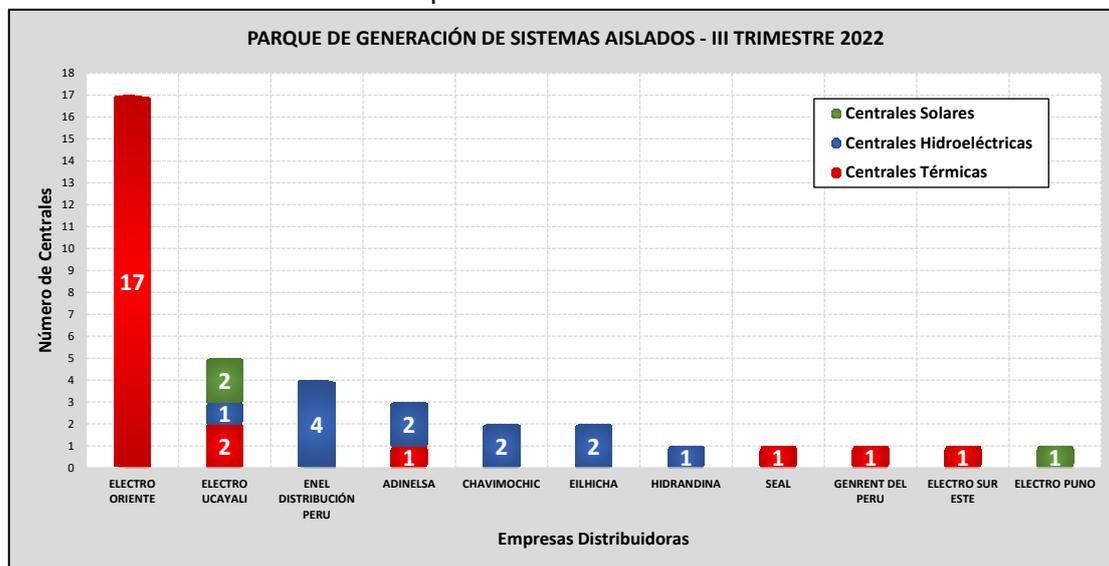
EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	421	Propio	Avería en el generador	0,90
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	597	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	0,38
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	695	Falla en Redes	Sobre tensión en redes	0,32
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	277	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	0,12
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	602	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,17
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	51	Propio	Deficiencia de sistemas auxiliares	1,67
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	175	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	3,83
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	149	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	1,78
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	45	Falla en Redes	Deficiencias en componentes de línea de transmisión	5,75
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	268	Falla en Redes	Deficiencias en componentes de línea de transmisión	1,00
EILHICHA	Chacas-San Luis	Jambón	620	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,60
EILHICHA	Chacas-San Luis	Jambón	550	Falla en Redes	Otros	0,12
ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	129	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	2,00
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	740	Terceros	Otros	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1295	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,87
ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	1500	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,05
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	600	Propio	Otros	0,02
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1000	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	2,40
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1000	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	0,62
ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	140	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	2,00
ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	1500	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,10
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1055	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	1,38
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	815	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,25
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1017	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1130	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	1020	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	810	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	840	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	830	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	SUMINISTRO INTERRUMPIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	700	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	740	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	3034	Propio	Otros	0,10
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	3000	Propio	Insuficiencia de agua	0,13
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	830	Propio	Otros	0,20
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	3034	Propio	Variación brusca de carga	0,17
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	3040	Propio	Otros	3,75
ENEL DISTRIBUCION PERU	Hoyos-Acos	Acos	120	Propio	Insuficiencia de agua	0,18
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	230	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,32
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	220	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,73
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	280	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,45
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	230	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,12

## 8. MARGEN DE RESERVA

El parque de generación que abastece a un total de 32 sistemas aislados está conformado por un total de 38 centrales disponibles (12 son Hidroeléctricas, 23 Térmicas y 3 Solares FV), siendo Electro Oriente la concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de centrales eléctricas (17 centrales térmicas). La gráfica N° 14 muestra el número de centrales por cada empresa concesionaria y el cuadro N° 3, las centrales eléctricas disponibles de las empresas concesionarias de distribución, cuyos datos corresponden a la información actualizada a septiembre del 2022.

**Gráfica N° 14.** Parque de Generación de Sistemas Aislados



**Cuadro N° 3**

Centrales eléctricas disponibles para cada empresa concesionaria de distribución

EMPRESA	SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO	CENTRAL	TIPO CENTRAL (*)
ADINELSA	Datem	Datem	T
	Cajatambo	Gorgor	H
	Santa Leonor	Santa Leonor	H
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador (Chao)	Desarenador	H
		Tanguche	H
EILHICHA	Chacas-San Luis	Collo	H
		Jambón	H
ELECTRO ORIENTE	Cabalcocha	Cabalcocha	T
	Contamana	Contamana	T
	El Estrecho	El Estrecho	T
	Gran Perú	Gran Perú	T
	Indiana	Indiana	T
	Iquitos	Iquitos	T
GENRENT DEL PERÚ		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
	Santa Rosa	Santa Rosa	T
	Tamshiyacu	Tamshiyacu	T
ELECTRO PUNO	Amantani	Amantani	F
ELECTRO SUR ESTE	Bajo Urubamba	Pluspetrol de Camisea	T
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya Solar FV	F
		Canuja	H
		Atalaya	T
	Purús	Purús Solar FV	F
		Purús	T
ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ	Canta	Canta	H
	Churín	Nava	H
	Hoyos-Acos	Acos	H
	Ravira-Pacaraos	Ravira-Pacaraos	H
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H

EMPRESA	SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO	CENTRAL	TIPO CENTRAL (*)
SEAL	Ático	Ático	T

(\*) H: Hidroeléctrica; T: Térmica; F: 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 tercer trimestre 2022:

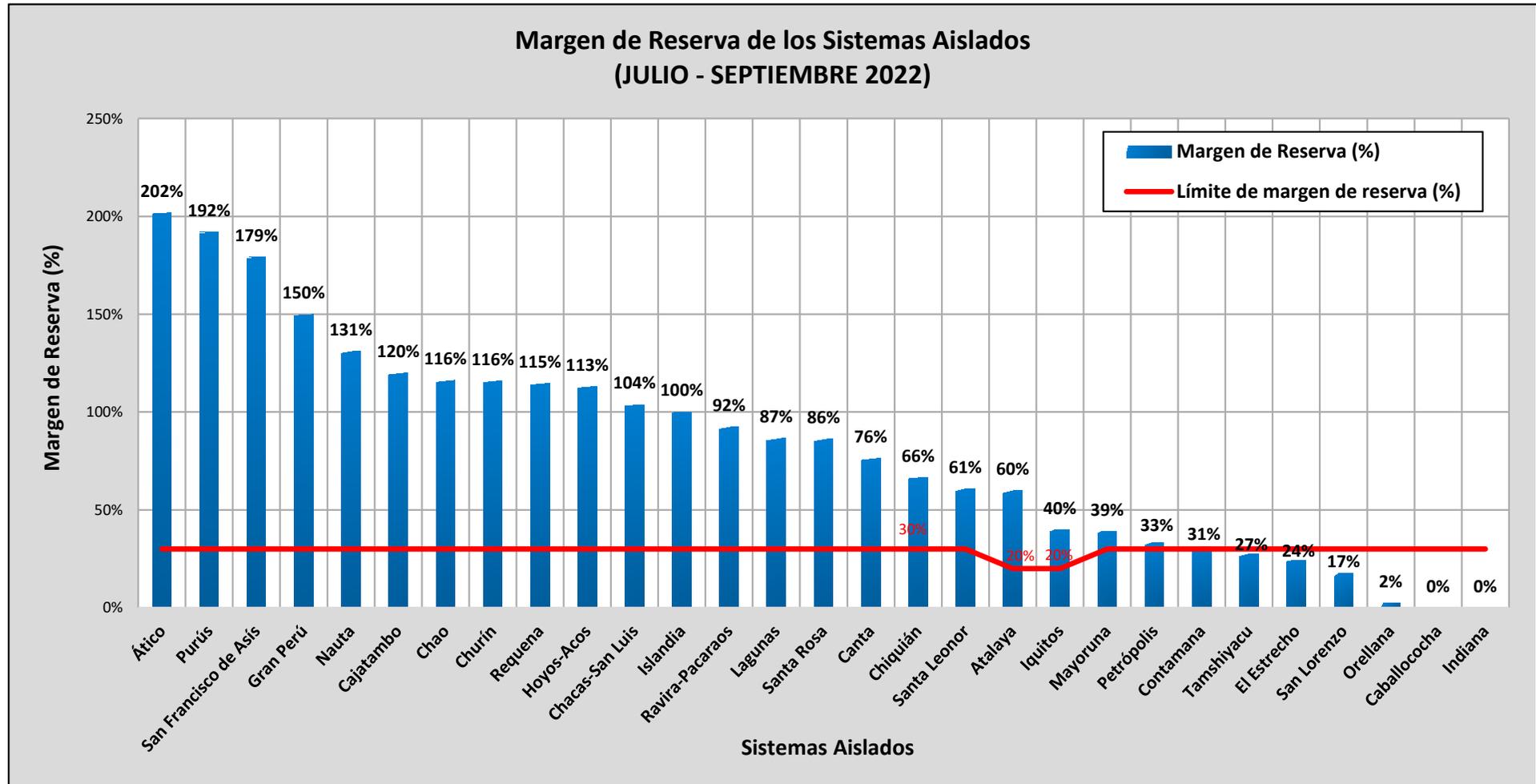
#### Cuadro N° 4

Margen de reserva de los sistemas eléctricos aislados al tercer trimestre 2022

Empresa	Sistema Eléctrico	Potencia efectiva (kW)	Máxima Demanda (kW)	Margen de Reserva	Margen de Reserva (%)	Límite de Margen de Reserva (%)	ALERTA
ADINELSA	Cajatambo	1094	497	597	120,1%	30%	NO
ADINELSA	Santa Leonor	1040	647	393	60,7%	30%	NO
CHAVIMOCHIC	Chao	480	222	258	116,2%	30%	NO
EILHICHA	Chacas-San Luis	1860	913	947	103,7%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Gran Perú	30	12	18	150,0%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Nauta	3700	1601	2099	131,1%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	San Francisco de Asís	550	197	353	179,2%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Lagunas	840	450	390	86,7%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Santa Rosa	300	161	139	86,3%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE/GENRENT DEL PERÚ	Iquitos	86770	62141	24629	39,6%	20%	NO
ELECTRO ORIENTE	Mayoruna	400	288	112	38,9%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Requena	3400	1584	1816	114,6%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Petrópolis	20	15	5	33,3%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Contamana	1890	1440	450	31,3%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	San Lorenzo	1092	930	162	17,4%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	430	338	92	27,2%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	Indiana	250	520	0	0%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	Islandia	340	170	170	100,0%	30%	NO
ELECTRO ORIENTE	Orellana	270	264	6	2,3%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	Caballococha	1020	1200	0	0%	30%	SI
ELECTRO ORIENTE	El Estrecho	325	262	63	24,0%	30%	SI
ELECTRO UCAYALI	Purús	496	170	326	191,8%	30%	NO
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	2750	1720	1030	59,9%	20%	NO
ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ	Churín	1300	602	698	115,9%	30%	NO
ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ	Ravira-Pacaraos	300	156	144	92,3%	30%	NO

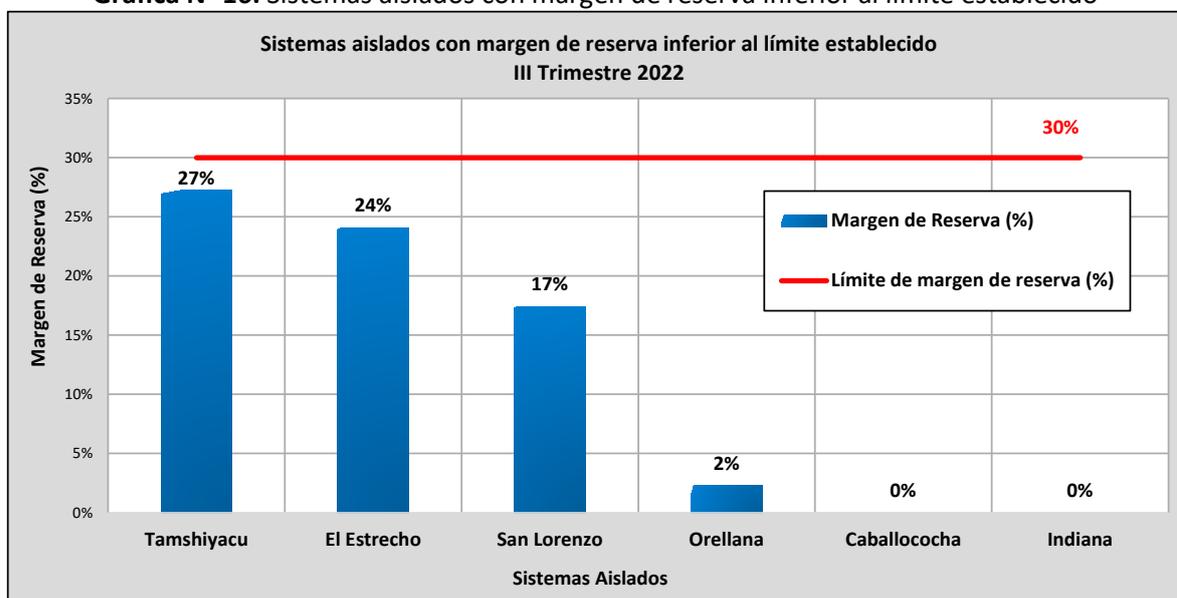
ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ	Canta	1700	965	735	76,2%	30%	NO
ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ	Hoyos-Acos	620	291	329	113,1%	30%	NO
HIDRANDINA	Chiquián	900	541	359	66,4%	30%	NO
SEAL	Ático	1718	569	1149	201,9%	30%	NO

Gráfica N° 15. Margen de reserva de los sistemas aislados del tercer trimestre 2022



De la gráfica N° 16 se observa que los sistemas eléctricos de Tamshiyacu (27%), El Estrecho (24%), San Lorenzo (17%), Orellana (2%), Caballococha (0%) e Indiana (0%), se encuentran por debajo de su respectivo límite de margen de reserva.

**Gráfica N° 16.** Sistemas aislados con margen de reserva inferior al límite establecido



## 9. CONCLUSIONES

### Interrupciones

- Durante el tercer trimestre del año 2022, las empresas concesionarias de distribución con generación propia en sistemas eléctricos aislados reportaron a Osinergmin, un total de **55 interrupciones** con una duración de **42,02 horas** causadas principalmente por **fallas propias**.
- Adinelsa y Electro Oriente tienen el mayor número de interrupciones con un total de **19 interrupciones cada uno**. Mientras que, Chavimochic tiene la mayor duración de interrupciones por indisponibilidad de unidades de generación de sistemas eléctricos aislados a nivel nacional con una duración de **14,03 horas**.
- Contamana (Electro Oriente), Cajatambo (Adinelsa) y Santa Leonor (Adinelsa) son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo el mayor número de interrupciones con 15, 10 y 9 interrupciones, respectivamente, las cuales se debieron principalmente a **fallas propias, fallas en redes y fallas propias**, respectivamente.
- Tanguche Desarenador (Chavimochic), Cajatambo (Adinelsa) y Contamana (Electro Oriente) son los sistemas eléctricos aislados donde se tuvo la mayor duración en horas de interrupciones, con 14,03, 7,77 y 5,77 horas, respectivamente, las cuales se debieron principalmente a **fallas en redes, fallas propias y fenómenos naturales o fuerza mayor**, respectivamente.

### **Margen de Reserva**

- El parque de generación que abastece a un total de 32 sistemas aislados está conformado por un total de 38 centrales de generación, de las cuales 12 son Hidroeléctricas, 23 Térmicas y 3 Solares FV. Electro Oriente es la concesionaria que cuenta con la mayor cantidad de grupos de generación eléctrica (17 centrales térmicas).
- Los sistemas eléctricos aislados cuyas centrales de generación cuentan con márgenes de reserva por debajo del límite son:
  - **Sistema Aislado Tamshiyacu:** Potencia Efectiva: 430 kW, Máxima Demanda: 338 kW y Margen de Reserva: 27%.
  - **Sistema Aislado El Estrecho:** Potencia Efectiva: 325 kW, Máxima Demanda: 262 kW y Margen de Reserva: 24%.
  - **Sistema Aislado San Lorenzo:** Potencia Efectiva: 1092 kW, Máxima Demanda: 930 kW y Margen de Reserva: 17%.
  - **Sistema Aislado Orellana:** Potencia Efectiva: 270 kW, Máxima Demanda: 264 kW y Margen de Reserva: 2%.
  - **Sistema Aislado Caballococha:** Potencia Efectiva: 1020 kW, Máxima Demanda: 1200 kW y Margen de Reserva: 0%.
  - **Sistema Aislado Indiana:** Potencia Efectiva: 250 kW, Máxima Demanda: 520 kW y Margen de Reserva: 0%.

## **10. ANEXOS**

- ANEXO N° 1:** REGISTRO DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS DURANTE EL TERCER TRIMESTRE 2022
- ANEXO N° 2:** NÚMERO DE INTERRUPCIONES DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS AISLADOS DURANTE EL TERCER TRIMESTRE 2022
- ANEXO N° 3:** UBICACIÓN DE SISTEMAS AISLADOS CUYAS CENTRALES DE GENERACIÓN CUENTAN CON MÁRGENES DE RESERVA POR DEBAJO DEL LÍMITE DURANTE EL TERCER TRIMESTRE 2022

---

**ANEXO N° 1**  
**REGÍSTRO DE INTERRUPCIONES EN SISTEMAS ELÉCTRICOS**  
**AISLADOS DURANTE EL TERCER TRIMESTRE 2022**

---

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	29/09/2022	15:10	29/09/2022	17:25:00	290	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	2,25
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	18/09/2022	14:28	18/09/2022	14:50:00	245	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,37
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	16/09/2022	13:34	16/09/2022	13:47:00	243	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,22
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	6/09/2022	13:59	6/09/2022	14:12:00	204	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,22
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	5/09/2022	15:30	5/09/2022	15:37:00	200	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,12
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	3/09/2022	14:52	3/09/2022	15:10:00	201	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,30
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	1/09/2022	19:15	1/09/2022	20:03:00	550	Propio	Variación brusca de carga	0,80
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	1/09/2022	07:29	1/09/2022	07:36:00	219	Propio	Avería en turbina o componentes	0,12

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO INTERRUMPIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	31/08/2022	14:46	31/08/2022	14:54:00	241	Propio	Deficiencia en sistema de lubricación	0,13
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	27/08/2022	13:38	27/08/2022	14:00:00	207	Propio	Avería en turbina o componentes	0,37
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	26/08/2022	01:01	26/08/2022	04:36:00	271	Propio	Deficiencia en sistema de lubricación	3,58
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	5/08/2022	21:41	5/08/2022	21:57:00	525	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	0,27
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	5/08/2022	16:39	5/08/2022	16:46:00	320	Falla en Redes	Otros	0,12
ADINELSA	Cajatambo	Gorgor	H	31/07/2022	14:44	31/07/2022	15:12:00	240	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,47
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	30/07/2022	10:33	30/07/2022	11:27:00	421	Propio	Avería en el generador	0,90
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	29/07/2022	20:33	29/07/2022	20:56:00	597	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	0,38

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO INTERRUMPIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	28/07/2022	20:16	28/07/2022	20:35:00	695	Falla en Redes	Sobre tensión en redes	0,32
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	19/07/2022	03:20	19/07/2022	03:27:00	277	Propio	Deficiencia del regulador de velocidad (carga)	0,12
ADINELSA	Santa Leonor	Santa Leonor	H	9/07/2022	20:58	9/07/2022	21:08:00	602	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,17
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	8/09/2022	12:10	8/09/2022	13:50:00	51	Propio	Deficiencia de sistemas auxiliares	1,67
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	8/09/2022	06:20	8/09/2022	10:10:00	175	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	3,83
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	6/09/2022	18:50	6/09/2022	20:37:00	149	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	1,78
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	17/08/2022	12:45	17/08/2022	18:30:00	45	Falla en Redes	Deficiencias en componentes de línea de transmisión	5,75
CHAVIMOCHIC	Tanguche Desarenador	Desarenador	H	16/08/2022	19:20	16/08/2022	20:20:00	268	Falla en Redes	Deficiencias en componentes de línea de transmisión	1,00

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
EILHICHA	Chacas-San Luis	Jambón	H	25/09/2022	17:42	25/09/2022	18:18:00	620	Falla en Redes	Fallas a tierra en líneas de trans. o distribución	0,60
EILHICHA	Chacas-San Luis	Jambón	H	25/09/2022	07:33	25/09/2022	07:40:00	550	Falla en Redes	Otros	0,12
ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	T	23/09/2022	05:00	23/09/2022	07:00:00	129	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	2,00
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	17/09/2022	08:07	17/09/2022	08:09:00	740	Terceros	Otros	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	14/09/2022	18:03	14/09/2022	18:55:00	1295	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,87
ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	T	7/09/2022	21:30	7/09/2022	21:33:00	1500	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,05
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	28/08/2022	06:25	28/08/2022	06:26:00	600	Propio	Otros	0,02
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	19/08/2022	13:23	19/08/2022	15:47:00	1000	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	2,40

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	19/08/2022	12:45	19/08/2022	13:22:00	1000	Fenómenos Natural o Fuerza Mayor	Otros	0,62
ELECTRO ORIENTE	Orellana	Orellana	T	17/08/2022	06:00	17/08/2022	08:00:00	140	Propio	Avería en el sist. de Refrigeración	2,00
ELECTRO ORIENTE	Tamshiyacu	Tamshiyacu	T	7/07/2022	18:14	7/07/2022	18:20:00	1500	Propio	Avería en el sist. de Combustible	0,10
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	7/07/2022	14:55	7/07/2022	16:18:00	1055	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	1,38
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	7/07/2022	13:05	7/07/2022	13:20:00	815	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,25
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	7/07/2022	10:22	7/07/2022	10:24:00	1017	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	6/07/2022	12:22	6/07/2022	12:24:00	1130	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	5/07/2022	15:24	5/07/2022	15:25:00	1020	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02

EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	3/07/2022	17:23	3/07/2022	17:25:00	810	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	3/07/2022	12:16	3/07/2022	12:17:00	840	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	3/07/2022	10:31	3/07/2022	10:33:00	830	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,03
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	1/07/2022	08:29	1/07/2022	08:30:00	700	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02
ELECTRO ORIENTE	Contamana	Contamana	T	1/07/2022	08:06	1/07/2022	08:07:00	740	Propio	Avería en el sist. de Lubricación	0,02
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	22/08/2022	12:29	22/08/2022	12:35:00	3034	Propio	Otros	0,10
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Canuja	H	7/08/2022	18:20	7/08/2022	18:28:00	3000	Propio	Insuficiencia de agua	0,13
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	6/08/2022	09:23	6/08/2022	09:35:00	830	Propio	Otros	0,20

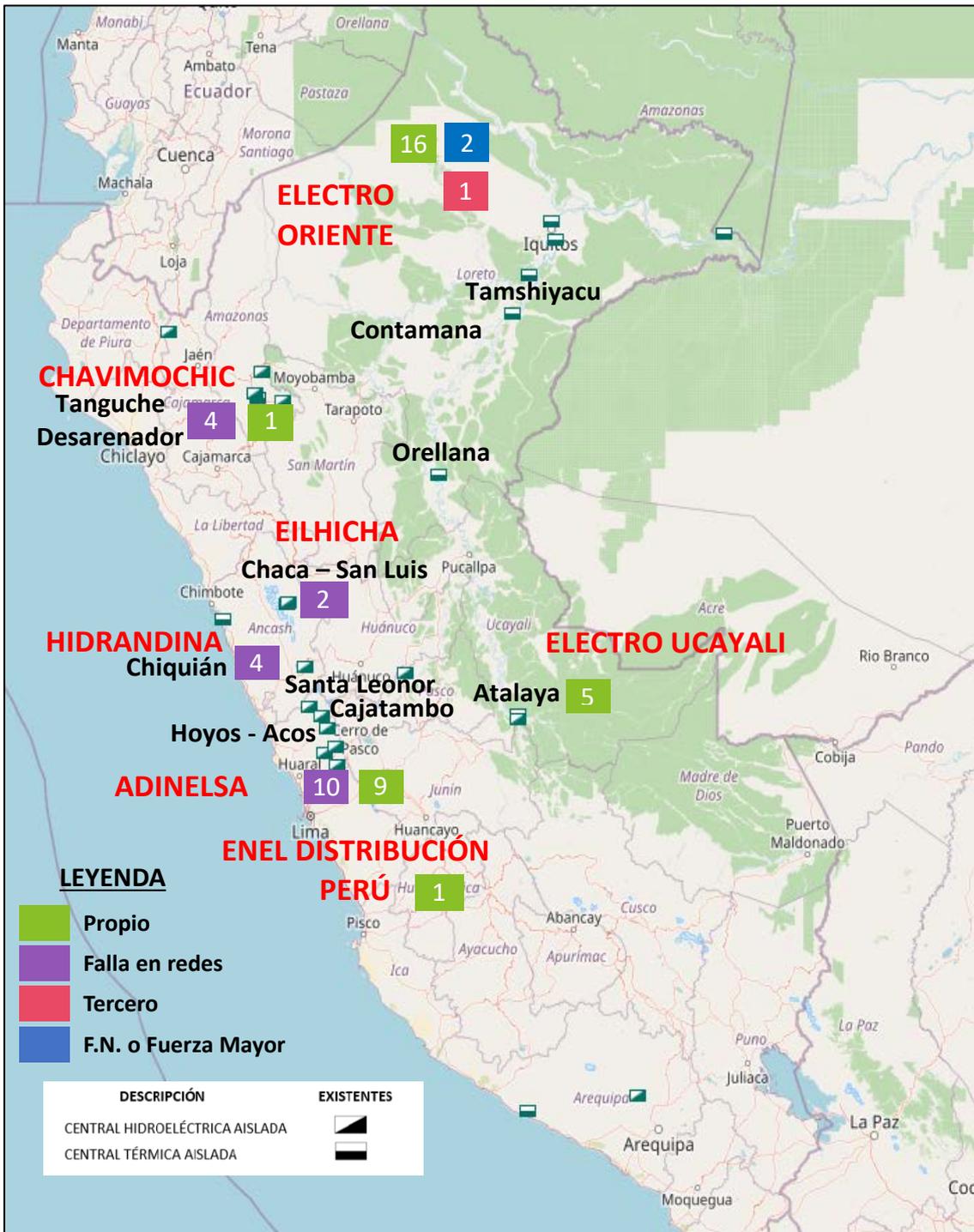
EMPRESA	SISTEMA AISLADO	CENTRAL	TIPO DE CENTRAL	FECHA DE INICIO	HORA DE INICIO	FECHA FIN	HORA FIN	SUMINISTRO INTERRUPTIDO (kW)	ORIGEN DE FALLA	CODIGO DE LA CAUSA DE LA FALLA	DURACIÓN (Horas)
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	6/07/2022	12:48	6/07/2022	12:58:00	3034	Propio	Variación brusca de carga	0,17
ELECTRO UCAYALI	Atalaya	Atalaya	T	3/07/2022	06:00	3/07/2022	09:45:00	3040	Propio	Otros	3,75
ENEL DISTRIBUCION PERU	Hoyos-Acos	Acos	H	17/09/2022	08:40	17/09/2022	08:51:00	120	Propio	Insuficiencia de agua	0,18
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	18/09/2022	23:50	19/09/2022	00:09:00	230	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,32
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	17/09/2022	11:09	17/09/2022	11:53:00	220	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,73
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	1/09/2022	09:53	1/09/2022	10:20:00	280	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,45
HIDRANDINA	Chiquián	Pacarenca	H	27/08/2022	16:23	27/08/2022	16:30:00	230	Falla en Redes	Deficiencias en redes de distribución	0,12

---

**ANEXO N° 2**

**NÚMERO DE INTERRUPCIONES DE LOS SISTEMAS  
ELÉCTRICOS AISLADOS DURANTE EL TERCER TRIMESTRE  
2022**

---



---

**ANEXO N° 3**  
**UBICACIÓN DE LOS SISTEMAS AISLADOS CUYAS CENTRALES  
DE GENERACIÓN CUENTAN CON MÁRGENES DE RESERVA  
POR DEBAJO DEL LÍMITE DURANTE EL TERCER TRIMESTRE  
2022**

---

