

COMPAÑÍA NACIONAL DE FUERZA Y LUZ S.A.

Equipo de gestión de generación distribuida

Reglamento temporal para la atención de los recursos energéticos distribuidos para autoconsumo en la CNFL

Mayo 2023



Antecedentes



Ley 10086: PROMOCIÓN Y REGULACIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS DISTRIBUIDOS A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES

Definidos, pero sin publicar:

- Los instrumentos regulatorios que sean necesarios para la adecuada integración de los recursos energéticos distribuidos que se interconecten a las redes del SEN.
- Las metodologías señaladas para la elaboración de estudios que determinen la capacidad de penetración de generación distribuida en los circuitos de distribución y la capacidad de penetración segura de generación que utiliza fuentes renovables en el SEN del artículo 6, inciso f).



REGLAMENTO A LA LEY DE PROMOCION Y REGULACION DE RECURSOS ENERGÉTICOS DISTRIBUIDOS A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES, No. 10086 DEL 7-1-22

Artículo 29: ~~Se deroga en su totalidad el Decreto Ejecutivo No. 39220-MINAE~~, denominado “Reglamento Generación distribuida para autoconsumo con Fuentes Renovables Modelo de Contratación Medición Neta Sencilla” del 14 de septiembre de 2015, publicado en la Gaceta No. 196 del 08 de octubre de 2015.



Artículo 2

Alcance

Este reglamento aplica a las personas abonadas que deseen instalar recursos energéticos distribuidos para autoconsumo conectadas al sistema de distribución de la CNFL en las modalidades de operación con y sin entrega de excedentes a la red.

Una vez que la ARESEP establezca los requerimientos para los sistemas de operación con y sin entrega de excedentes a la red, los PDER (Persona física o jurídica propietaria de un DER) deben adaptarse a dicho documento.

Artículo 5

Viabilidad ambiental

Los sistemas de generación distribuida para autoconsumo con potencia mayor a 500 kVA deberán gestionar la viabilidad ambiental ante la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA).





Artículo 6

Capacidad del sistema de generación y almacenamiento para autoconsumo

Será responsabilidad de la persona abonada, por medio de una persona profesional debidamente incorporada y autorizada por el CFIA para asumir la responsabilidad según el tipo de obras, para dimensionar el DER de acuerdo con su consumo histórico. Para nuevos consumos o inmuebles que no posean historial de consumo, la persona responsable del diseño deberá entregar la memoria de cálculo detallada para determinar la capacidad de los sistemas para autoconsumo a instalar.

Artículo 7

Capacidad máxima de sistemas de generación distribuida para autoconsumo

La máxima capacidad de sistema de generación distribuida para autoconsumo permitida es 5000 kilowatts (5 MW).





Artículo 8

Sistemas de generación distribuida para autoconsumo de potencia superior a 1MW con y sin entrega de excedentes.

- Deberán cumplir con lo establecido en la norma AR-NT-POASEN de la ARESEP para sistemas de esa magnitud.
- La CNFL desarrollará un estudio detallado del impacto en el sistema de distribución
- El estudio debe ser costado por la persona interesada y varía en función de las condiciones del proyecto y el circuito, por lo que deberá solicitar una cotización y plazo a la CNFL.

Artículo 9

Excedentes de Energía

La CNFL registrará los excedentes de energía, sin embargo, hasta tanto no se publiquen las tarifas correspondientes, **no se reconocerá un valor económico a los excedentes de forma retroactiva.**





Artículo 10

Medidor de generación

Se deberá instalar un medidor de generación el cual deberá cumplir con AR-RT-SUINAC de ARESEP vigente. El medidor de generación podrá ser vendido a la persona interesada, por parte de la CNFL. En caso de que la persona interesada aporte su propio sistema de medición, el mismo deberá cumplir con la norma AR-NT-SUMEL y contar con un certificado de calibración vigente emitido, por un Laboratorio Acreditado.

Artículo 11

Facturación de energía consumida

La energía consumida del sistema de distribución será facturada, según el pliego tarifario vigente y el tipo de servicio.





Artículo 12

Capacidad de penetración de DER por circuito de distribución

Hasta que la ARESEP **publique y se aplique** el instrumento regulatorio requerido, se mantiene la regla de 15%.

No se deberá exceder el quince por ciento (15%) de la demanda máxima anual del circuito.

Se considera demanda máxima, como aquella medida a la salida de la subestación a la cual está conectado el circuito bajo condiciones de operación normal del mismo, no se considera la potencia asociada a los circuitos de respaldo.

20/127

Artículo 13

Sistema de almacenamiento de energía (SAE) sin generación distribuida para autoconsumo

En caso de que se instale un SAE sin generación, se deberá informar a la CNFL por medio de la Sucursal respectiva o la Agencia Virtual, completando el formulario F-087 Solicitud estudio disponibilidad de potencia en el circuito disponible en la página Web de la CNFL, indicando la información de la persona propietaria del servicio y el almacenamiento (Kwh) que se solicita en el formulario. En observaciones se debe indicar que se trata de un SAE sin generación. **Este trámite es obligatorio y no tiene costo.**





Artículo 14

Sistema de almacenamiento de energía (SAE) con generación distribuida para autoconsumo

En caso de que se instale un SAE con generación, se deberá cumplir el procedimiento indicado en el capítulo III de este reglamento. En la solicitud se deberá incluir toda la información del SAE solicitada en el formulario F-087 Solicitud estudio disponibilidad de potencia en el circuito.



CAPITULO III. Procedimiento y requisitos



Artículo 17

Etapas para la interconexión de generación distribuida **con entrega** de excedentes a la red

Para la interconexión de sistemas de generación distribuida para autoconsumo con o sin entrega de excedentes se deberá cumplir las siguientes etapas:

1. Solicitud de disponibilidad de potencia en circuito
2. Solicitud de inspección
3. Solicitud de reinspección (en caso de que la inspección resulte en un rechazo)
4. Firma del contrato de interconexión
5. Solicitud de instalación del medidor de generación e interconexión

Artículo 18

Etapas para la interconexión de generación distribuida **sin entrega** de excedentes a la red

Para la interconexión de sistemas de generación distribuida para autoconsumo sin entrega de excedentes se deberá cumplir las siguientes etapas:

1. Solicitud de disponibilidad de potencia en circuito
2. Solicitud de inspección
3. Solicitud de Re inspección (en caso de que la inspección resulte en un rechazo)
4. Presentación de la declaración jurada.
5. Solicitud de instalación del medidor de generación e interconexión

~~Interrupción de media tensión para más de 250 kVA o comunicación~~





Artículo 15

Responsabilidades de la CNFL

- a) Gestionar los recursos energéticos distribuidos para autoconsumo en acatamiento a la Ley 10086 y su reglamento, estableciendo las condiciones adicionales que sean requeridas hasta que sean establecidas por la ARESEP o el OS.
- b) Cumplir con los plazos establecidos en este reglamento para las diferentes etapas.
- c) Implementar en el sitio web de la CNFL un espacio donde se muestren los procedimientos, requisitos, condiciones técnicas, costos y cualquier otro requerimiento necesario para atender la actividad, la demanda máxima, la potencia de recursos energéticos distribuidos interconectados y capacidad de penetración de DER por circuito y los canales de atención al PDER para consultas o quejas. (<https://www.cnfl.go.cr/servicios/electricos/recursos-energeticos-distribuidos>).
- d) Realizar la interconexión de los GDA a la red eléctrica, esto previo al cumplimiento de los requisitos establecidos en este reglamento.
- e) Atender las consultas o reclamaciones que presenten las personas con contrato de interconexión o declaración jurada en el área de concesión de la CNFL.

Se exime de toda responsabilidad a la CNFL por las diferencias que pudieren surgir entre los PDER y proveedores DER o cualquier tercero relacionado con el sistema.



Reglamento Temporal



Artículo 16

Responsabilidades de los PDER

Son responsabilidades de los PDER:

- a) Cumplir con lo establecido en la Ley 10086, su reglamento Decreto 43879-MINAE, este reglamento y el contrato de interconexión suscrito con la CNFL.
- b) Previo a operar el GDA deberá obtener la autorización por parte de la CNFL (aprobación de la solicitud).
- c) Presentar la información completa en cada una de las etapas necesarias para la interconexión.
- d) Permitir y facilitar el acceso del personal de la CNFL (inspección y re inspección).
- e) Atender las consultas y recomendaciones que la CNFL le realice en cumplimiento con este reglamento y las normas técnicas.

Artículo 27

Vigencia del contrato de interconexión

El contrato de interconexión que se firme será válido hasta que la ARESEP establezca las tarifas, procedimientos, metodologías, requisitos e instrumentos regulatorios. El PDER deberá cumplir con el plazo que fije la ARESEP para que sus DER cumplan con lo que establezca el instrumento regulatorio correspondiente y proceder con la firma de un nuevo contrato. **En caso de que la ARESEP no indique el plazo, será de 3 meses a partir de la entrada en vigencia.**

La CNFL realizará el formato de la declaración jurada que todos los profesionales responsables deben llenar, cuando instalen un DER sin entrega de excedentes.

El reglamento temporal desde que fue publica en el mes de febrero lleva 45 solicitudes.



RESOLUCIÓN RE-0076-JD-2023



Tarifas establecidas en cuanto al costo de las visitas, materiales, combustible, estudios y otros asociados a la interconexión de un DER al SEN.

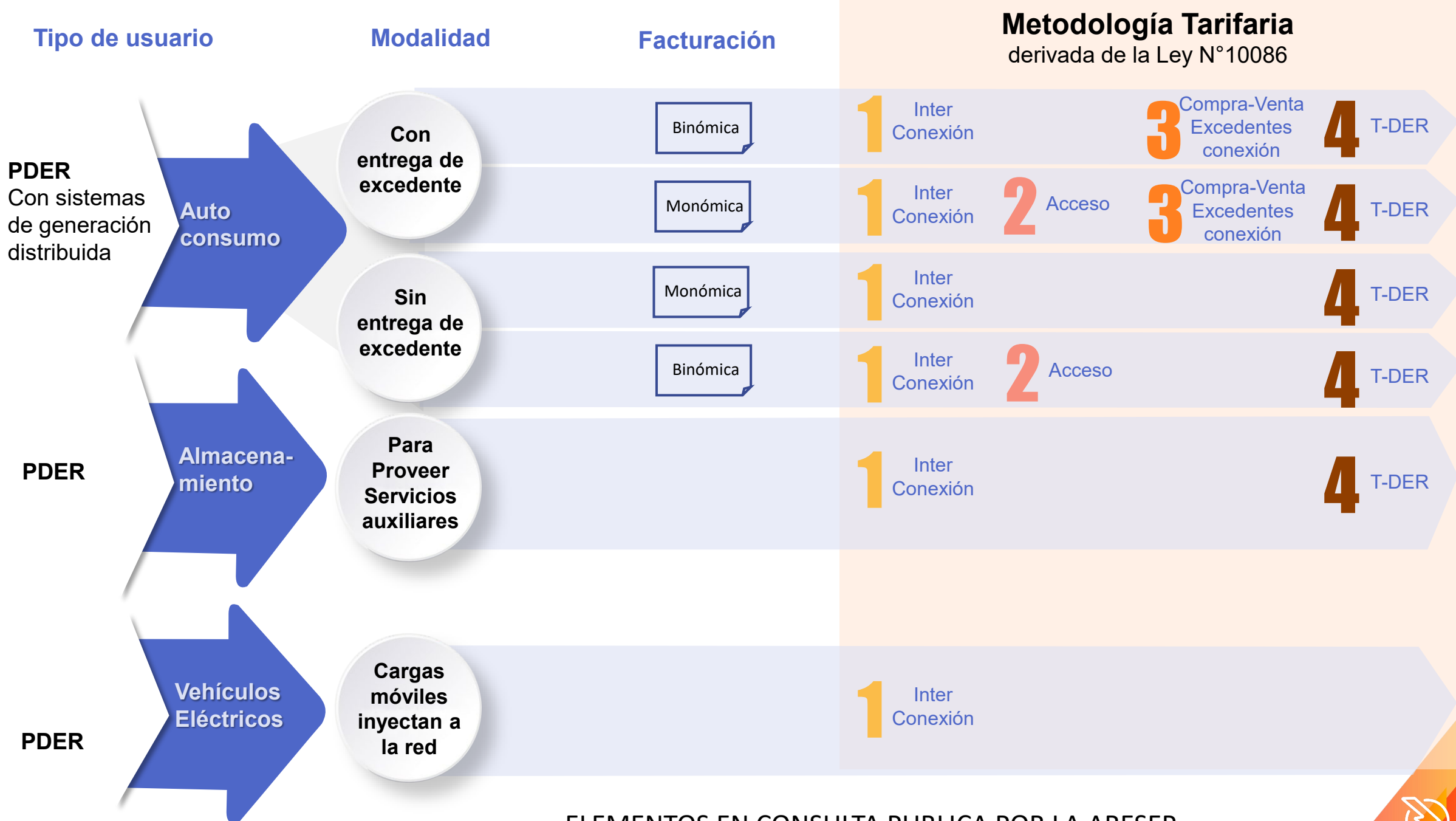


Tarifas máximas a cobrar por la empresa distribuidora por concepto de acceso, de acuerdo al consumo natural en KWH.



Reconocimiento de los costos, rentabilidad, inversiones y canon, señales de precio necesarias para la adecuada integración de los recursos energéticos distribuidos a las redes de distribución.





ELEMENTOS EN CONSULTA PUBLICA POR LA ARESEP





Hace constar que:

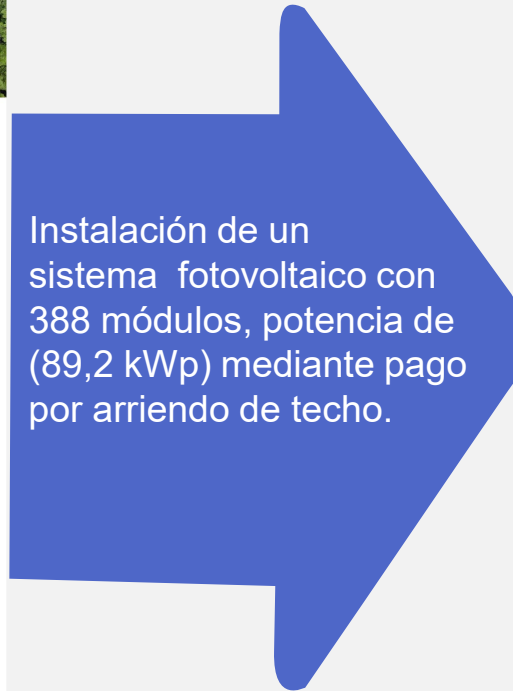
**PANASONIC CENTROAMERICANA
SOCIEDAD ANONIMA**

durante el año 2019 consumió:
677 529 kWh

de energía eléctrica proveniente de la red de distribución de la CNFL. Dicha energía fue atendida, según el Centro Nacional de Control de Energía, por medio de plantas nacionales de generación eléctrica que utilizan más de un:

Victor Solís Rodríguez
Gerente General
CNFL

96,16%
de Fuentes Renovables



Instalación de un sistema fotovoltaico con 388 módulos, potencia de (89,2 kWp) mediante pago por arriendo de techo.



Hace constar que:

Panasonic Centroamericana S.A.







De enero a diciembre de 2021, consumió un total de 1 958 351 kWh, de los cuales 1 956 784 kWh provinieron de fuentes renovables y 1 567 kWh de fuentes no renovables del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), lo anterior, considerando un 99.92% de atención de la demanda con fuentes renovables, según el Centro Nacional de Control de Energía (CENCE). Así mismo produjo y auto consumió 54 644 kWh de energía solar provenientes de un sistema fotovoltaico de generación distribuida instalado en alianza con CNFL, que concluye un balance de renovabilidad por consumo eléctrico de:

Victor Solís Rodríguez
Gerente General
CNFL

102.71%
de Fuentes Renovables

Casos de Éxito

A nivel País

-  Atracción de inversión por \$10 millones.
-  Aumento de producción en 200%
-  Generación de empleo (25 directos y 40 indirectos)
-  Imagen país para atracción de inversiones descarbonizantes.
-  Aumento consumo eléctrico en 100%
-  Pronto aumento adicional de 100% por cambio de hornos de gas por eléctricos.

A nivel Panasonic



Próximos a integrar el RE100 (se comprometen a usar solo energías renovables).



Primera planta de Panasonic en ser 100% renovable



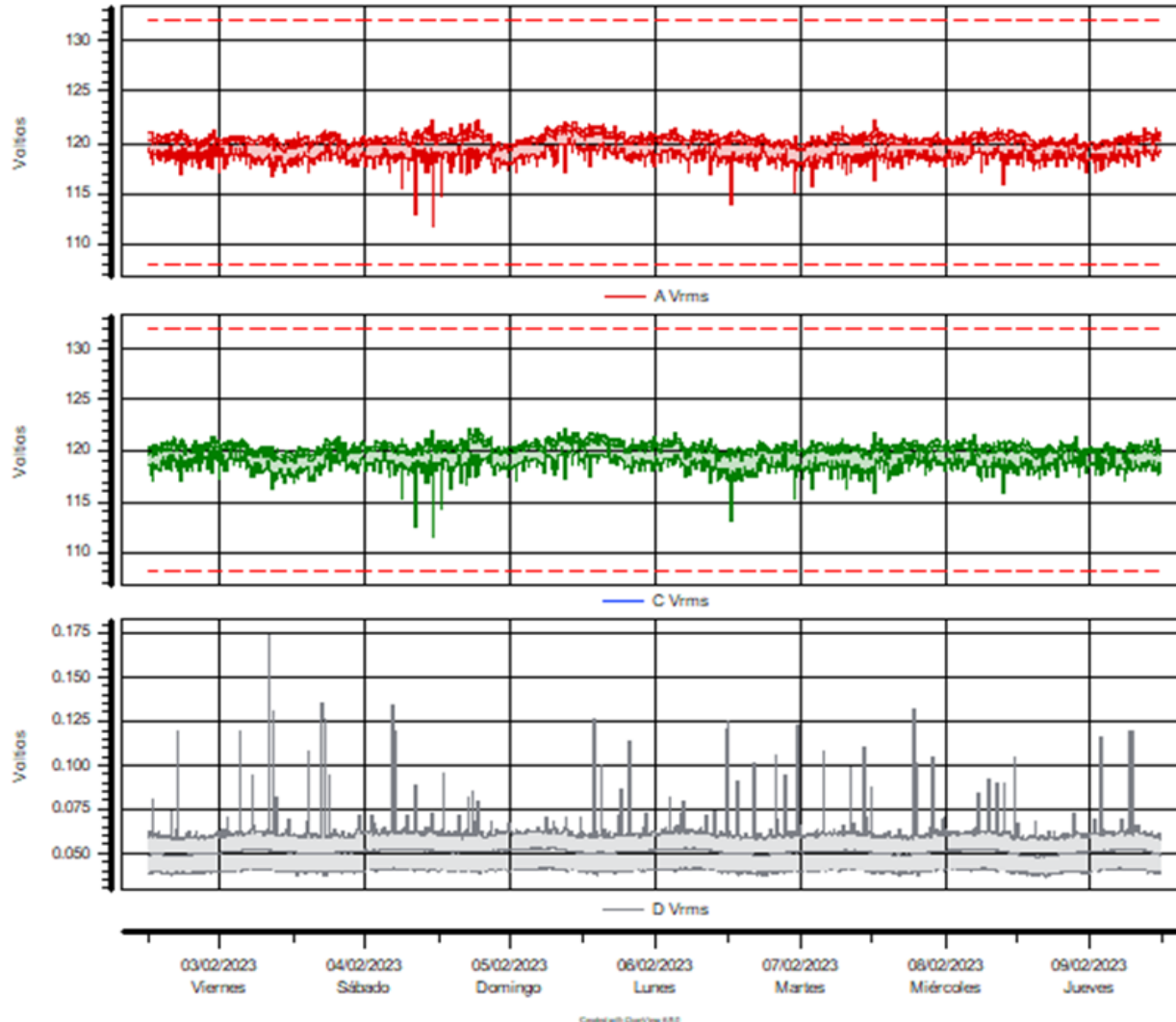
Compensación de 9,35 ton anuales



Acreditación Carbono Neutral e ISO 50001



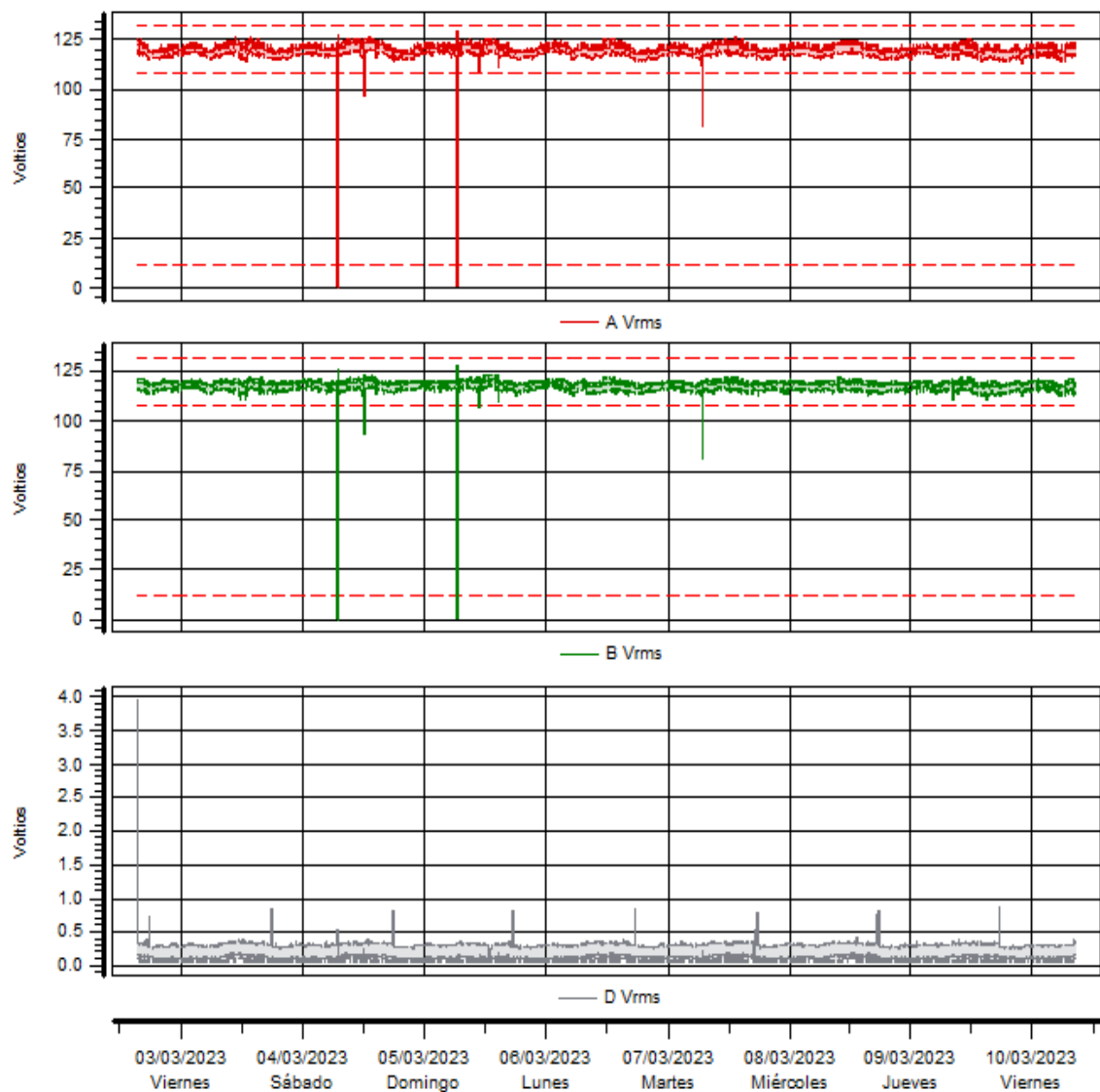
Casos para análisis: primer caso



Denuncia de un cliente: “Medidor con ruido que provoca sobrecalentamiento en el breaker principal hay equipo dañado”. Localización 03-0110-0160.

Los valores de THD de corriente, donde el valor del THD de la fase A es del 36%, el de la fase B es del 21% y para el neutro se alcanza un valor del 65%, al considerar el valor de corriente de cortocircuito que puede aportar el transformador de su sistema (aproximadamente 38.7 kA) con los valores de corriente RMS reportado para las fases y el neutro del equipo las relaciones para definir los límites de corriente en baja tensión, según la norma IEEE-519 serían de máximo un 10% de THD, valor que en todos los elementos se supera con amplitud.

Casos para análisis: segundo caso



Se denuncia un calentamiento irregular en el disyuntor principal del sistema fotovoltaico. Localización 34-1100-3500

Al analizar los valores de fase, la fase A reporta un valor de 5.57% de THD (Total Harmonic Distortion) y la fase B 6.11%, estos valores están por encima de lo que establece la norma Supervisión de la Calidad y Suministro Eléctrico en Baja y Media Tensión (AR-RT-SUCAL) de ARESEP que cifra esta distorsión máxima aceptable en valores inferiores a un 5% de THD.

Caso diferente al analizar los valores de THD de corriente, donde el valor del THD de la fase A es del 33.17%, el de la fase B es del 28.36% y para el neutro se alcanza un valor del 47.22%.



CNFL

La energía nos conecta

Consultas o comentarios



cnflcr



cnfl



8319-5273



ISO 9001 GESTIÓN DE LA CALIDAD

ISO 14001 GESTIÓN AMBIENTAL

ISO 45001 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



CARBONO
NEUTRAL