

RGR 2024 en terreno: Lo que cambió y lo que ya deberías estar aplicando

SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES
UNIDAD FISCALIZACIÓN NUEVOS ENERGÉTICOS
20 de agosto de 2025



Contenido

1. Introducción
2. Indicadores
3. Diagnóstico
4. Nuevos Instructivos RGR
5. Cambios en RGR N°01
6. Cambios en RGR N°02
7. Cambios en RGR N°06
8. Conclusión



SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES

“VIGILAMOS QUE LA CIUDADANÍA RECIBA PRODUCTOS Y SERVICIOS ENERGÉTICOS SEGUROS Y DE CALIDAD.”

La responsabilidad de la SEC se ejerce sobre uno de los mercados más dinámicos y de mayor crecimiento en Chile:

El mercado de la energía.



🔧 Más de 120 años fiscalizando la seguridad energética de Chile"

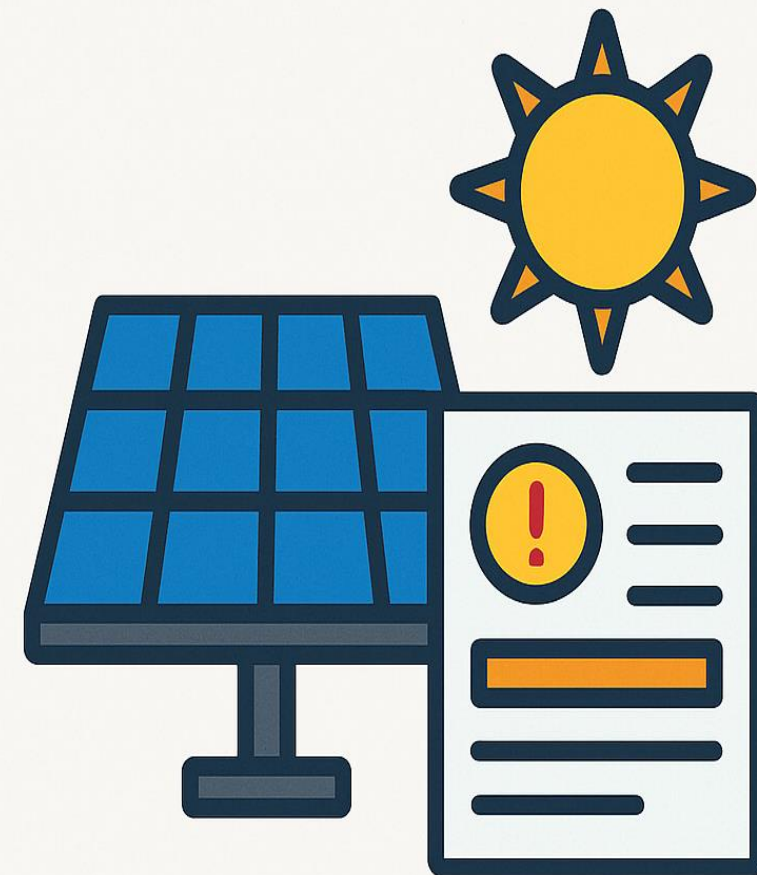


1. Introducción

La actualización normativa de GDA se ha convertido en un paso fundamental para promover la energía limpia y renovable en nuestro país.

Este cambio normativo busca facilitar y fomentar la adopción de tecnologías de generación distribuida y almacenamiento en el país, simplificando los procesos para los usuarios y asegurando una integración más eficiente y segura.

Con estas nuevas disposiciones, se busca potenciar el crecimiento de la generación distribuida, reducir la dependencia de energías no renovables y empoderar a los consumidores para que gestionen su propia energía.



Actualización Normativa de Generación Distribuida

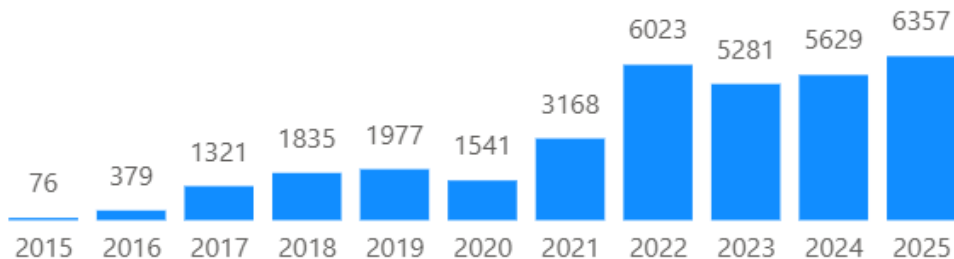
2. Indicadores

33.587

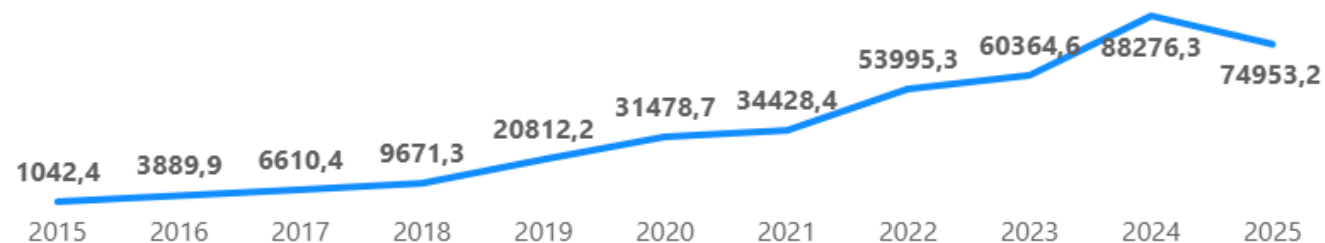


385.523

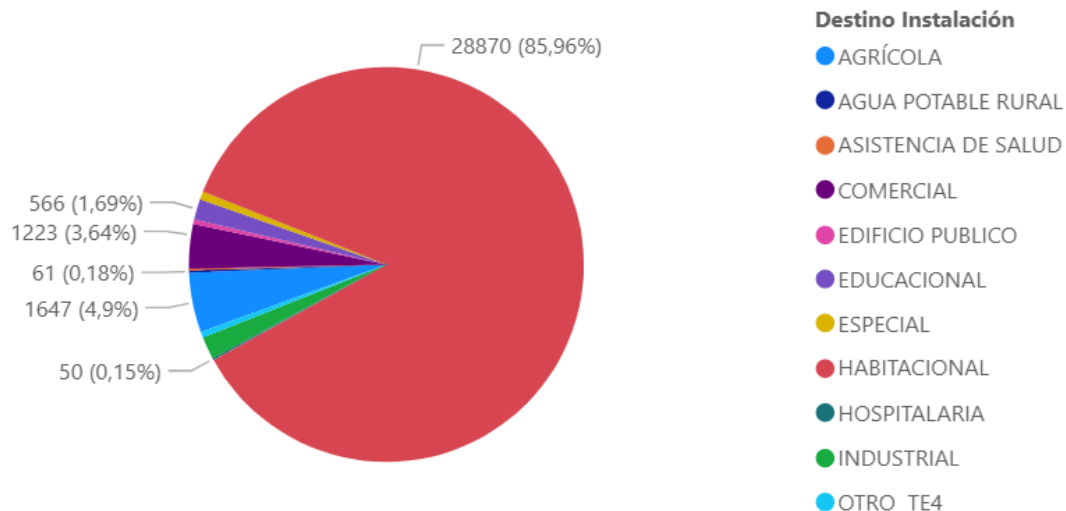
CANTIDAD DE INSTALACIONES INSCRITAS



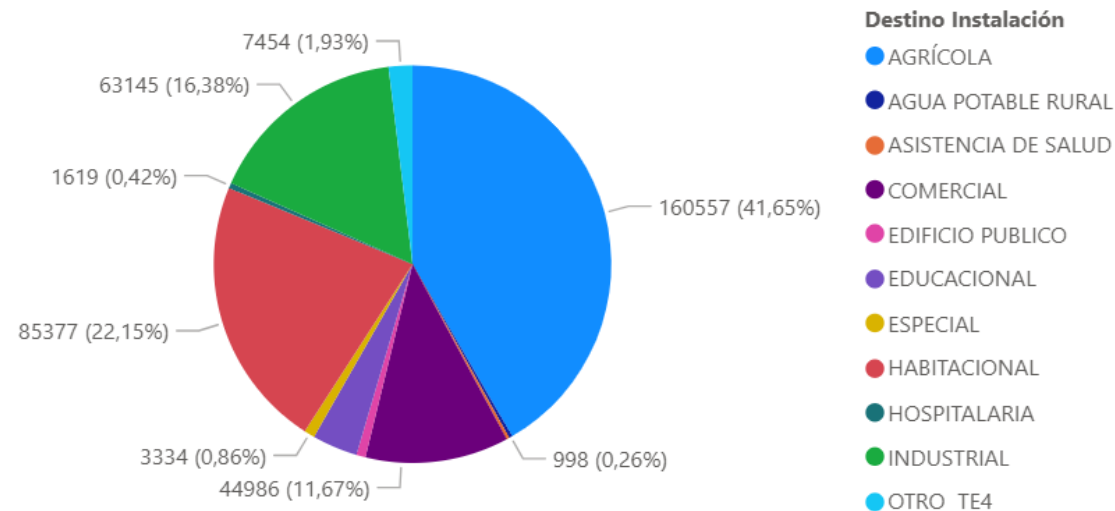
POTENCIA INSCRITA (KW)



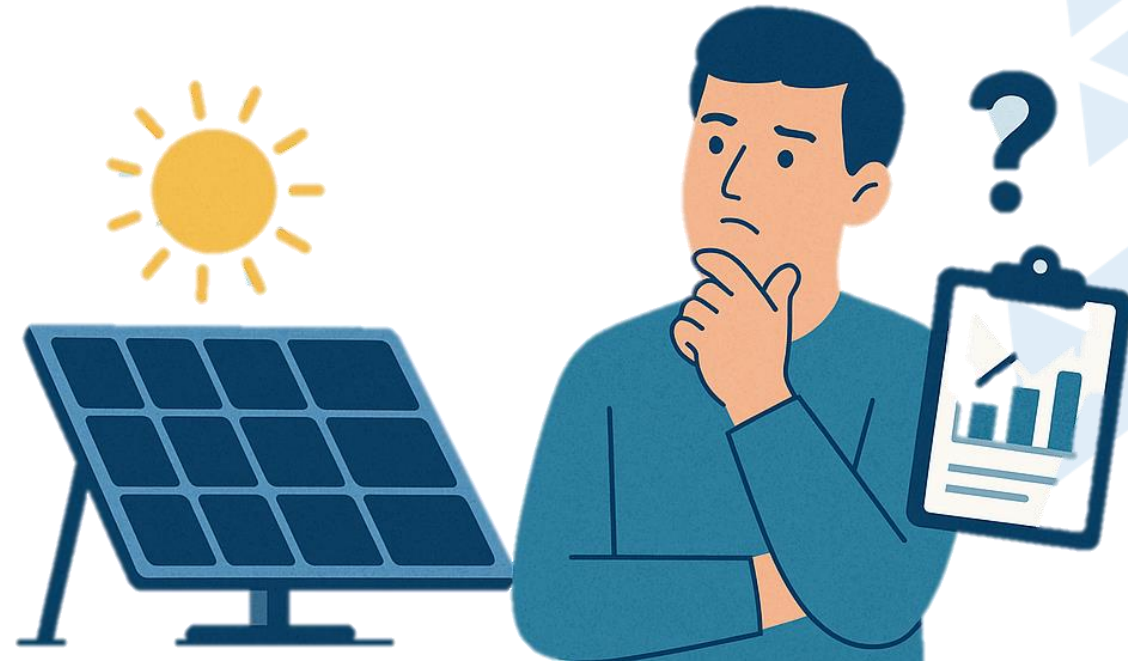
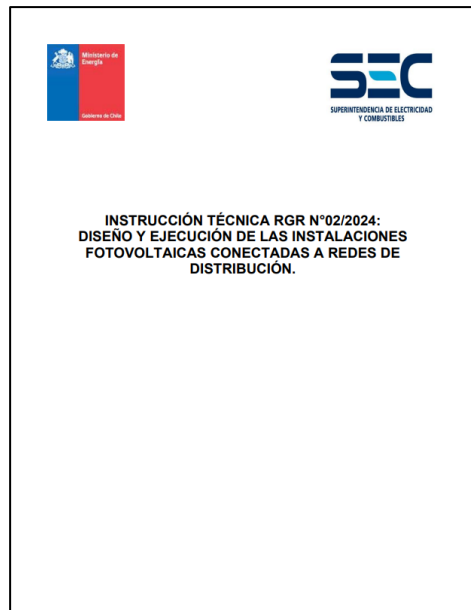
DISTRIBUCIÓN POR DESTINO SEGÚN CANTIDAD



DISTRIBUCIÓN POR DESTINO SEGÚN SU POTENCIA



¿Por que era necesario actualizar los instructivos técnicos de GDA?



3. Diagnóstico

Debido a la entrada en operación de la ley de Almacenamiento de Energía, sumado a la constante revisión y generación de propuestas de mejoras del marco normativo de GDA, esta Superintendencia comenzó un proceso de actualización de los instructivos técnicos RGR's.

La actualización de los RGR's abordó:

- Exigencias y homologación al RIC y sus Pliegos Técnicos.
- Agrupar mejoras de acuerdo a Hallazgos, fiscalizaciones y recomendaciones de la Industria.
- Incorporar avances tecnológicos y nuevos tipos de instalaciones.
- Cambios al RGR 06/2021 de acuerdo a Ley 21.505 (almacenamiento).

SEC publicó actualizaciones de las normativas de generación distribuida

ENE 17, 2025 | PANORAMA ENERGÉTICO

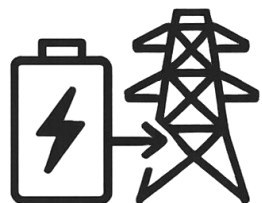
El organismo destacó el trabajo colaborativo realizado con la industria el año pasado, con el fin de modernizar los estándares de seguridad y de las instalaciones solares fotovoltaicas.



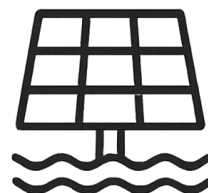
3. Diagnóstico

Consideraciones Técnicas Evaluadas

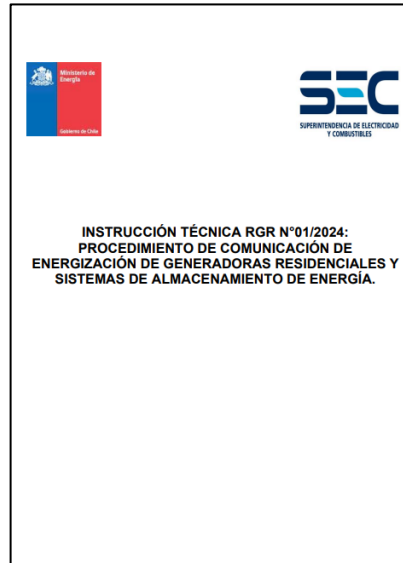
1. Uso de sistemas de almacenamiento como proyectos que permitan inyectar energía a la Red Eléctrica.
2. Posibilidad de aumentar Tensión en CC de 1000 [V] a 1500 [V].
3. Evaluación del uso de Protecciones de Arco Eléctrico (Protecciones AFCI).
4. Regulación de Instalaciones Flotantes y sus características.
5. Uso de Protección RI Centralizada Inalámbrica y Problemática de Aumento de Empalme con control de consumo.
6. Homologación a Pliegos técnicos RIC.



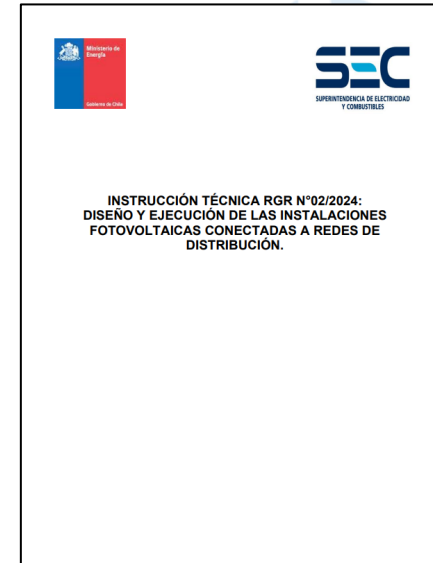
↑
DC
1000V
1500V



LOS NUEVOS INSTRUCTIVOS TÉCNICOS RGR N°01, N°02 Y N°06.



RGR 01/2024



RGR 02/2024



RGR 06/2024

4.

Nuevos Instructivos RGR

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE

Ministerio del Interior y Seguridad Pública

I
SECCIÓN**LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL**

Núm. 44.080

Jueves 20 de Febrero de 2025

Página 1 de 2

Normas Generales**CVE 2611053****MINISTERIO DE ENERGÍA**

Superintendencia de Electricidad y Combustibles

**MODIFICA INSTRUCTIVOS TÉCNICOS EN MATERIA DE GENERACIÓN
DISTRIBUIDA PARA AUTOCONSUMO****(Resolución)**

Núm. 29.787 exenta.- Santiago, 30 de diciembre de 2024.

Visto:

La ley N° 18.410, orgánica de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; Ley 20.571 que regula el pago de las tarifas eléctricas de las Generadoras Residenciales, el DFL N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL N° 1, de 1982, del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos; el decreto supremo N° 327, de 1997, del Ministerio de Minería, Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos; el decreto supremo N° 57, de 2019, Reglamento de Generación Distribuida para Autoconsumo; el decreto supremo N° 92, de 1983, Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos, y las resoluciones 6, 7 y 8, de 2019, de la Contraloría General de la República.

Considerando:

1° Que, la ley N° 20.571 introdujo diversas modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos, con el objeto de regular el pago de las inyecciones de las generadoras residenciales.

2° Que, la modificación de la ley N° 20.571 mediante la ley N° 21.118, introdujo cambios con el fin de incentivar el desarrollo de las generadoras residenciales.

3° Que, el artículo 25 del DS N° 57, de 2019, Reglamento de Generación Distribuida para autoconsumo de la ley N° 21.118, establece que la instalación de un Equipamiento de Generación deberá ejecutarse por instaladores eléctricos debidamente autorizados por la Superintendencia o por aquellos profesionales señalados en el decreto N° 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, en conformidad a lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes o instrucciones de carácter general de la Superintendencia, y en condiciones de evitar peligro para las personas o daño en las cosas.

Resuelvo:

1° A contar de la fecha del presente acto administrativo, apruébese las instrucciones técnicas que se indican a continuación, que establecen los requisitos que deberán cumplir las instalaciones de generación distribuida para el autoconsumo, así como el procedimiento de comunicación de las mismas:

1	Instructivo Técnico RGR N° 01/2024	Procedimiento de comunicación de energización de generadoras residenciales.
2	Instructivo Técnico RGR N° 02/2024	Diseño y ejecución de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a redes de distribución.
3	Instructivo Técnico RGR N° 06/2024	Diseño y ejecución de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas

2° La aplicación de las instrucciones técnicas, señaladas en el Resuelvo 1° de la presente resolución, comenzará a regir desde la fecha de publicación en el Diario Oficial.

3° Para aquellas instalaciones que cuentan con una respuesta a la solicitud de conexión a la red (SCR) indicada en el artículo 15° del Reglamento señalado en el considerando 3° a la fecha de publicación del presente acto administrativo, les serán aplicables las instrucciones técnicas señaladas en los Considerando 7°, 8° y 9° de la presente resolución.

4° Que el alcance de la aplicación del Instructivo Técnico RGR N° 6/2024 señalado en el considerando 9° aplicará para clientes regulados y usuarios finales residenciales como se detalla en el cuerpo de esta instrucción técnica.

5° Las instrucciones técnicas indicadas en el Resuelvo 1° precedente, se encontrarán en esta Superintendencia a disposición de los interesados y pueden ser consultados en el sitio web www.sec.cl, desde la fecha de publicación de la siguiente resolución.

Anótese, comuníquese y publíquese.- Marta Cabeza Vargas, Superintendente de Electricidad y Combustibles.

Esto quiere decir que si el F4 es del 20-02-25 en adelante, deben cumplir con los instructivos 2025.

**FORMULARIO: RESPUESTA
SOLICITUD DE CONEXION**

Identificación de la Solicitud de Conexión	N° Proceso	41944
	N° Solicitud	152626
	N° Servicio o Factibilidad	
	Fecha de Recepción	13-12-2024
	Fecha de Respuesta	07-01-2025

Datos del Solicitante

Persona natural o representante legal	Nombre completo	
	R.U.N.	
Persona jurídica	Razón Social	
	R.U.T.	
Datos del Contacto	Nombre completo	
	Correo Electrónico	
	Teléfono	

Características de las Instalaciones Existentes

Ubicación del EG	Dirección	
	Región	Metropolitana
	Comuna	COLINA

4. Nuevos Instructivos RGR



RESOLUCION EXENTA ELECTRONICA N° 33038
Santiago, 08 de Julio de 2025



REX N°33038 – 08/07/2025

RGR N°02/2024

- Se aclara el punto 14.16 respecto a la protección diferencial en sistemas FV.
- Se aclara el punto 11.3, respecto a la canalización de conductores CC.

RGR N°06/2024

- Se aclaran los punto 5.9 y 12.23.3 respecto a Tensiones en BESS.

MODIFICA RESOLUCIÓN EXENTA ELECTRONICA N°29787 DE FECHA 30.12.2024 QUE ESTABLECE INSTRUCTIVOS TÉCNICOS EN MATERIA DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA PARA AUTOCONSUMO Y RESOLUCIÓN EXENTA N°31661 DE FECHA 14.04.2025 QUE ESTABLECE MEDIDA TRANSITORIA DE SEGURIDAD COMO REQUISITO PREVIO PARA LA CONEXIÓN DE UNIDADES DE GENERACIÓN RESIDENCIAL A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA.

VISTO:

La ley N° 18.410, orgánica de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; Ley 20.571 que regula el pago de las tarifas eléctricas de las Generadoras Residenciales, el DFL N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL N° 1, de 1982, del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos; el Decreto Supremo N° 327, de 1997, del Ministerio de Minería, Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos; el Decreto Supremo N°57, de 2019, Reglamento de Generación Distribuida para Autoconsumo; el Decreto Supremo N° 92, de 1983, Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos, y la Resolución N°36, del año 2024, de la Contraloría General de la República, sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1° Que, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 3°, 34 y 36, de la Ley N° 18.410, corresponde a esta Superintendencia la interpretación administrativa de las disposiciones legales y reglamentarias cuyo cumplimiento le compete fiscalizar, e impartir instrucciones de carácter general, como asimismo adoptar las medidas tendientes a corregir las deficiencias que observare con relación al cumplimiento de dicha normativa.

2° Que, mediante **Resolución Exenta Electrónica SEC N°29787 de fecha 30.12.2024**, esta Superintendencia estableció los Instructivos Técnicos RGR N°01/2024, Procedimiento de comunicación de Energización de Generadoras Residenciales y Sistemas de Almacenamiento de Energía, RGR N°02/2024, de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Redes de Distribución, y RGR N°06/2024, Diseño y ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en instalaciones eléctricas, en materia de Generación Distribuida para Autoconsumo.

3° Que, corresponde a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias, normas técnicas e instrucciones sobre electricidad, con el propósito que el uso de este recurso no constituya peligro para las personas o cosas.

4° Que, a la fecha, se ha identificado la necesidad de actualizar y precisar ciertos aspectos técnicos en el punto 14.16 del instructivo técnico RGR N°02/2024, relacionados con la protección diferencial en instalaciones fotovoltaicas, con el objetivo de asegurar de forma prioritaria la seguridad de las personas y evitar confusiones en la aplicación de sensibilidades máximas de corriente de defecto a tierra (Idn) y la correcta selección del tipo de dispositivo de corriente residual (RCD) en función de las características de los inversores.



Caso:2055861 Acción:3956665 Documento:4570858
V°B° FPO/JHV/AOP/EFV/JCC/MH./NMH





4. Nuevos Instructivos RGR

Generación Distribuida para Autoconsumo

- Generación Ciudadana
 - INFORMACION PARA PROPIETARIOS
 - Generación Distribuida para Autoconsumo
 - Proveedores e Instaladores
 - Sello Energías Renovables
 - INFORMACIÓN PARA INSTALADORES
 - Declaración TE4
 - Conozca el Estado de su trámite TE4 o TE6
 - Procedimiento de Conexión y Formularios
 - Presentaciones y Links de Interés
 - Equipamiento Autorizado
 - **Marco Regulatorio y Normativo**
 - Pronunciamientos
 - Plataforma Autorización de Productos
 - Plataforma de Información Pública
 - Reglamentos de SEC en Consulta Pública
 - Tramitación de Conexión en Línea
- Almacenamiento de Energía (BESS)
- Generación Fotovoltaica Aislada (Off Grid)
- Seminarios Generación Distribuida
- Cogeneración Eficiente
- Pequeños Medios de Generación Distribuida
- Electro Movilidad (TE6)
- Explorador de Capacidad para Generación Distribuida
- Consulta Pública
- Plataformas de energías renovables y electromovilidad

 **Enlace de ingreso: www.sec.cl/gda/marco-regulatorio/**

Marco Regulatorio

Documento	Descripción	Descarga Completa	Descarga Destacada
Ley N°20.571	Versión Diario Oficial		
Ley N°21.118	Modifica La Ley General de Servicios Eléctricos		
Reglamento DS N°57	Reglamento de Generación Distribuida para Autoconsumo		
REX N° 33.038/2025	Amplía hasta 31-dic-2025 el plazo para autorizar inversores sin AFCl y realiza ajustes menores en RGR 02 y 06.		
RGR 06/2024	Esta Instrucción Técnica acota los requerimientos que se deben observar para el diseño, ejecución, inspección y mantención de instalaciones de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas que se comunican a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, con el fin de entregar un servicio eficiente y de salvaguardar la seguridad de las personas que las operan o hacen uso de ellas.		

5. Cambios en RGR N°01



**INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°01/2024:
PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE
ENERGIZACIÓN DE GENERADORAS RESIDENCIALES Y
SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA.**

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°01/2024: PROCEDIMIENTO DE
COMUNICACIÓN DE ENERGIZACIÓN DE GENERADORAS
RESIDENCIALES Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA.**

5. Cambios en RGR N°01

MOTIVACIÓN

En el RGR N°01/2024, el foco principal estuvo en la digitalización y la mejora del proceso de declaración. La introducción del Informe Visual de Instalación y Verificación (IVIV) con imágenes georreferenciadas moderniza la declaración y crea un registro digital estandarizado y transparente.

Además, se define la declaración de proyectos con sistemas de almacenamiento de energía a instaladores de clase A o B, lo que permite elevar la competencia técnica requerida y mitiga los riesgos asociados a estas tecnologías.



**RGR 01/2024**

OBJETIVO

Esta instrucción técnica tiene como objetivo establecer la comunicación de energización de las instalaciones de generación distribuida para autoconsumo establecido en el artículo 26 del Decreto Supremo N° 57, de 2019 del Ministerio de Energía que aprueba el Reglamento de Generación Distribuida para autoconsumo de la Ley N° 21.118.

ALCANCE

Las disposiciones de esta instrucción técnica son aplicables al proceso de comunicación de energización, así como a la documentación a presentar en la declaración de las instalaciones de generación distribuida por parte de instaladores eléctricos autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

5. Cambios en RGR N°01

RGR 01/2024

Referencias: Pliego Técnico Normativo RIC N°18, Presentación de proyectos, dictada mediante resolución exenta N°33.877, de fecha 30/12/2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Capacidad Instalada Autorizada: Cálculo de la capacidad del equipamiento de generación que puede conectar un usuario final en un punto de conexión de la red de distribución eléctrica, autorizada por la empresa Distribuidora y expresada en kilowatts.

Inyección de Excedentes Autorizada: Cálculo de la inyección de excedentes del equipamiento de generación que puede realizar un usuario final en un punto de conexión de la red de distribución eléctrica, autorizada por la empresa Distribuidora y expresada en kilowatts.

5.

Cambios en RGR N°01

5.6. En caso de que la capacidad instalada del equipamiento de generación (EG) sea mayor a la capacidad del empalme, y la instalación de consumo no tenga modificaciones, no será necesario presentar una declaración del TE-1 para aumentar la capacidad del empalme. El aumento de capacidad del empalme se debe exclusivamente al EG, y para estos casos, la declaración del TE-4 permitirá realizar el aumento de capacidad del empalme ante la empresa distribuidora. En la declaración deberá indicarse el cambio del alimentador general, que debe tener la capacidad adecuada para la nueva generación, e incluir las protecciones definidas en el punto 19.9 del RGR 02/2024.

Adicionalmente, el usuario final debe asegurar que no se incrementará el consumo de energía. Para ello, se deben cumplir con las protecciones del punto 19.9 del RGR 02/2024, que permitan parametrizar la potencia de consumo e inyección de forma separada. Estas protecciones deberán actuar sobre un elemento de corte en caso de que el valor programado sea excedido.

Certificado de Inscripción de Instalación de Servicio de Generadoras Residenciales - Nuevo EG

SEC Superintendencia de Electricidad y Combustibles **TE4**

FOLIO INSCRIPCION
000003349266
Código verificación : 547478

N° Checklist: 7861855 Fecha y Hora Inscripción: 10/06/2025 22:38
Fecha y Hora CheckList: 10/06/2025 22:38 Fecha y Hora Presentación: 27/05/2025 08:43

1. Antecedentes de Instalador

Nombre Completo:	Samuel Jacob Clavel Rodriguez	RUT:	19.1560-5
Domicilio Particular:	Salvador Allende Gossens 0510 Depto. D410 Block	Comuna/Ciudad:	Rancagua / Libertador Bernardo O'Higgins
Clase Licencia:	INSTALADOR ELECTRICO Clase A	Telefono Fijo:	93422992
Telefono Fijo:	93422992	Telefono Celular:	93422992
Correo Electronico:	samuel_clavel@hotmail.com		

Datos Empresa Emplazadora

¿Realiza proyecto ETNC a través de una empresa emplazadora?	SI
RUT Empresa:	76.941.155-0
Razon Social:	Nikula SpA
Correo Electronico Contacto:	h.cruz@nikula.cl

2. Antecedentes de la Instalación

Región / Comuna:	Metropolitana / Colina	Cantidad total de instalaciones a declarar:	1
Dirección:	Av Chamisero 11.100 C54 Depto. Block		
Declara Instalación:	UNITARIA		
¿Es cliente de la compañía eléctrica distribuidora local?	SI		
N° Facilitad Técnica:	SI		
¿Realizó el proceso de conexión a través del P-1 de la generación Ciudadana?	SI		
Foto Proceso:	48150	N° Solicitud Proceso:	169802
Fecha Recepción Solicitud Conexión:		Foto Respuesta a Solicitud Conexión:	
Tipo Financiamiento:	PRIVADO	Otro Tipo Financiamiento:	
Capacidad Instalada del EG (kW):	8	Capacidad a inyectar del EG (kW):	NO
¿Dispone de protección de potencia inversa?			
Indique potencia final de inyección:			
Marco de protección de potencia inversa:			
Modelo de protección de potencia inversa:			
UTM:			
X:	545385.2	Zona:	19
Y:	6313695.2	Datum:	WGS84

Características Técnicas

Tipo de Construcción:	CASA INDIVIDUAL	Código Actividad Económica:	
Derecho Propiedad:	HABITACIONAL	Código Gero Comercial:	
Otro:		Otro Especifico:	

Datos Empalme

Empresa Distribuidora:	ENEL DISTRIBUCION CHILE S.A.	In Protección empalme (A):	40
Nivel de tensión:	BT		
¿Empalme cuenta con equipo compuesto de medidor?		Nivel de tensión en MT del empalme:	
Capacidad del Empalme (kVA):	8.8	Capacidad del Transformador (kVA):	
Empalme:	MONOFASICO	Longitud del Alimentador (m):	10
Potencia instalada de la instalación de consumo (kW):	8	Tipo de densidad del punto de conexión:	DENSIDAD BAJA

3. Detalle de Instalaciones

Características del Equipamiento de Generación			
Potencia Total Declarada (kW):	7.7	Potencia Total Instalada del EG (kW):	7.7
Tipo:	Fuente Energía:	Potencia Unitaria (kW):	Cantidad:
Solar	SOLAR		7.7

Notas:

5. Cambios en RGR N°01

5.7. En caso de que se requiera un aumento del empalme debido al consumo, junto con las instalaciones de un EG, este procedimiento deberá realizarse mediante una declaración TE-1 para el consumo y una declaración TE-4 para el EG, de acuerdo con el proceso establecido.

5.8. En el caso que la instalación eléctrica de consumo cuente con un tablero general para un cargador de vehículos eléctricos conforme al RIC N°15, no se podrá instalar un nuevo tablero general (Anexo N°8 del RGR 02/2024) aguas arribas de este. Para esto se podrán utilizar los esquemas indicados en los anexos N°6 y anexo N°7 de este instructivo técnico.

5.9. Las instalaciones eléctricas de consumo que cuenten con número de cliente de empresas distribuidoras y que sus instalaciones sean anteriores al año 2008, no será necesario informar los datos de TE-1 de la instalación en la declaración del TE4.

Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior
TE1

SEC Superintendencia de Electricidad y Combustibles

FOLIO INSCRIPCION
000003355351
Código verificación : 519304

N° Checklist: 7896293 Fecha y Hora Inscripción: 17/06/2025 15:59
Fecha y Hora CheckList: 17/06/2025 15:59 Fecha y Hora Presentación: 10/06/2025 23:01

1. Antecedentes de Instalador

Nombre Completo:	Luis Benjamín Osorio Campos	RUT	6.291.967-4
Domicilio Particular:	CHILLANCITO 4391 Depto. Block POBL. ALTO DEL LAJA	Comuna/Ciudad:	Laja / Biobío
Clase Licencia:	INSTALADOR ELECTRICO Clase C		
Teléfono Fijo:	0	Teléfono Celular:	945446832
Correo Electrónico:	luiso		

2. Antecedentes de L.

Dirección: LOTE 6A, PARCELA EBEN-EZER, SECTOR LAS TOSCAS, Depto. Block, Laja, Biobío

Instalación para suministro provisoria:	No	Tiempo de suministro (días):		Rol Propiedad:	
Proyecto de vivienda social:	No			Instalación:	nueva
Tipo de Instalación (según U.S. N° 2454):	D			Declara Instalaciones Exteriores:	NO

Destino de la Propiedad:	HABITACIONAL	Detalle de Instalación Declarada	
Tipo de Construcción:	CASA INDIVIDUAL	Potencia de Fuerza	0 kW
Potencia Total Declarada:	4,5 (kW)	Potencia de Alumbrado	4,5 kW
Potencia Total Instalada:	4,5 (kW)	Potencia de Climatización	0 kW
Cantidad de Instalaciones:	1	Potencia de Computación	0 kW
		Capacidad de Subestación	0 kVA
		Potencia de Sistema de Generación	0 kW
		Respaldo energético (grupo electrógeno, UPS u otros)	0 kW
		Longitud de Alimentador	20 m
		Giro	Habitacional

3. Antecedentes del Propietario y/o Representante Legal

Propietario (Particular o Empresa)

Nombre Completo:	RODOLFO NEIRA GONZALEZ	RUT	5.488.370-6
Domicilio Particular:	LOTE 6A, PARCELA EBEN-EZER, SECTOR LAS TOSCAS, Depto. Block		
Comuna/Ciudad:	Laja/Biobío		
Teléfono Fijo:		Teléfono Celular:	9-54443443
Correo Electrónico:			

Representante Legal de la Empresa

Nombre Completo:		RUT	
Domicilio Particular:	Depto. Block		
Comuna/Region:	Sil		
Teléfono Particular:		Teléfono Celular:	
Correo Electrónico:			

Detalle de Instalaciones

Correlativo	Dirección	Tipo Instalación	Cantidad Instalación (A)	Potencia Unitaria (B)	Potencia Total kW (A x B)
1	LOTE 6A, PARCELA EBEN-EZER, SECTOR LAS TOSCAS	D	1	4,5	4,5
		Total	1		4,5

¿Posee documento que acredite que no aplica DSB (permiso, solicitud de edificación o instructivo)? NO

¿Instalación cuenta con sistemas de generación? NO

¿Instalación cuenta con sistemas de autogeneración en inyección de energía a la red? NO

¿El TE-1 incluye Puntos de Carga de Simple o SAVE en estacionamientos? NO

¿Su Instalación clasifica como lugar de reunión de personas? NO

¿Su instalación está o estará conectada a través de un empalme de media tensión? NO

¿La instalación cuenta con ambientes explosivos? NO

El instalador o profesional de la instalación individualizada en el presente certificado, declara que ésta se ha ejecutado de acuerdo a la documentación asociada a esta inscripción y conforme con los decretos y cuerpos normativos que corresponden a esta instalación.

Esta inscripción no constituye aprobación por parte de SEC.

La modificación de las condiciones originales de la instalación deja sin efecto el presente documento.

El presente documento sirve para solicitar el suministro a la Empresa Eléctrica y para los trámites Municipales correspondientes.

La institución o persona ante quien se presente este certificado, podrá verificarlo en www.sec.cl

TE1 FOLIO:

0000033

Mesa de ayuda Fono : (56-2) 756 51 00

SEC
SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES
www.sec.cl

5. Cambios en RGR N°01

6.2. Los proyectos que contengan sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías solo podrán ser declarados por instaladores eléctricos clase A o clase B, considerando lo indicado en el Decreto 92 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.

6.6. En caso de declarar una instalación como regularización (con un TE-4 ya inscrito), el motivo y los cambios realizados deberán justificarse en el Informe Visual de Instalación y Verificación (IVIV), incluyéndose en la sección Casos Especiales.

Adicionalmente, la descripción y detalle de las modificaciones deberán estar reflejados en una de las láminas del plano técnico y en la memoria explicativa, cuando corresponda.



REGULARIZACIÓN

Cambios en RGR N°01

Tabla N°1: Información que debe ser presentada en la comunicación de energización de las generadoras residenciales y sistemas de almacenamiento

[illegible]

5. Cambios en RGR N°01

7.3.1. Memoria Explicativa

Descripción del sistema conectado a la red

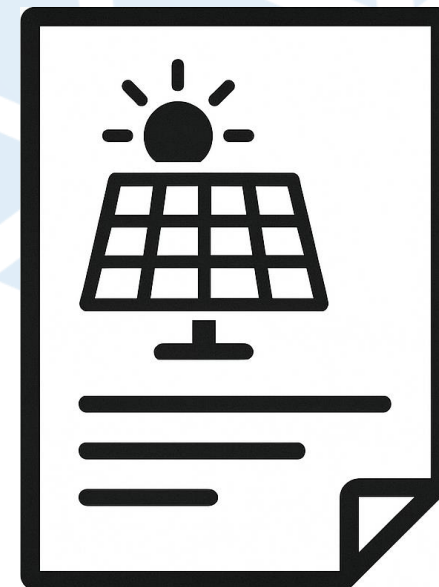
Se deberá indicar en forma breve y concisa la capacidad instalada del EG, destacando si la instalación es unitaria, múltiple o de EGPC. Se debe indicar el funcionamiento de la generadora destacando las partes más importantes del sistema y señalando, además, el criterio con el cuál fue elaborado el proyecto, dando a conocer el lugar geográfico donde se realizó la instalación.

Cálculos Justificativos

Se presentará la justificación matemática de las soluciones, indicándose todos los factores considerados en ella, la cual deberá contener a lo menos, cálculos de dimensionamiento de conductores, cálculos de caídas de tensión, cálculos de coordinación y selectividad de protecciones.

Especificaciones Técnicas

Se presentará la descripción y características de funcionamiento, así como la marca, modelo, designación de tipo de cada uno de los componentes de la generadora residencial, así como de su canalización.



5. Cambios en RGR N°01

7.3.1.3.4 En caso de que se cuente con un sistema de almacenamiento de energía puro a través de baterías (Stand Alone) o asociado a un equipamiento de generación, se deberá explicar detalladamente en una memoria explicativa lo siguiente:

- Baterías empleadas, modelo, capacidad, tensión nominal, tensión de operación, corriente de carga, corriente descarga, química de las baterías y normativas que cumplen: baterías VRLA (Valve Regulated Lead Acid Battery) deberán cumplir con las normas IEC 60896-21 e IEC 60896-22 y las baterías de iones de litio deberán cumplir con la norma IEC 62619 o el estándar UL 1973 o UL 9540.

FORMULARIO: SOLICITUD DE CONEXIÓN

Identificación de la Solicitud	N° Proceso	52975
	N° Solicitud	195605
Datos del Usuario del Inmueble o Instalación		
Persona natural o representante legal	Nombre completo	Claudio Iván Cerpa Polanco
	R.U.N.	10386451-8
Persona jurídica	Razón Social	
	R.U.T.	
	Sin Fines de Lucro	
Datos del Propietario	Correo Electrónico	ccerpa@budnik.cl
	Teléfono	56976677594
Datos del Solicitante		
Persona natural o representante legal	Nombre completo	David Rau
	R.U.N.	23576914-k
Persona jurídica	Razón Social	Copec Flux SpA
	R.U.T.	76172285-9
Datos del Contacto	Nombre completo	Samuel Clavel Rodríguez
	Correo Electrónico	s.clavel@fluxsolar.cl
	Teléfono	+56934222992
Financiamiento	Este proyecto se acoge al programa de financiamiento	PRIVADO
Datos del Lugar de Instalación		
Empresa concesionaria de distribución		COLINA
N° Servicio / Factibilidad		9070897-K
Dirección de la Instalación		Casa de Piedra 103, Casa 34, Colina
Región		Metropolitana
Comuna		COLINA
Datos del Empalme	Nivel de tensión [V]	220
	Tipo de Empalme	Monofásico
	Capacidad del Empalme [A]	40
	Tipo de Conexión	BT

Características del Equipamiento de Generación

Capacidad Instalada [kW]	3.6
Capacidad a Inyectar [kW]	3.6
Tecnología del EG	SISTEMAS FOTOVOLTAICOS
Fuente de Energía	SOLAR
Modo Operación Solicitado	Con isla prevista
¿Cuenta con sistema de almacenamiento?	SI

5. Cambios en RGR N°01



Plantas FV Flotantes

7.3.1.3.5. Para sistemas fotovoltaicos flotantes, adicional a lo exigido en los puntos anteriores, se deberá incluir la siguiente información:

- Descripción del sistema fotovoltaico flotante.
- Documentación técnica.
- Procedimiento de Operación y Mantenimiento.
- Plan de gestión del cuerpo de agua.
- Memoria de cálculo estructural.
- Plano de emplazamiento.



7.3.5. Informe Visual de Instalación y Verificación.

Antes de comunicar la energización de la instalación, el instalador deberá elaborar un Informe Visual de Instalación y Verificación (IVIV). Este informe debe incluir imágenes georreferenciadas que registren gráficamente los puntos principales de la instalación ejecutada, asegurando que cada imagen cuente con información de ubicación (latitud y longitud) en el sistema de referencia geodésico WGS84. las cuales deben documentar gráficamente la instalación ejecutada y respalden el cumplimiento normativo.

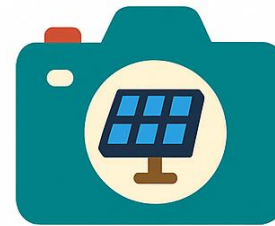
El Informe deberá ser informado mediante una plataforma digital definida por la Superintendencia. Este informe deberá cumplir con formatos y medios digitales establecidos por la Superintendencia para tales efectos.



**Aplicación
celular**



**Cumplimiento
normativo**



**Informe
fotográfico**



Georreferencias

5.

Cambios en RGR N°01

5. Cambios en RGR N°01

Artículo Transitorio:

Para efectos de lo establecido en el punto 7.3.5 del presente instructivo mientras no sea implementada la plataforma digital para el Informe Visual de Instalación y Verificación (IVIV), el informe de imágenes deberá ser presentado a través de la plataforma electrónica E-declarador como parte del TE-4 en un formato PDF o Word. Este informe deberá incluir como mínimo los siguientes puntos, en el orden indicado, según corresponda:

- I. Datos Generales
- II. Equipos de Generación
- III. Equipos de Conversión
- IV. Tableros Eléctricos
- V. Protecciones Eléctricas
- VI. VI. Sistema de Puesta a Tierra
- VII. Equipos de Almacenamiento (BESS)
- VIII. Sistemas Fotovoltaicos Flotantes
- IX. . Instalaciones en Techumbres (conforme al RGR N°02/2024)
- X. Casos Especiales



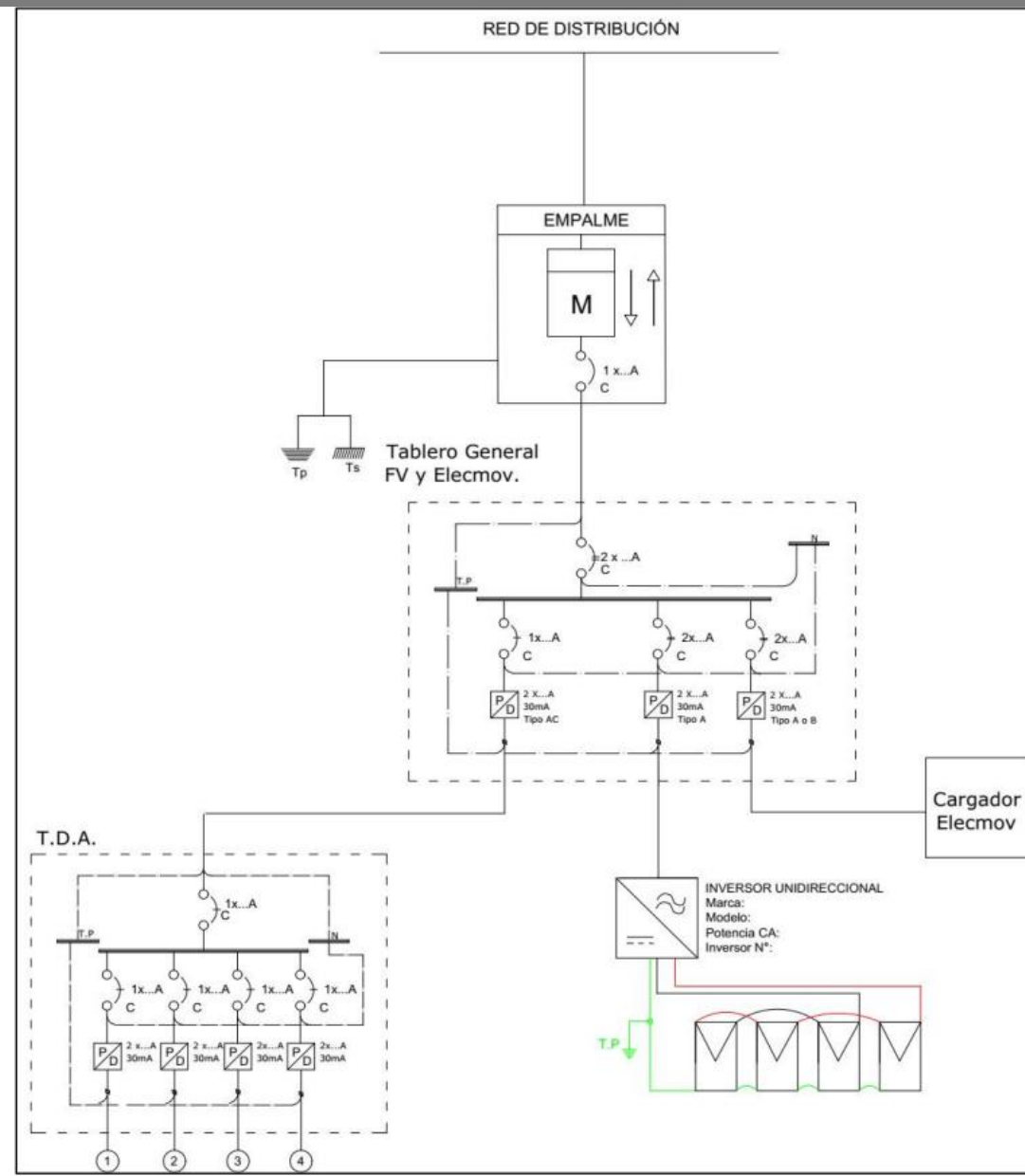
5. Cambios en RGR N°01

Anexo N°6. Diagrama unilineal para integrar sistemas de generación en tablero general de electromovilidad que cuenta con espacio disponible.

Este anexo presenta un diagrama unilineal tipo que ilustra un tablero eléctrico general que cuenta con espacio disponible para incorporar las nuevas protecciones eléctricas a los sistemas de generación (EG) y electromovilidad.

Este tablero general incluye: las protecciones eléctricas de la unidad de generación (en este caso fotovoltaica), las protecciones del cargador para vehículos eléctricos (SAVE) y las protecciones generales de la instalación de consumo existente.

Se deberá garantizar la correcta coordinación térmica y selectividad entre las nuevas protecciones eléctricas instaladas y las protecciones generales existentes, asegurando el funcionamiento seguro del sistema.



5. Cambios en RGR N°01

Resumen de cambios

Tema	RGR 01/2020	RGR 01/2024	Cambio/impacto
Alcance	Solo generadoras residenciales.	Generadoras + BESS en el mismo procedimiento.	Integra almacenamiento al flujo de energización.
Roles	Instalador declara y adjunta documentación en e-Declarador.	Se explicita instalador coordinador cuando hay múltiples ejecutantes.	Clarifica responsabilidad única de la declaración TE-4.
Interfaz con red	Procedimiento general.	Exigencia de coordinar ampliaciones y dejar constancia en unifilar y SCR.	Controla impactos de ampliaciones.
Nuevo: Informe de verificación	Antes: se exigía adjuntar documentación y “informe de imágenes” en la comunicación (no existía IVIV).	Ahora: se incorpora el Informe Visual de Instalación y Verificación (IVIV) y su uso (p.ej., regularizaciones).	Sube el estándar: de fotos a verificación con trazabilidad mediante App.
Checklist/Anexos	Anexos tradicionales; sin formatos de ensayo FV/MT diferenciados.	Nuevos formatos de ensayos (4.1A/4.1B y 4.2A/4.2B).	Homologa cumplimiento en BT/MT.
Techumbres ≥30 kW	No diferencia características de techumbre.	Requisitos específicos de tránsito seguro y memoria justificativa.	Seguridad en techumbre.

📌 Este nuevo RGR N°01/2024 incorpora aprendizajes del proceso de revisión técnica y fiscalización de cientos de instalaciones FV realizadas en los últimos años.

6. Cambios en RGR N°02



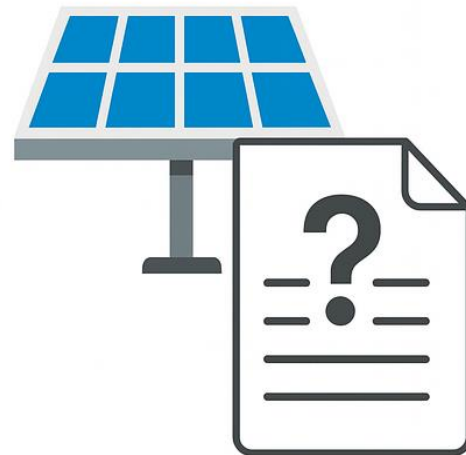
**INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°02/2024:
DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES
FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A REDES DE
DISTRIBUCIÓN.**

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°02/2024: DISEÑO Y EJECUCIÓN DE
LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A REDES DE
DISTRIBUCIÓN.**

6. Cambios en RGR N°02

MOTIVACIÓN

El RGR N°02/2024 introduce avances significativos en seguridad activa. La exigencia de sistemas de detección e interrupción de arco eléctrico (AFCI) en inversores es una medida clave para prevenir incendios, mientras que la nueva escala de sensibilidad para las protecciones diferenciales (RCD) optimiza la seguridad en diferentes tipos de instalaciones. La norma también se adapta a nuevas tecnologías al incluir regulaciones específicas para plantas fotovoltaicas flotantes y flexibiliza los requisitos de los sistemas de canalización.



6. Cambios en RGR N°02

1. OBJETIVO

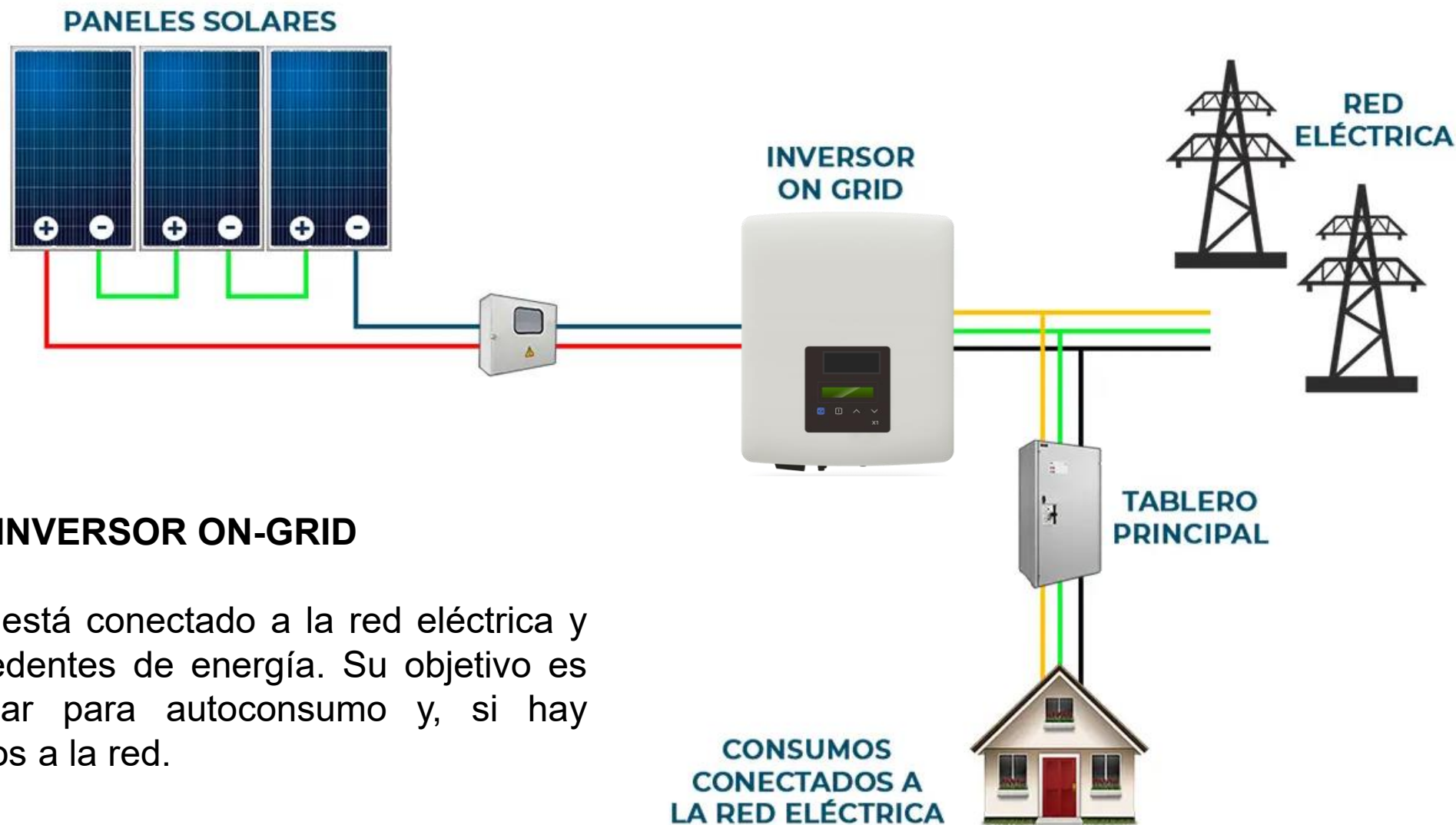
Acota los requerimientos que se deben observar para el diseño, ejecución, inspección y mantención de las instalaciones eléctricas fotovoltaicas que se comunican a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles para ser conectadas a la red de distribución, con el fin de entregar un servicio eficiente y de salvaguardar la seguridad de las personas que las operan o hacen uso de ellas, así como la integridad física y operacional de la red de distribución eléctrica.

2. ALCANCE Y APLICACIÓN

2.1 Las disposiciones de esta Instrucción Técnica son aplicables al diseño, ejecución, inspección y mantenimiento de las instalaciones eléctricas fotovoltaicas conectadas a la red de distribución, cuya potencia máxima no sobrepase lo estipulado en la Ley N°21.118 o las disposiciones que la reemplacen.

2.2 Esta Instrucción Técnica se leerá conjuntamente con:

- a) Los Pliegos Técnicos Normativos RIC.
- b) La Instrucción Técnica RGR N°01/2024.
- c) La Instrucción Técnica RGR N°06/2024.



INSTALACIÓN CON INVERSOR ON-GRID

Este tipo de sistema está conectado a la red eléctrica y permite inyectar excedentes de energía. Su objetivo es generar energía solar para autoconsumo y, si hay excedentes, inyectarlos a la red.

6. Cambios en RGR N°02

DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A REDES DE DISTRIBUCIÓN.

Referencias Normativas:

IEC 63027: 2023: Photovoltaic power systems - DC arc detection and interruption.

UL 1699B: 2018: Standard for safety Photovoltaic (PV) DC Arc-Fault Circuit Protection.

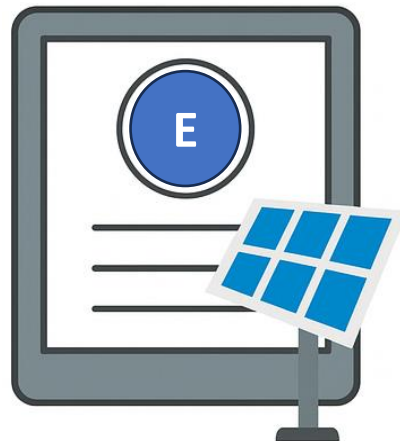
4.2.20. Interruptor de acoplamiento: Dispositivo de protección con capacidad de apertura bajo corrientes de carga y de cortocircuito, cuya función es desconectar el o los Equipamientos de Generación del Sistema de Distribución.

Para instalaciones en BT debe contar con dos dispositivos eléctricos de desconexión conectados en serie para garantizar redundancia en la desconexión. Para instalaciones en MT podrá ser un equipo reconector o equipo equivalente el cual podrá integrar la protección RI cumpliendo con las funciones de protección y desconexión requeridas.

6. Cambios en RGR N°02

5.14. Para Equipamientos de Generación con una capacidad instalada mayor a 100 kW, se deberá instalar un equipo gestor de datos, que permita gestionar la energía mediante la comunicación con los inversores mediante el protocolo de comunicación indicado en el numeral 12.3 del presente instructivo.

5.15. Las instalaciones fotovoltaicas que incorporen tecnologías no convencionales, como módulos solares tipo ventana, fachadas solares de edificios u otros sistemas innovadores, deberán ser presentadas como proyectos especiales, cumpliendo lo establecido en el punto 5.13 precedente. Estos proyectos deberán contar con la autorización de esta Superintendencia antes de proceder con su ejecución.



6. Cambios en RGR N°02

7.8. Las instalaciones en techumbre cuya potencia instalada sea mayor o igual a 30 kW deberán tener la infraestructura de acceso, pasillo técnico, cuerda de vida y vía de tránsito necesaria para permitir la mantención de la instalación fotovoltaica. Esta exigencia también aplicará a instalaciones fotovoltaicas que compartan un techo en común, en el cual la capacidad instalada sea igual o mayor a 30 kW.

Se podrá eximir de esta exigencia de infraestructura si se cumplen las siguientes condiciones, las cuales también serán aplicables a las disposiciones del punto 7.7:

- a) La techumbre tiene un ángulo de inclinación igual o inferior a 5°.
- b) La techumbre está compuesta por una cubierta rígida, de material resistente y transitable.
- c) El tipo de construcción de la techumbre permite un desplazamiento seguro por la misma.

6. Cambios en RGR N°02

El cumplimiento de las condiciones de exención deberá estar respaldadas mediante los siguientes documentos:

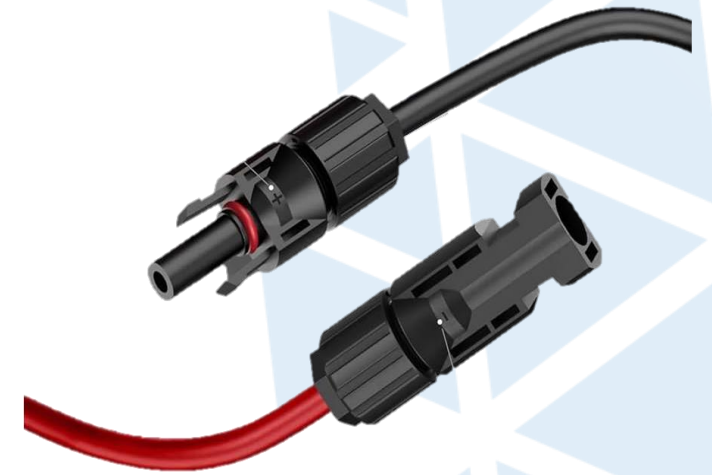
- i) Planos técnicos que especifiquen la inclinación de la techumbre (o su ausencia) y describan las características estructurales que permitan el desplazamiento seguro, incluyendo el espacio delimitado para tránsito seguro y mantenimiento, con áreas señalizadas o pintadas.
- ii) Memoria explicativa o estructural que justifique en detalle cómo la techumbre cumple con los requisitos de inclinación, transitabilidad y desplazamiento seguro, describiendo las áreas delimitadas con señalética o pintura.
- iii) Informe Visual de Instalación y Verificación (IVIV), elaborado conforme a lo establecido en el RGR N°01/2024, que evidencie visualmente el cumplimiento de estas condiciones, incluyendo delimitaciones mediante pintura o señalética en las áreas de tránsito seguro y mantenimiento.

6. Cambios en RGR N°02

9.1. Todas las conexiones en corriente continua (CC) deberán realizarse utilizando conectores tipo MC4 o su equivalente, los cuales deben garantizar un montaje rápido sin comprometer la seguridad, el aislamiento y la impermeabilidad del sistema fotovoltaico.

Se prohíbe expresamente el uso de uniones mediante enroscamiento de conductores o conexiones a través de regletas en el lado de corriente continua (CC), ya que estas prácticas pueden comprometer la integridad del sistema.

El uso de conectores de diferentes marcas debe evitarse, especialmente al mezclar conectores macho y hembra de distintos fabricantes. En casos excepcionales donde se requiera el uso de conectores de diferentes marcas, esta elección deberá ser debidamente justificada en la memoria técnica del proyecto y en los planos de la instalación. Además, se deberá adjuntar documentación técnica que acredite la compatibilidad entre los conectores utilizados, conforme a las especificaciones de cada fabricante. Esta documentación será revisada para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad y operatividad del sistema fotovoltaico.



6. Cambios en RGR N°02

11.3. Los conductores positivos y negativos en el lado de CC deberán ser canalizados en forma ordenada y protegida. Podrán ser canalizados de forma conjunta en los siguientes casos:

- a) Los conductores podrán ser canalizados juntos en tuberías metálicas, que cumplan con las condiciones específicas del lugar de instalación.
- b) En sistemas que utilicen inversores que cuenten con protección, detección e interrupción de arco eléctrico, los conductores positivo y negativo podrán ser canalizados juntos en canalizaciones no metálicas, siempre que estas cumplan con las condiciones específicas del lugar de instalación y las restricciones establecidas en el punto 11.4.



6. Cambios en RGR N°02

12.4. Todos los inversores deberán contar con un sistema de detección e interrupción del arco eléctrico en conformidad con el estándar IEC 63027 “Photovoltaic power systems - DC arc detection and interruption” y/o el estándar UL 1699B “Safety Photovoltaic (PV) DC Arc-Fault Circuit Protection”. La distancia máxima de los conductores CC entre la protección de detección e interrupción del arco eléctrico y el último módulo fotovoltaico, no deberá ser superior a 80 [m], solo se podrá superar esta distancia, en los casos en que el fabricante de la protección de detección e interrupción del arco eléctrico acredite que su protección opera a una distancia superior a esta.



6. Cambios en RGR N°02

Solo se permitirá el uso de inversores que no cuenten con un sistema de detección de arco eléctrico integrado **en casos excepcionales**, siempre que estos cuenten con una justificación técnica detallada y un proyecto especial aprobado previamente por la Superintendencia. La aprobación deberá realizarse en conformidad con lo establecido en el punto 5.13, y deberá ser obtenida antes de proceder con la ejecución de la instalación.

En tales casos, el proyecto deberá garantizar que se mantenga el mismo nivel de seguridad exigido para las instalaciones con inversores que poseen detección de arco eléctrico integrada. Para ello, será obligatorio incorporar una protección AFCI (Interruptor de Circuito por Falla de Arco) externa al inversor, cumpliendo con las normativas técnicas aplicables.

La documentación del proyecto deberá incluir:

- a. La justificación técnica que respalde la elección del inversor sin sistema de detección integrado.
- b. Los planos y especificaciones técnicas del sistema de protección AFCI externo.
- c. Evidencias de que la solución propuesta cumple con los estándares de seguridad exigidos.



AFCI

6. Cambios en RGR N°02

Característica	Arco en Corriente Alterna (CA)	Arco en Corriente Continua (CC)
Extinción del arco	Se interrumpe con cada cruce por cero de la onda (50 veces por segundo).	Difícil de extinguir porque la corriente es constante y no hay cruces por cero .
Duración	Corto, porque la caída de corriente lo apaga rápidamente.	Largo, puede mantenerse estable y causar más daño.
Temperatura	Menor, ya que el arco se apaga rápidamente.	Mayor, puede alcanzar 5000°C y provocar incendios.
Peligro	Menor, debido a su corta duración	Mayor, ya que es más difícil de extinguir y puede propagarse fácilmente.



Los arcos en CC son más peligrosos, por lo que en sistemas FV es clave usar protecciones adecuadas.

6. Cambios en RGR N°02

Diferencias entre norma IEC y UL:

IEC 63027

IEC 63027:2023

Photovoltaic power systems - DC arc detection and interruption

IEC 63027:2023 applies to equipment used for the detection and optionally the interruption of electric DC arcs in photovoltaic (PV) system circuits. The document covers test procedures for the detection of series arcs

[Show more](#)

La **IEC 63027** establece las bases técnicas y los métodos de prueba para detección e interrupción de arcos CC en FV:

- ✓ Internacional / Unión Europea.
- ✓ Hasta 1500 V DC.
- ✓ Detección y/o interrupción de arcos.



UL 1699B

Photovoltaic (PV) DC Arc-Fault Circuit Protection

UL Standard

Edition 1

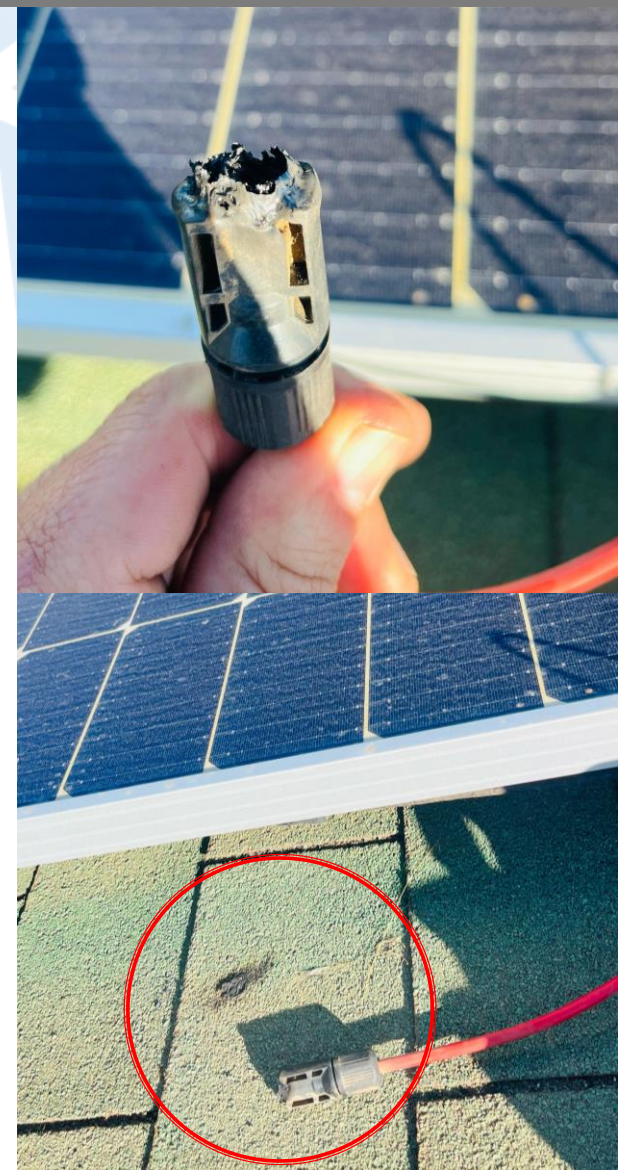
Published Date: August 22, 2018

Last Revision: July 09, 2024

ANSI Approved: July 09, 2024

La **UL 1699B**, es más prescriptiva respecto a la construcción, la funcionalidad operativa y las exigencias de seguridad específicas del mercado estadounidense:

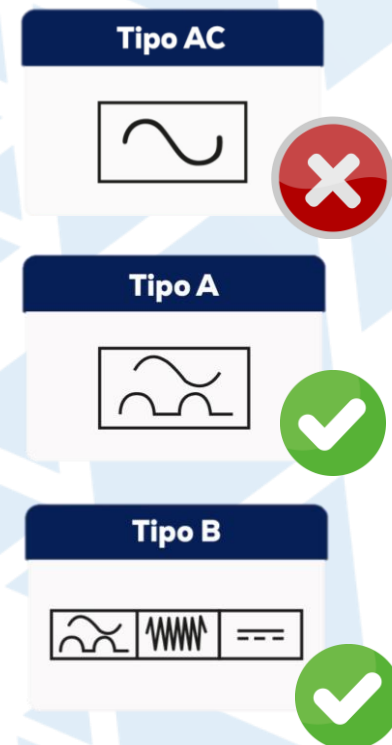
- ✓ Estados Unidos (NEC).
- ✓ Hasta 1500 V DC.
- ✓ Detección, alerta, pruebas e interrupción.



6. Cambios en RGR N°02

14.16. La protección diferencial indicada en el punto 14.12, deberá garantizar de forma prioritaria la seguridad de las personas y cumplir con las siguientes sensibilidades máximas de corriente de defecto a tierra nominal ($I\Delta n$), según la potencia instalada de la unidad de generación.

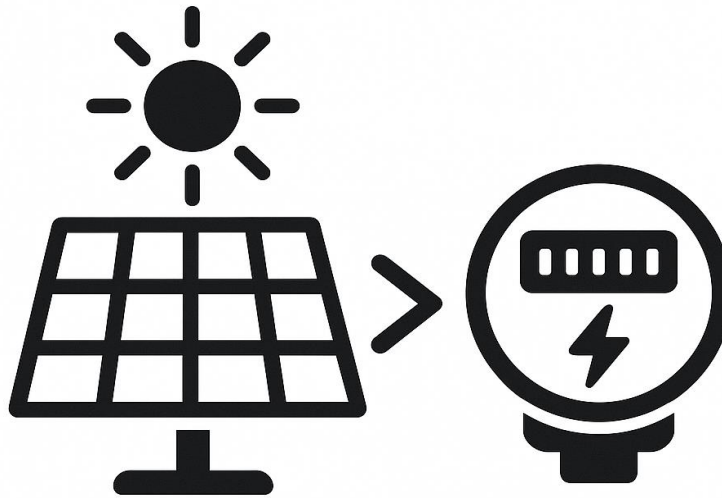
- a) Para Unidades de Generación (EG) con potencia instalada inferior o igual a 5 kW, se deberá utilizar un dispositivo de corriente residual con una sensibilidad máxima de corriente de defecto a tierra nominal ($I\Delta n$) no superior a 30 mA.
- b) Para Unidades de Generación (EG) con potencia instalada mayor a 5 kW y menor o igual a 10 kW, se deberá utilizar un dispositivo de corriente residual con una sensibilidad máxima de corriente de defecto a tierra nominal ($I\Delta n$) no superior a 100 mA.
- c) Para Unidades de Generación (EG) con potencia instalada mayor a 10 kW y hasta 300 kW, se deberá utilizar un dispositivo de corriente residual con una sensibilidad máxima de corriente de defecto a tierra nominal ($I\Delta n$) no superior a 300 mA.



6. Cambios en RGR N°02

19.9. Para los casos donde la capacidad instalada del equipamiento de generación sea mayor a la capacidad del empalme de consumo, deberá realizarse en conformidad a los siguientes requisitos:

19.9.1. Se deberá garantizar que el consumo de energía no se incremente, mediante la implementación de protecciones que aseguren que no se excedan los límites establecidos para la potencia de inyección de generación y la potencia máxima de la instalación de consumo.



6. Cambios en RGR N°02

19.9.2. En el caso de instalaciones de consumo con empalme en baja tensión, se deberá implementar, como parte del empalme, las siguientes protecciones:

- a. Una protección general cuya capacidad será igual a la capacidad de inyección permitida. Aguas abajo de esta protección se ubicará la protección general para el consumo y la protección del equipo de generación.
- b. Para garantizar que no se supere el límite de la potencia de consumo, se deberá instalar, aguas abajo de la protección general indicada en la letra a), una protección termomagnética dimensionada según la potencia actual de la instalación de consumo (potencia del empalme de consumo). La instalación de consumo deberá conectarse a esta protección.
- c. Para garantizar que no se supere el límite de la potencia de inyección, se deberá instalar, aguas abajo de la protección general indicada en la letra a), dos protecciones: una protección termomagnética para la generación, dimensionada según la potencia de inyección autorizada para el equipo de generación, y una protección de potencia inversa. Esta última impedirá el consumo de energía a través de esta conexión.

6. Cambios en RGR N°02

d. Los equipos de generación (EG) deberán conectarse directamente a la configuración de protecciones descrita en la letra c), y no se permitirá la conexión de consumos a través de dicha configuración.

e. Las protecciones indicadas en este punto deberán instalarse de acuerdo con lo especificado en el Anexo N°10, y ubicarse en la caja de empalme o en un tablero adosado a esta, el cual deberá ser sellado por la empresa distribuidora.

f. El ajuste de operación de la protección de potencia inversa para este caso deberá realizarse de acuerdo con la siguiente tabla:

Potencia instalada del EG	Tiempo de operación relé 32	Ajuste de Operación (Pickup)
≤300kW	10s	1 KVA de consumo.

6. Cambios en RGR N°02

Para el caso de instalaciones de consumo con Empalme en Media Tensión las instalaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Para garantizar que no se supere el límite de la potencia de inyección, se deberá configurar la protección de sobrecorriente instantánea (50) del reconectador, asegurando que no se exceda la corriente máxima de inyección autorizada. Esta protección deberá operar en modo de Trip y bloqueo.
- Para garantizar que no se supere el límite de la potencia de consumo, se deberá integrar al reconectador una protección de potencia inversa (32), asegurando que no se exceda a la potencia de consumo autorizada.
- El ajuste de operación de la protección de potencia inversa para este caso deberá realizarse de acuerdo con la siguiente tabla:

Potencia instalada del EG	Tiempo de operación relé 32	Ajuste de Operación (Pickup)
≤300kW	10s	Potencia (KVA o KW). Corresponde a la potencia de la instalación de consumo autorizada para dicho empalme.

6. Cambios en RGR N°02

19.10. En instalaciones de consumo existente donde se adicione un Equipamiento de Generación de Propiedad Conjunta (EGPC), se deberá considerar la capacidad de este equipamiento y el empalme existente:

- Si el EGPC requiere un aumento de capacidad del empalme para las inyecciones del mismo, y no existe modificaciones ni aumentos en la instalación de consumo, este deberá ejecutarse en conformidad con lo definido en el punto 19.9. según corresponda.
- Si la capacidad de inyecciones del EGPC es menor que la capacidad del Empalme existente, no se solicitará ningún sistema de control o protección adicional a los requeridos para los EG individuales.

3. Cambios en RGR N°02

19.11. En instalaciones donde no exista un consumo previo y se instale un EGPC destinado únicamente a la inyección, sin realizar retiros ni consumos de la red de distribución, se deberán cumplir los siguientes puntos:

19.11.1. Para EGPC de solo inyección que se conecten mediante empalmes en baja tensión deberá cumplirse con los siguientes requisitos:

- a) Contar con un medidor bidireccional que permita registrar que los consumos de los servicios auxiliares, los cuales, en el caso de sistemas fotovoltaicos (FV), corresponderán exclusivamente al consumo del inversor. Estos consumos serán facturados bajo la tarifa BT-1 u otra tarifa acordada por el cliente.
- b) Contar con una protección magnetotérmica del empalme cuya capacidad estará dimensionada a la capacidad de la inyección autorizada del EG.
- c) Aguas abajo de la protección indicada en la letra b), se deberá instalar una protección de potencia inversa en la caja de empalme, cuyo objetivo será garantizar que no se produzcan consumos a través de dicho empalme, con excepción de los servicios auxiliares.

3. Cambios en RGR N°02

- d) El ajuste de operación de la protección de potencia inversa para este caso deberá realizarse de acuerdo con la siguiente tabla:

Configuración para EGPC de solo inyección que se conecten mediante empalmes en BT

Potencia instalada del EG	Tiempo de operación relé	Ajuste de Operación (Pickup)
≤300kW	32 10s	1 KW Consumo de servicios auxiliares de los inversores.

N.A.: La protección de potencia inversa para este caso debe garantizar que no se exceda la potencia de consumo de los servicios auxiliares del inversor y no deberá ser utilizada para controlar la potencia de inyección del equipo de generación.

3. Cambios en RGR N°02

19.11.2. Para EGPC de solo inyecciones que se conecten mediante empalmes en media tensión deberá cumplirse con los siguientes requisitos:

- a) Contar con un medidor bidireccional que permita registrar que los consumos de los servicios auxiliares, los cuales, en el caso de sistemas fotovoltaicos (FV), corresponderán exclusivamente al consumo del inversor. Estos consumos serán facturados bajo la tarifa BT-1 u otra tarifa acordada por el cliente.
- b) Para garantizar que no se supere el límite de la potencia de inyección, se deberá configurar la protección de sobrecorriente instantánea (50) del reconectador, asegurando que no se exceda la corriente máxima de inyección autorizada. Esta protección deberá operar en modo de Trip y bloqueo.
- c) Para garantizar que no se supere el límite de la potencia de consumo de los servicios auxiliares, se deberá integrar al reconectador una protección de potencia inversa (32), asegurando que no se exceda a la potencia de consumo de los servicios auxiliares.
- d) El ajuste de operación de la protección de potencia inversa para este caso deberá realizarse de acuerdo con la siguiente tabla:

Potencia instalada del EG	Tiempo de operación relé 32	Ajuste de Operación (Pickup)
≤300kW	10s	1 KW Consumo de servicios auxiliares de los inversores.

6. Cambios en RGR N°02

23. PLANTAS FOTOVOLTAICAS FLOTANTES



23.1. Se considerará una planta fotovoltaica flotante, como la instalación de módulos fotovoltaicos, instalados sobre un sistema de flotación ubicado sobre un cuerpo de agua.

23.2. No se permitirá instalar este tipo de sistemas en lagos naturales, ríos y mar abierto.

23.3. La estructura flotante deberá estar diseñada exclusivamente para el sistema fotovoltaico y deberá soportar el peso de los módulos fotovoltaicos, el equipamiento eléctrico, así como el personal de operación y mantenimiento. El espesor mínimo del material que compone cada flotador deberá ser de 5 mm.

23.4. La estructura flotante deberá ser resistente a la radiación UV y deberá estar construida de un material de polietileno de alta densidad o algún material superior técnicamente que cumpla las mismas condiciones que éste.

23.5. La base flotante, deberá permitir un libre tránsito por esta, permitiendo el acceso a los módulos fotovoltaicos y sus conexiones para acciones de operación, mantención e inspección.

23.6. La fijación del sistema fotovoltaico flotante podrá realizarse mediante un sistema de anclaje en el fondo o anclaje en la orilla de la superficie, que asegure la resistencia a las cargas del viento, permitiendo que la estructura flotante se adapte a las variaciones del nivel de agua.

6. Cambios en RGR N°02

- 23.7.** En el caso de utilizar anclaje a la orilla de la superficie, este deberá asegurar que soporta el peso del sistema y deberá contar con una base de hormigón.
- 23.8.** Los módulos fotovoltaicos utilizados en plantas flotantes deberán ser aptos para uso en ubicaciones con contaminación salina, cumpliendo con la norma IEC 61701.
- 23.9.** No se permitirá instalar inversores ni tableros eléctricos en la superficie de la planta flotante.
- 23.10.** La canalización de los conductores de CC, instalados entre los módulos fotovoltaicos e inversores, deberá ser de forma ordenada y mediante tuberías de material flexible y resistente a la radiación UV y a las condiciones de instalación. Además, deberán considerar un rango de holgura para las variaciones del nivel del cuerpo de agua donde esté instalado, el cual se deberá justificar en la memoria explicativa.
- 23.11.** Las canalizaciones de sistemas fotovoltaicos flotantes no podrán quedar sumergidas en ningún tramo y podrán ser instaladas sobre flotadores con sistemas de fijación que permitan el orden durante todo el tramo.

6. Cambios en RGR N°02

23.12. La estructura de soporte de los módulos fotovoltaicos deberá ser diseñada de manera tal que, éstos no queden expuestos a daños por movimientos de la variación del agua. Podrán utilizar flotadores diseñados para la instalación de módulos fotovoltaicos o algún sistema de estructura que asegure la correcta fijación de cada módulo. En ningún caso se podrá perforar los flotadores.

23.13. El acceso a la planta fotovoltaica flotante deberá realizarse a través de un pasillo compuesto por flotadores, con un ancho mínimo de 1 metro. Este pasillo debe estar equipado con pasamanos y contar con algún material antideslizante en el piso. Para plantas mayores a 100 kW, se deberá contar con al menos dos accesos.



6. Cambios en RGR N°02

Actualización del RGR N°02: Nuevas Exigencias para Sistemas FV con y sin Almacenamiento

Tema	2020	2024	Cambio/impacto
Alcance/aplicación	FV hasta Ley 21.118.	Igual, pero articulado con RGR-01/2024 y RGR-06/2024.	Flujo integrado: energización + BESS.
Terminología	“Sistema de limitación de inyección”.	“Sistema de limitación o control de inyección”.	Amplía soluciones (hardware/software/EMS).
Interfaz	“Interfaz con red”.	“Interfaz con red e instalación de consumo”.	Considera efectos en la instalación interior.
Norma sísmica	NCh 2369:2003.	NCh 2369:2023.	Actualiza diseño estructural de soportes/techumbres.
Protección DC (arco)	No incorpora IEC 63027 / UL 1699B.	Incluye IEC 63027:2023 y UL 1699B.	Exigencia de detección/interrupción de arco en CC.
Plantas flotantes	No abordadas.	Capítulo específico “Plantas FV flotantes”.	Se habilitan nuevas tipologías (excluye lagos naturales/mar).
Protección RI	Lineamientos generales.	Más requisitos y documentación de RI centralizada (>100 kW).	Asegura configuración y conformidad del esquema RI.

✦ *Esta actualización refuerza la seguridad, moderniza las definiciones normativas y permite nuevos proyectos fotovoltaicos, incluyendo BESS y plantas flotantes.*

7. Cambios en RGR N°06



**INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°06/2024:
DISEÑO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DE
SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA A
TRAVÉS DE BATERÍAS EN INSTALACIONES
ELÉCTRICAS.**

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA RGR N°06/2024: DISEÑO Y EJECUCIÓN DE
INSTALACIONES DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA A
TRAVÉS DE BATERÍAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

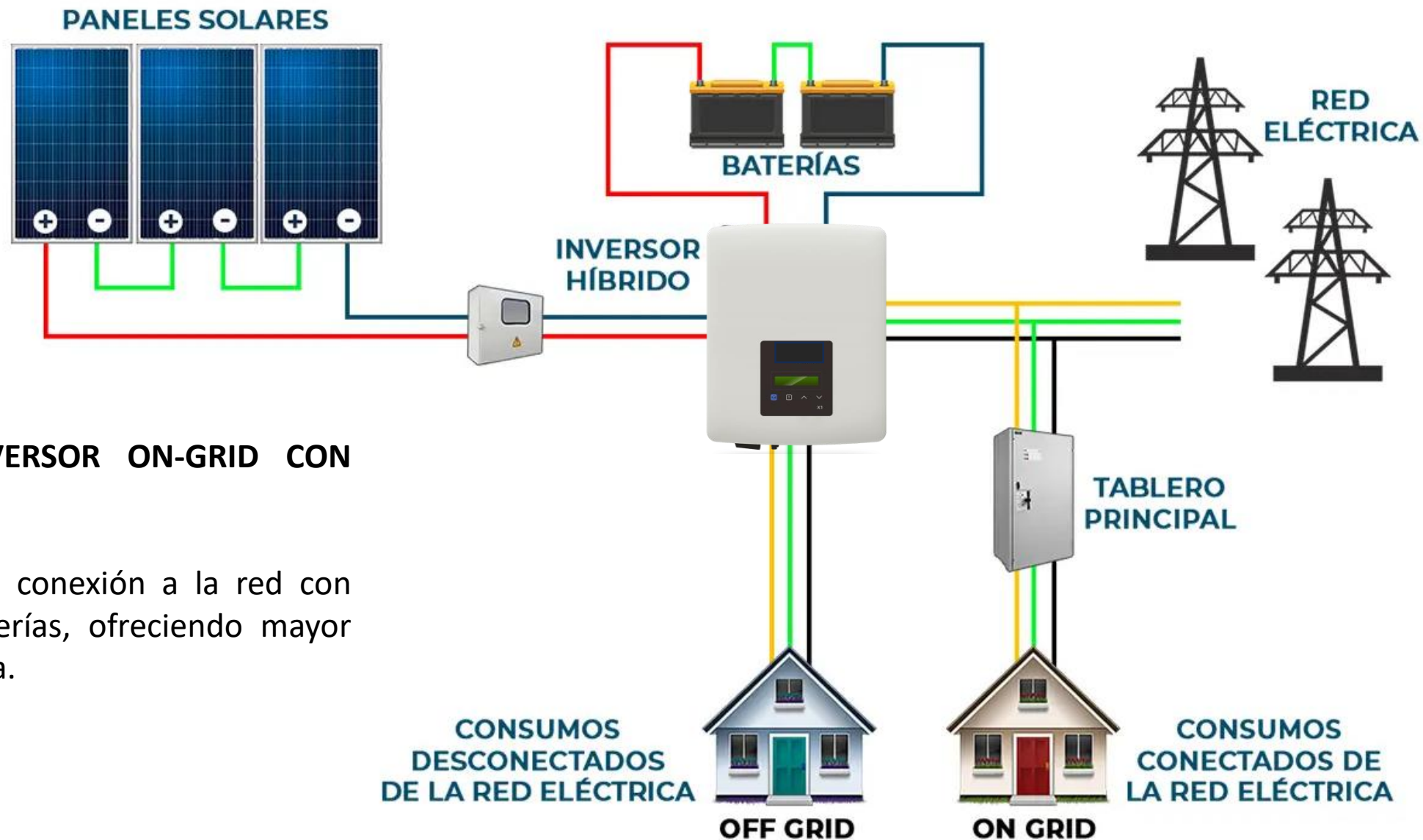
7. Cambios en RGR N°06

MOTIVACIÓN

El RGR N°06/2024 marca un cambio de paradigma para los sistemas de almacenamiento de energía (BESS). La eliminación del límite de tensión de 60V en sistemas de CC fomenta la adopción de tecnologías más eficientes de alta potencia, compensando este riesgo con especificaciones de seguridad más rigurosas en ventilación, certificaciones y rotulación. En conjunto, estos cambios reflejan una visión estratégica de la SEC para alinear la regulación con el rápido avance tecnológico, garantizando un despliegue seguro, eficiente y estandarizado de la generación distribuida y el almacenamiento de energía en Chile.

Características			
Módulo de potencia			
Número de módulos de potencia	1		
Módulo de batería			
Energía por módulo de batería	5 kWh		
Número de módulos de batería	1	2	3
Energía útil de la batería¹	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Potencia máxima de salida	2.5 kW	5 kW	5 kW
Potencia pico de salida	3.5 kW, 10 s	7 kW, 10 s	7 kW, 10 s
Tensión nominal (sistema monofásico)	360 V		
Rango de tension de operación (sistema monofásico)	350 – 560 V		
Tensión nominal (sistema trifásico)	600 V		
Rango de tension de operación (Sistema trifásico)	600 – 980 V		

7. Cambios en RGR N°06



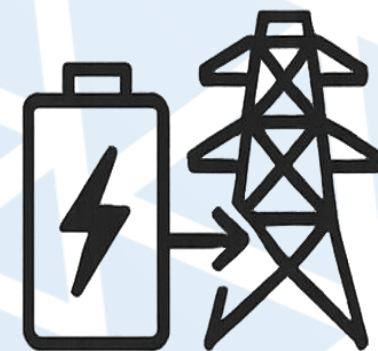
INSTALACIÓN CON INVERSOR ON-GRID CON BATERÍA

Este sistema combina la conexión a la red con almacenamiento en baterías, ofreciendo mayor independencia energética.

7. Cambios en RGR N°06

OBJETIVO

Acotar los requerimientos que se deben observar para el diseño, ejecución, inspección y mantención de instalaciones de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas que se comunican a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, con el fin de entregar un servicio eficiente y de salvaguardar la seguridad de las personas que las operan o hacen uso de ellas.



ALCANCE Y GENERALIDADES

Alcance Esta instrucción técnica establece los requisitos generales de instalación y seguridad para los sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías (BESS), lo que incluye tanto al sistema de baterías propiamente tal (BS) como los equipos electrónicos a los que éste se conecta (PCE) para la conversión de energía y suministro a otras partes de la instalación de consumo. Esta instrucción técnica tiene como objetivo establecer los requisitos técnicos y normativos para el diseño, instalación, operación, mantenimiento y comunicación de energización de los sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías (BESS), conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 57, de 2019, que aprueba el Reglamento de Generación Distribuida para Autoconsumo, y en el artículo 149 bis de la Ley General de Servicios Eléctricos.

7. Cambios en RGR N°06

Aplicaciones

Las disposiciones de esta instrucción técnica son aplicables a:

- a) Sistemas de almacenamiento de energía conectados a la red de distribución, con o sin inyección de excedentes, incluyendo aquellos sistemas con fuentes de generación asociadas o del tipo almacenamiento puro (Stand Alone).
- b) Sistemas de almacenamiento de energía en instalaciones aisladas de la red de distribución, siempre que sean parte de instalaciones destinadas al autoconsumo y cumplan con las disposiciones establecidas en el marco regulatorio vigente.
- c) Componentes de los sistemas de almacenamiento de energía (BESS), incluyendo:
 - i. BESS integrados ensamblados.
 - ii. Sistemas de baterías ensamblados (BS ensamblados).
 - iii. Sistemas de baterías no ensamblados (BS no ensamblados).
 - iv. Equipos de conversión de energía (PCE), tales como inversores y controladores de carga, en su interacción con los sistemas de baterías.

7. Cambios en RGR N°06

Limitaciones de aplicación

Esta instrucción técnica no será aplicable a:

- a) Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) integrados ensamblados.
- b) Sistemas de emergencia definidos en el Pliego Técnico RIC N°08 de esta Superintendencia.
- c) Aplicaciones de telecomunicaciones.
- d) Vehículos eléctricos, salvo aquellos con sistemas integrados de almacenamiento destinados al respaldo energético de instalaciones de consumo reguladas. e) Equipamiento portátil.

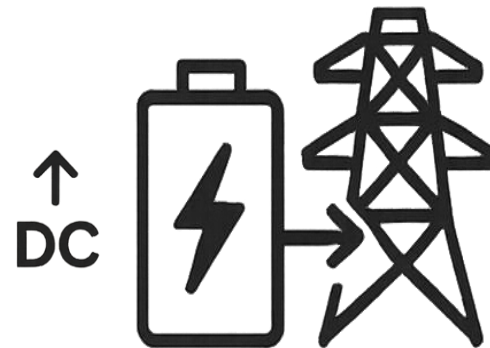
Restricciones específicas:

- a) Esta instrucción será aplicable exclusivamente a sistemas de almacenamiento de energía que operen bajo el régimen del Decreto Supremo N° 57, de 2019, y el artículo 149 bis de la Ley General de Servicios Eléctricos.
- b) En los casos de sistemas aislados de la red, la aplicación estará limitada a instalaciones destinadas al autoconsumo y cuya potencia instalada cumpla con los límites establecidos en la normativa vigente.

7. Cambios en RGR N°06

5.9. La tensión máxima de un BESS en el lado de corriente continua (CC) del sistema de almacenamiento se determinará conforme a las especificaciones del fabricante y la normativa de seguridad aplicable. En sistemas BESS con tensiones nominales en CC superiores a 120 V, se exigirán medidas de seguridad adicionales contra el choque eléctrico y el arco eléctrico. Los sistemas cuya tensión se limita a 60 V CC o menos y no presenten riesgo de arco sostenido quedan exceptuados de estas exigencias adicionales.

N.A.: Si un BESS permite la conexión de otras fuentes energéticas a través del mismo Equipo de Conversión de Potencia (PCE) que controla el almacenamiento, las tensiones de diseño de dichas fuentes serán aplicables en sus respectivas conexiones.



7. Cambios en RGR N°06

8.2.4. Los BESS no podrán instalarse a la intemperie ni estar directamente expuestos a la radiación solar o la lluvia, salvo que cuenten con un grado de protección de al menos IP55 o equivalente, y con medios de protección aprobados por el fabricante para condiciones específicas del entorno. En cualquier caso, la ubicación deberá garantizar protección contra lluvia constante, acumulación de agua y otros factores ambientales mediante una cubierta, estructura o solución técnica equivalente que asegure la funcionalidad y seguridad del sistema.

N.A.: Se entiende por "solución técnica equivalente" cualquier dispositivo o estructura que brinde protección ambiental según las especificaciones del fabricante y que sea adecuada para las condiciones locales del lugar de instalación



7. Cambios en RGR N°06


Actualización RGR N°06: Nuevas Exigencias para Sistemas de Almacenamiento BESS


Tema	2021	2024	Cambio/impacto
Alcance	BESS conectados y aislados.	Conectados, aislados y stand-alone; detalla régimen DS 57/2019 y art. 149 bis LGSE.	Cubre almacenamiento puro y su comunicación.
Normativa clave	IEC/UL base (sin IEC 63027/UL 1699B).	Agrega IEC 63027 y UL 1699B para arco CC.	Seguridad DC alineada a estándares modernos.
Ubicación/recintos	Cap. 8–9 con criterios generales.	Cap. 8–9 reforzados (distancias, ventilación, soporte).	Reduce riesgo térmico/incendio.
Tensión de baterías	Límite de 60 V presente en criterios de baja tensión de la versión 2021.	Se elimina el tope de 60 V; se regula por conformidad del sistema (UL 9540/IEC 62619) y protecciones DC (IEC 63027/UL 1699B).	Habilita Bess > 60 V con requisitos de seguridad equivalentes.
Exclusiones	UPS, emergencia RIC 08, telecom, VE, portátil.	Similar; precisa excepción de VE solo cuando actúa como respaldo regulado.	Aclara límites de aplicación.

✦ **Esta actualización permite habilitar nuevas soluciones de almacenamiento con altos estándares de seguridad, incluyendo uso residencial, comercial, respaldo y autoconsumo inteligente.**


8. Conclusiones

La actualización normativa de los instructivos técnicos RGR's, representa un salto cualitativo en seguridad, confiabilidad y modernización tecnológica de la generación distribuida y sistemas de almacenamiento en Chile.

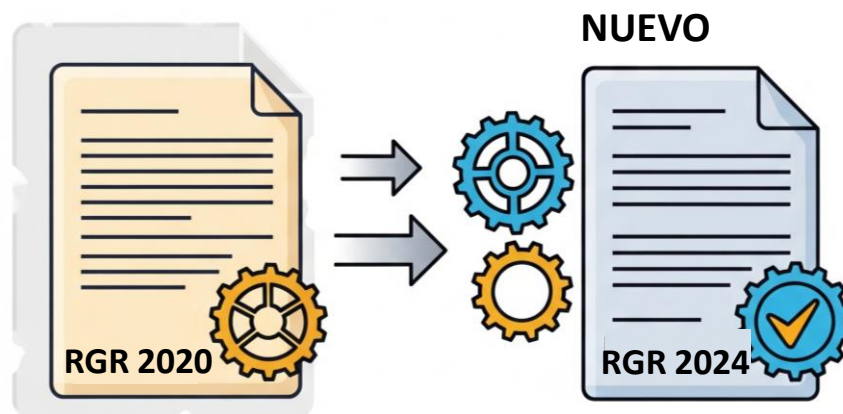
 **Seguridad Reforzada:** ahora se exige detección de arco eléctrico, protecciones diferenciales según potencia y nuevas exigencias para BESS >120V.

 **Alineación Internacional:** se incorporan IEC 63027, UL 1699B y NCh 2369:2023, alineando con estándares globales.

 **Trazabilidad Documental:** Se pasa del informe de imágenes al Informe de Verificación (IVIV).

 **Transición Regulada:** se otorga plazo hasta diciembre 2025 para regularizar inversores sin detección de arco, asegurando un cambio ordenado.

Los nuevos RGR consolidan un marco moderno, seguro y compatible con la evolución tecnológica de los sistemas fotovoltaicos y de almacenamiento (BESS), reforzando la fiscalización y entregando certeza normativa y técnica a instaladores y proyectistas.



RGR 2024 en terreno: Lo que cambió y lo que ya deberías estar aplicando

SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES
UNIDAD FISCALIZACIÓN NUEVOS ENERGÉTICOS
20 de agosto de 2025

