

# PROPUESTA PARA MODIFICACIÓN DE INSTRUCCIONES TÉCNICAS CON MOTIVO DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA



**Gobierno  
de Chile**

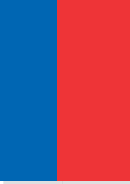


**SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD  
Y COMBUSTIBLE**

*UNIDAD DE ENERGÍAS RENOVABLES Y ELECTROMOVILIDAD*

# TEMAS A TRATAR

1. Indicadores Netbilling
2. Antecedentes Generales
3. Nuevos Requerimientos
4. Fechas tentativas
5. Plataforma de productos



# INDICADORES NETBILLING



CANTIDAD DE  
INSTALACIONES  
(TE-4)

4.665



POTENCIA DE  
INSTALACIONES (MW)

26,955

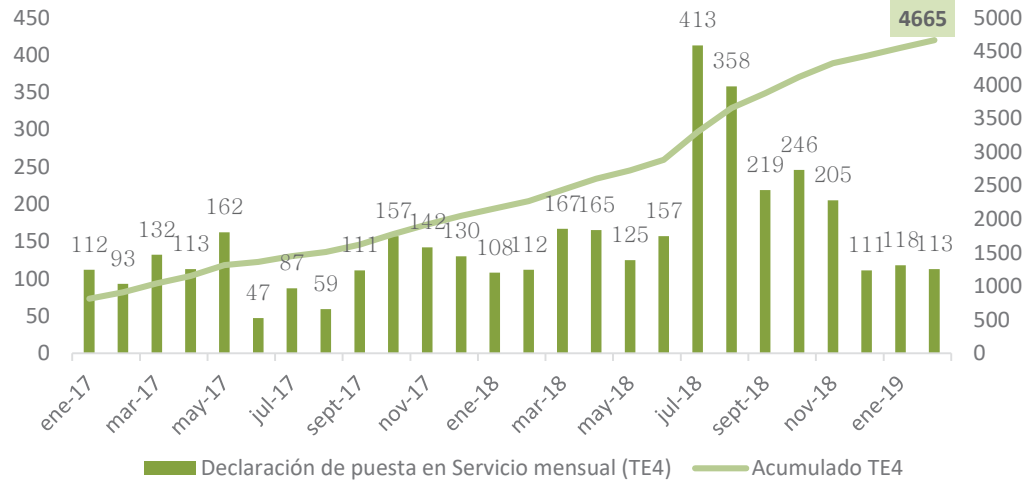


CANTIDAD DIARIA  
DE  
INSTALACIONES  
(TE-4)

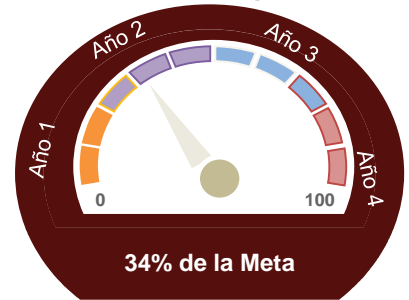
6



INSTALACIONES DECLARADAS A  
SEC (TE-4)



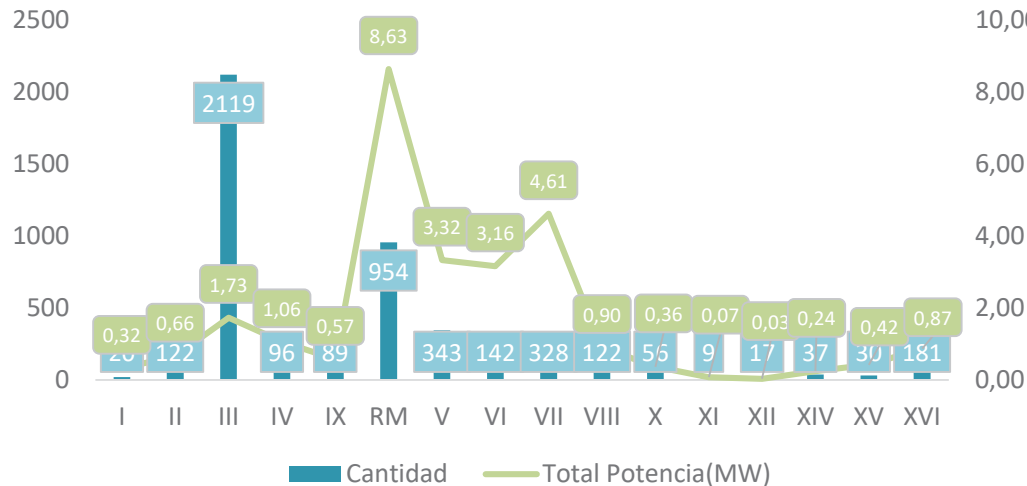
META 2018-2022  
Ruta Energética



- POTENCIA ACTUAL 26,96 MW
- META MARZO 2022 53,3 MW



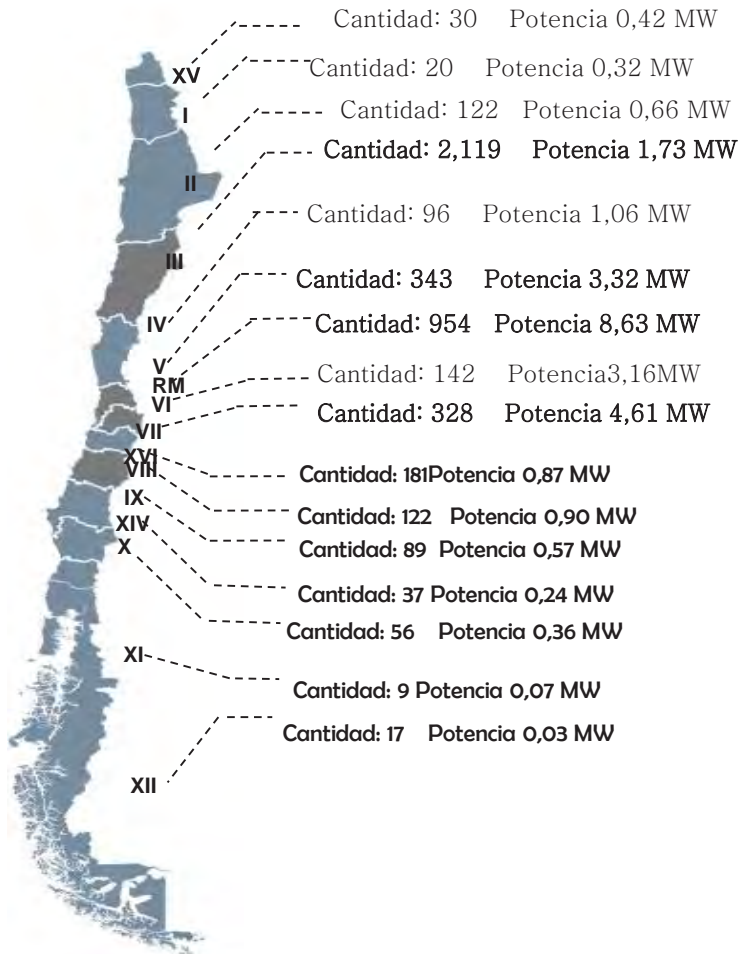
DISTRIBUCIÓN POR REGIÓN



# INDICADORES NETBILLING

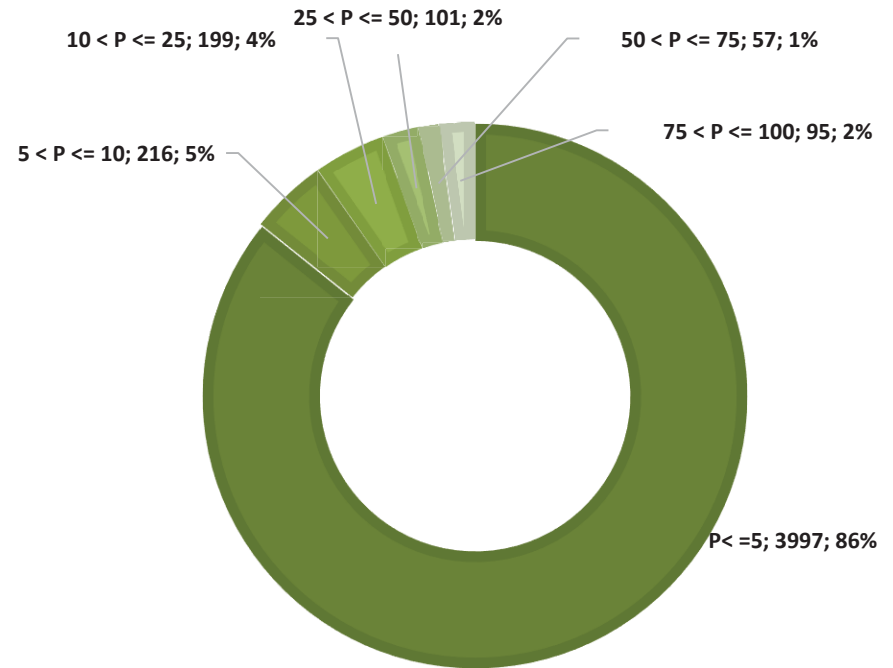


## CANTIDAD Y POTENCIA POR REGIÓN



## DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑO

Aporte de cada segmento de potencia al total de potencia declarada

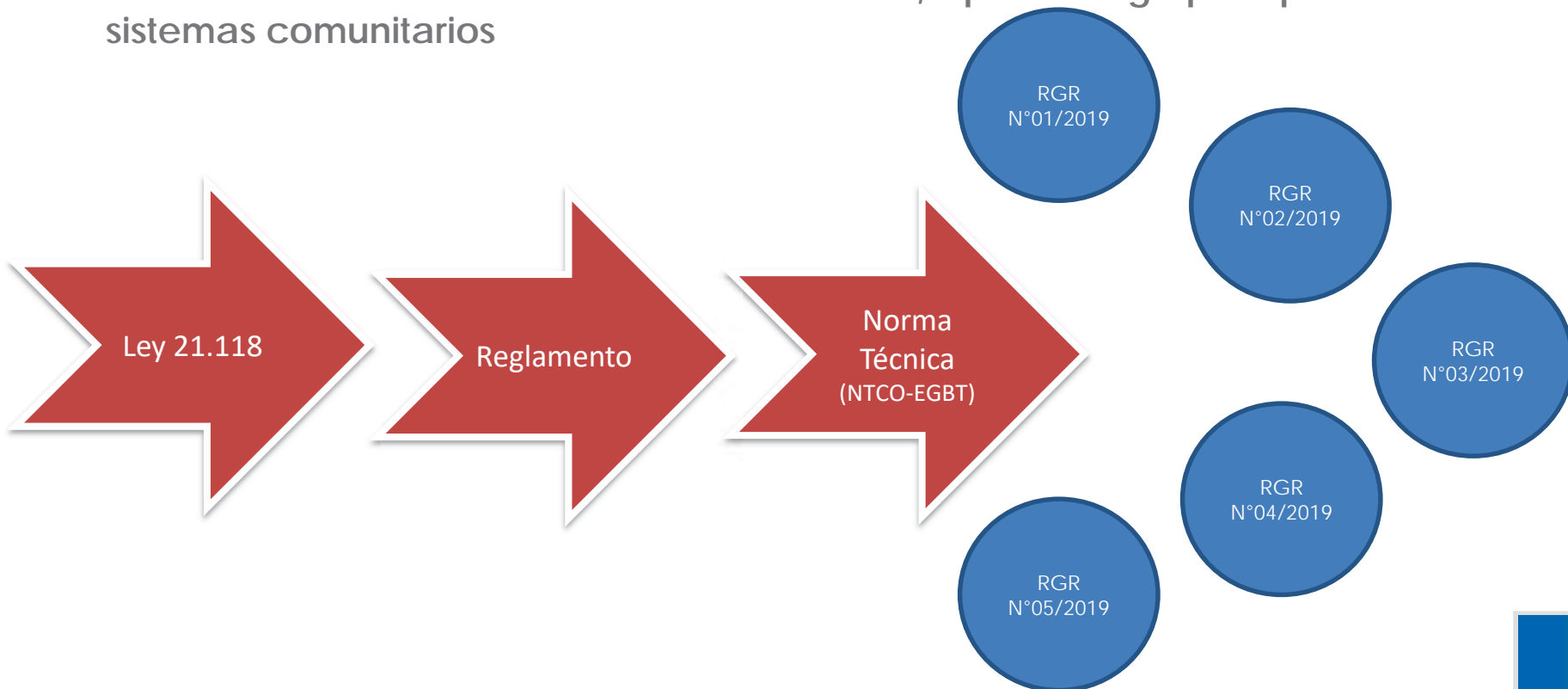


## 2. ANTECEDENTES GENERALES

La Ley 21.118 que entró en vigencia el 17.11.2018 y que modifica la LGSE con el fin de incentivar el desarrollo de las Generadoras Residenciales



- Se aumentó la capacidad instalada de 100kW a 300 kW
- Inyección de Excedentes Permitida (IEP)
- Sistemas de propiedad conjunta (usuarios finales de una misma red de distribución o en un cierto sector de ésta, que se agrupan para hacer sistemas comunitarios)



# 2. ANTECEDENTES GENERALES



La actualización de estos Instructivos Técnicos establecen el "diseño y ejecución de las instalaciones de energías renovables que se acogen a la Ley de Generación Distribuida", y trae consigo modificaciones el trámite TE-4 de "comunicación de energización de generadoras residenciales".

**DIVISION DE INGENIERIA DE ELECTRICIDAD**  
**PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN SERVICIO - RGR N° 61/2017**

**MATERIA** : PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE ENERGIZACIÓN DE GENERADORAS RESIDENCIALES.

**REGLAMENTO** : D.S. N° 771 REGLAMENTO DE LA LEY N° 20.571, QUE REGULA EL PAGO DE LAS TARIFFAS ELÉCTRICAS DE LAS GENERADORAS RESIDENCIALES.

**FUENTE LEGAL** : LEY N° 20.571; REGULA EL PAGO DE LAS TARIFFAS ELÉCTRICAS DE LAS GENERADORAS RESIDENCIALES.

**RESOLUCIÓN EJENTA** : RE N° 18.328 DE FECHA 27.04.2017, MODIFICADA MEDIANTE RE N° 28.877 DE FECHA 27.11.2018.

**1. Objetivos y Campo de aplicación**  
 Este procedimiento tiene como objetivo establecer la comunicación de energización de las instalaciones de generación establecidas en el artículo 17 de DS N° 711 Reglamento de la Ley N° 20.571, que regula el pago de las tarifas eléctricas de las generadoras residenciales.

**2. Referencias normativas**  
 Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones que, a través de referencias en el ítem del procedimiento, constituyen requisitos:

NChELEC 284 Norma Chilena NCh Elec. 284, "Electricidad: Especificación y Presentación de Proyectos" declarada Norma Chilena Oficial de la República mediante Decreto Supremo N° 91, de 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sus modificaciones o disposición

**DIVISION DE INGENIERIA DE ELECTRICIDAD**  
**INSTRUCCIÓN TÉCNICA - RGR N° 62/2017**

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

**REGLAMENTO** : D.S. N° 771 REGLAMENTO DE LA LEY N° 20.571, QUE REGULA EL PAGO DE LAS TARIFFAS ELÉCTRICAS DE LAS GENERADORAS RESIDENCIALES.

**FUENTE LEGAL** : LEY N° 20.571; REGULA EL PAGO DE LAS TARIFFAS ELÉCTRICAS DE LAS GENERADORAS RESIDENCIALES.

**RESOLUCIÓN EJENTA** : RE N° 21.620 de fecha 18.12.2017

**1. Objetivos**  
 Acotar los requerimientos que se deben observar para el diseño, ejecución, inspección y mantenimiento de las instalaciones eléctricas fotovoltaicas que se conectan 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 garantizar la seguridad de las personas que las usan o hacen uso de ellas, así como la integridad física y operacional de la red de distribución eléctrica.

**2. Alcance**  
 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 la estipulada en la Ley N° 20.571.

**3. Referencias normativas**  
 Las normas técnicas a las que se hace referencia a continuación, son parte integrante del presente ítem técnico y solo deben ser aplicadas en los puntos en las cuales así lo indica.

PAGINA 1 de 4

### Certificado de Inscripción de Instalación de Servicio de Generadoras Residenciales

**SEC** Superintendencia de Electricidad y Combustibles

**TE4**

**FOLIO INSCRIPCIÓN**  
 000001861161  
 Código verificación : 800030

N° Checklist: 4352675  
 Fecha y Hora Checklist: 12/09/2018 10:06  
 Fecha y Hora Inscripción: 12/09/2018 10:06  
 Fecha y Hora Impresión: 21/09/2018 11:26

**1. Antecedentes de Instalador o Profesional que declara**

Nombre Completo: NICOLAS ANTONIO LOPEZ MUÑOZ RUT: 16.129.991-4  
 Domicilio Particular: Rodrigo de Araya 4789 Depto. 41 Block A  
 Comuna/Ciudad: Santiago / Metropolitana Clase Licencia: Instalador Electrico Clase A  
 Teléfono Fijo: Teléfono Celular: 969040691  
 Correo Electrónico: nicolaslopez.ing@gmail.com

Datos Empresa Empleadora  
 Realiza proyecto ERNC a través de una empresa empleadora? SI  
 RUT Empresa: 76.658.927-8  
 Razón Social: QAPAC INGENIERIA  
 Correo Electrónico Contacto: qapac.ingenieria@gmail.com

**2. Antecedentes de la Instalación**

Dirección: ANDALUCIA 2099 Depto. Block Padre Hurtado / Metropolitana  
 Declara Instalación: UNITARIA Cantidad Total de Instalaciones a declarar: 1  
 Cantidad de instalaciones tipo: 1  
 Es cliente de la compañía eléctrica distribuidora local? SI  
 Realizó el proceso de conexión a través del Portal de Generación Ciudadana? NO

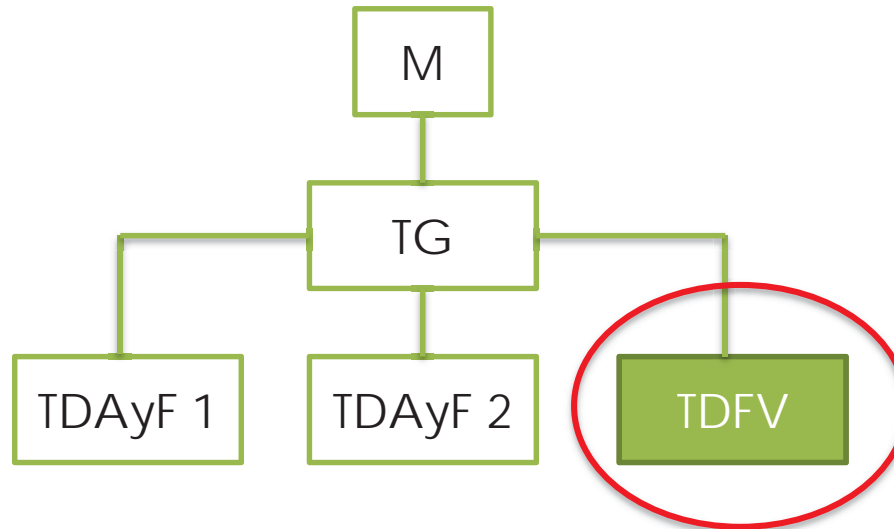
Folio Netbilling: 17/05/2018  
 N° Solicitud Netbilling: 6886481  
 Fecha Recepción Solicitud de Conexión: 17/05/2018  
 Folio Respuesta a Solicitud de Conexión: 6886481

Tipo Financiamiento: PRIVADO Otro Tipo Financiamiento:  
 UTM: X 331786.79 Huso: 19  
 Y 6284152.85 Hemisferio: WGS84

Características Técnicas  
 Tipo de Construcción: CASA INDIVIDUAL Código Actividad Económica:  
 Tipo de Declaración: NUEVA Código Giro Comercial:  
 Destino Propiedad: HABITACIONAL Giro Específico:  
 Datos Empalme:  
 Empresa Distribuidora: CGE In Protección empalme (A): 25  
 Capacidad del Empalme (kVA): 4.4 Nivel de Tensión: BT  
 Empalme: MONOFASICO Capacidad del Transformador (kVA):  
 Potencia Instalada de la instalación de consumo (kW): 4.4 Capacidad del Almacenador (kWh): 6

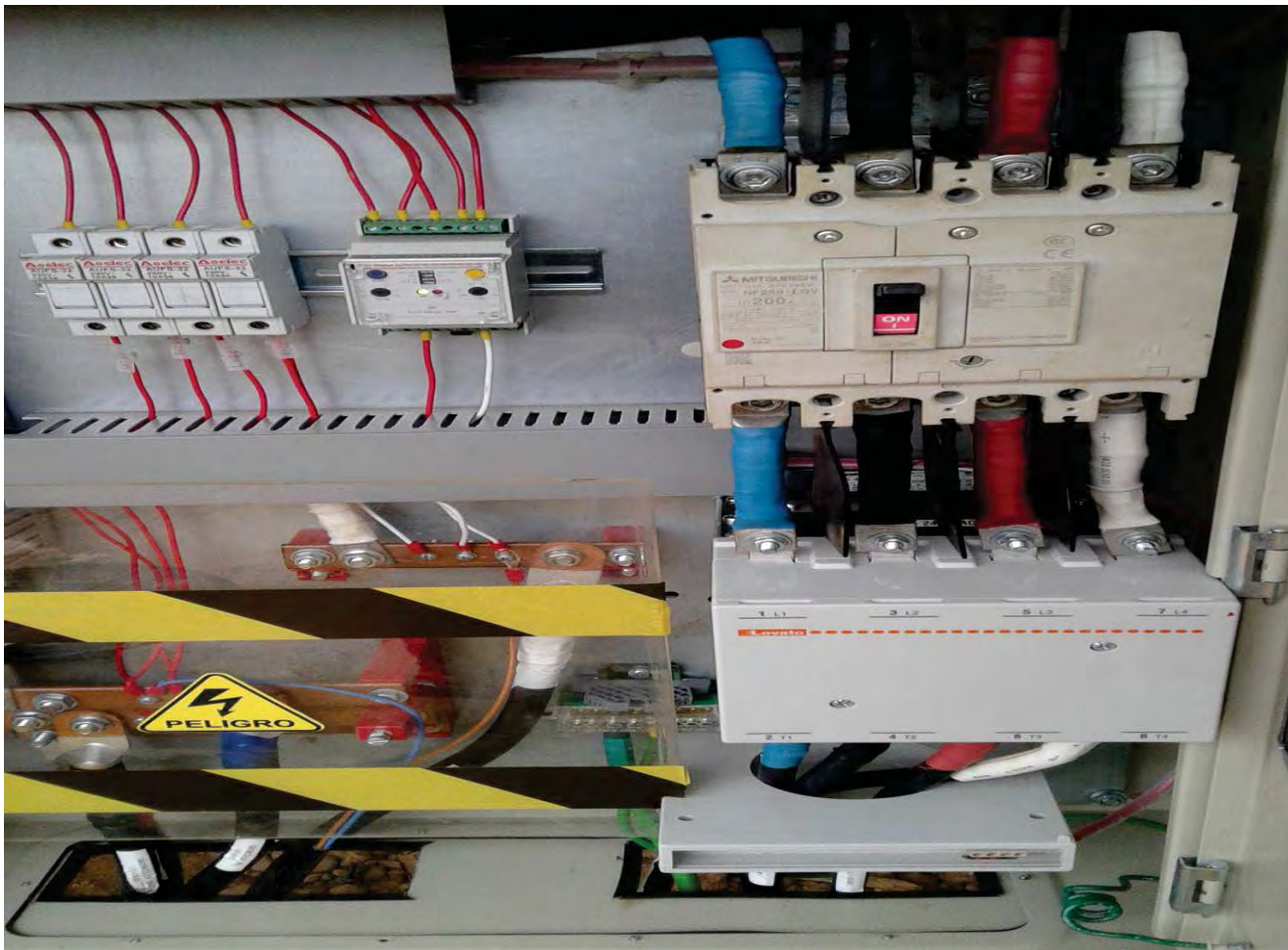
## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Aumenta de la capacidad instalada de 100 kW a 300 kW
- Mayor especificación de protecciones termomagnética y relé diferenciales tipo A y B para corrientes más altas



## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

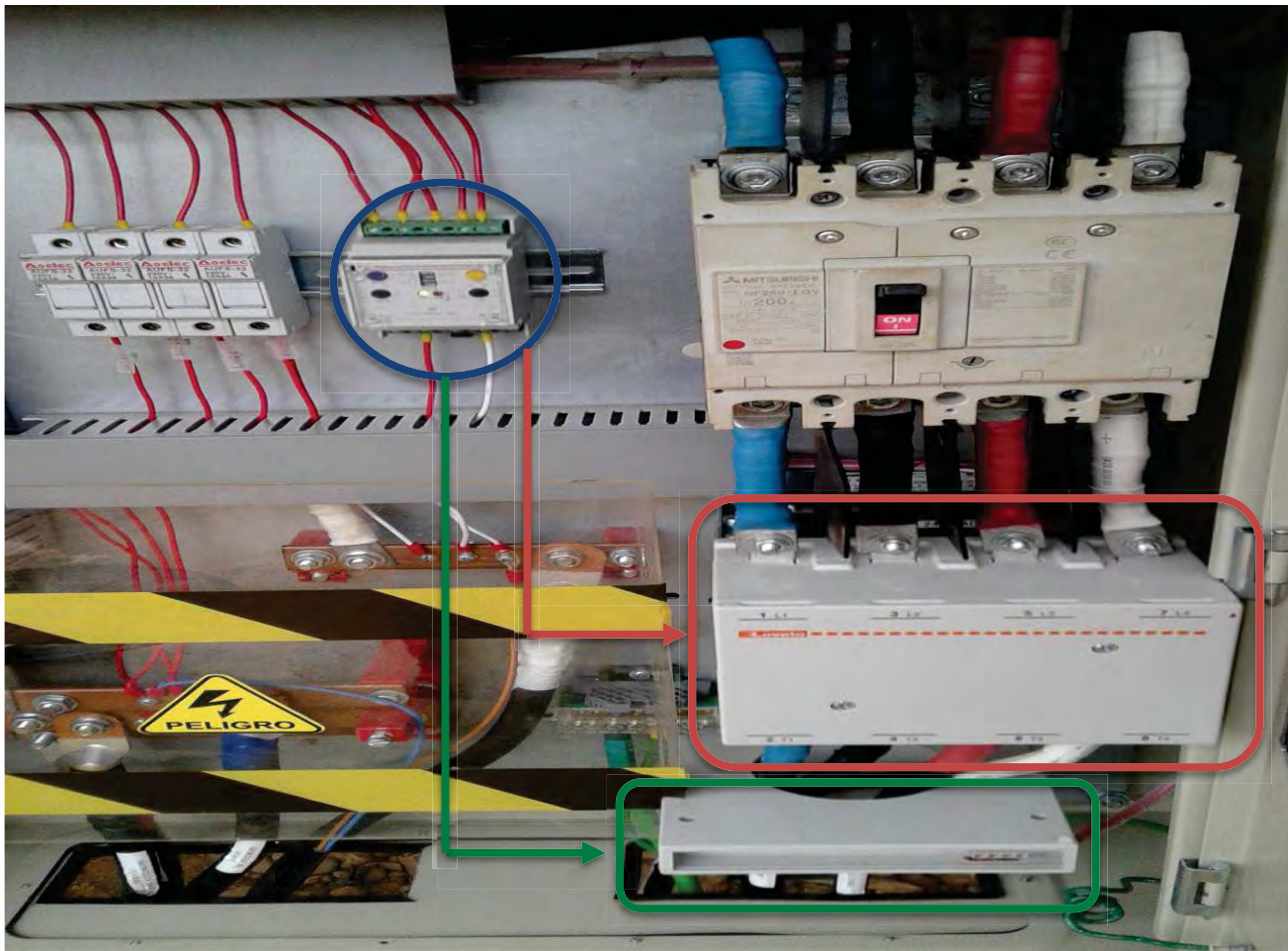
- Aumenta de la capacidad instalada de 100 kW a 300 kW
- Mayor especificación de protecciones termomagnética y relé diferenciales tipo A y B para corrientes más altas





## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Aumenta de la capacidad instalada de 100 kW a 300 kW
- Mayor especificación de protecciones termomagnética y relé diferenciales tipo A y B para corrientes más altas



## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Aumenta de la capacidad instalada de 100 kW a 300 kW

Para efectos prácticos del relé diferencial (se incluye su transformador toroidal y contactor), se debe presentar como mínimo la siguiente información:

### Relé diferencial

- Sensibilidad
- Tiempo de operación
- Nivel y tensión de suministro
- Certificación
- Marca
- Modelo

### Transformador toroidal

- Diámetro interno
- Nivel de tensión
- Corriente mínima de medición
- Relación de transformación

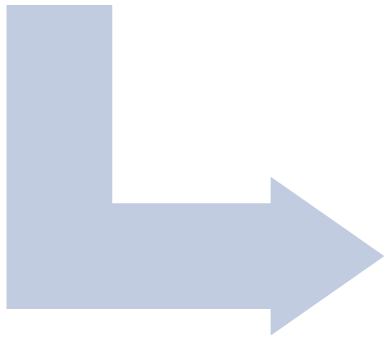
### Contactor

- Categoría de utilización:
- Nivel y tensión de suministro
- Certificación
- Frecuencia
- Marca
- Modelo

## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Inyección de Excedentes Permitida (IEP)

Capacidad  
instalada  
del EG > IEP

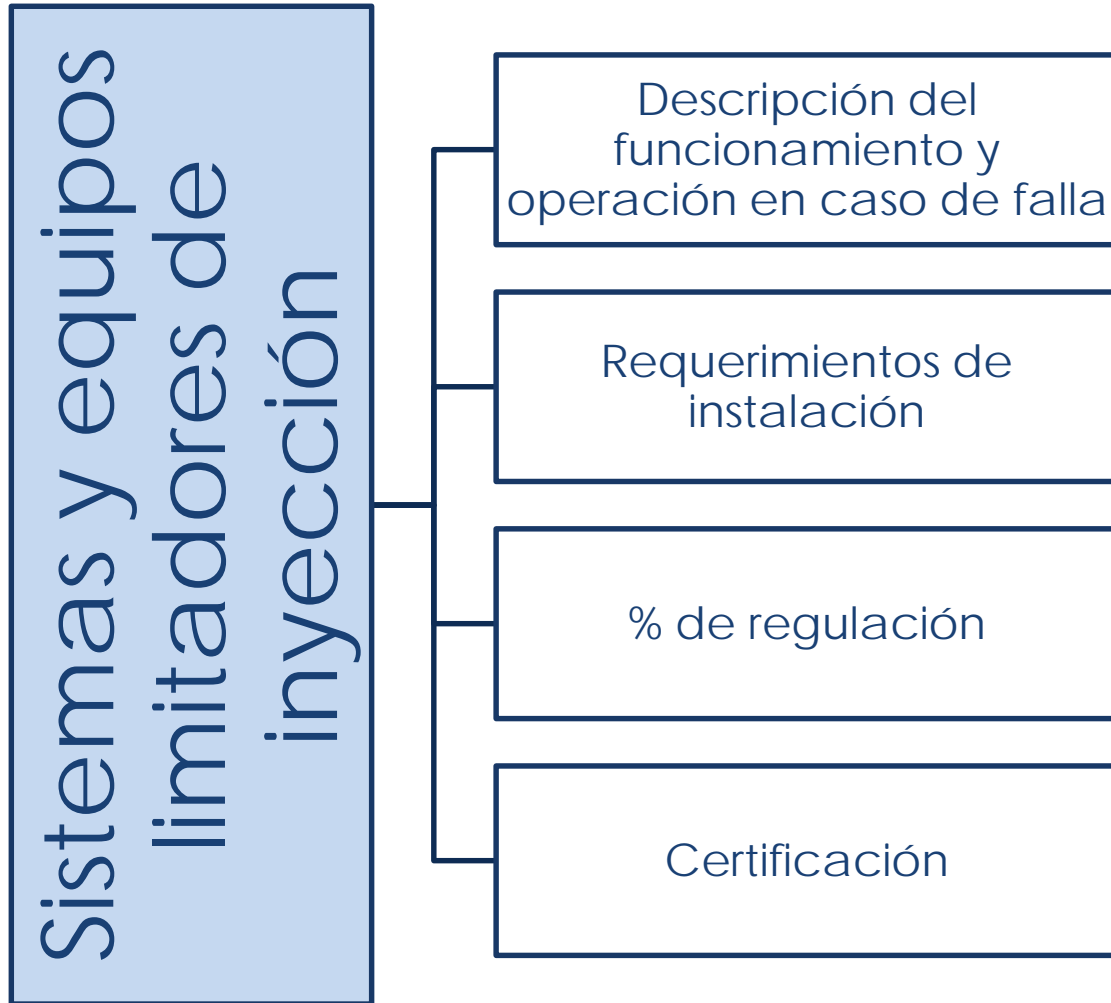


Equipo  
limitador de  
inyecciones

- Ubicado en un tablero apropiado, el cual debe ser sellado por la Empresa Distribuidora.

## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Inyección de Excedentes Permitida (IEP)

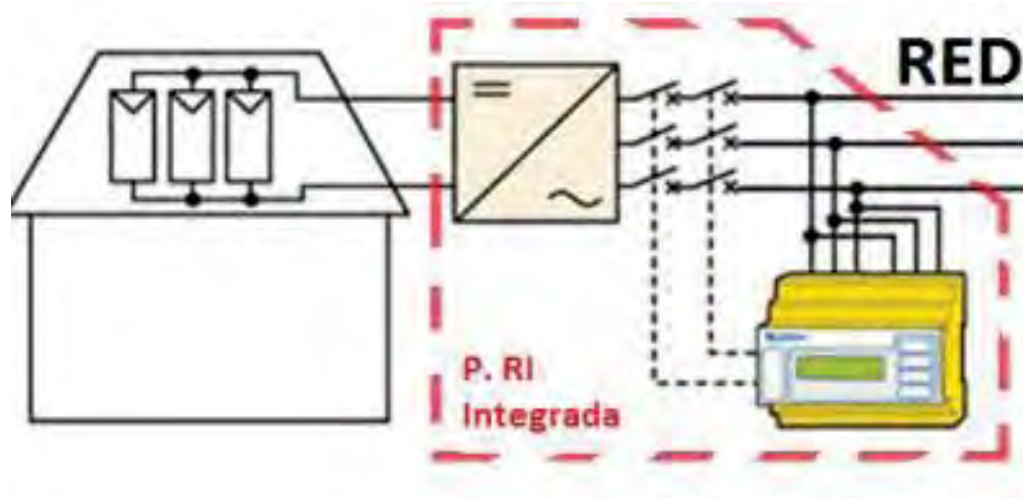


## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Protección de Red e Instalación (RI)

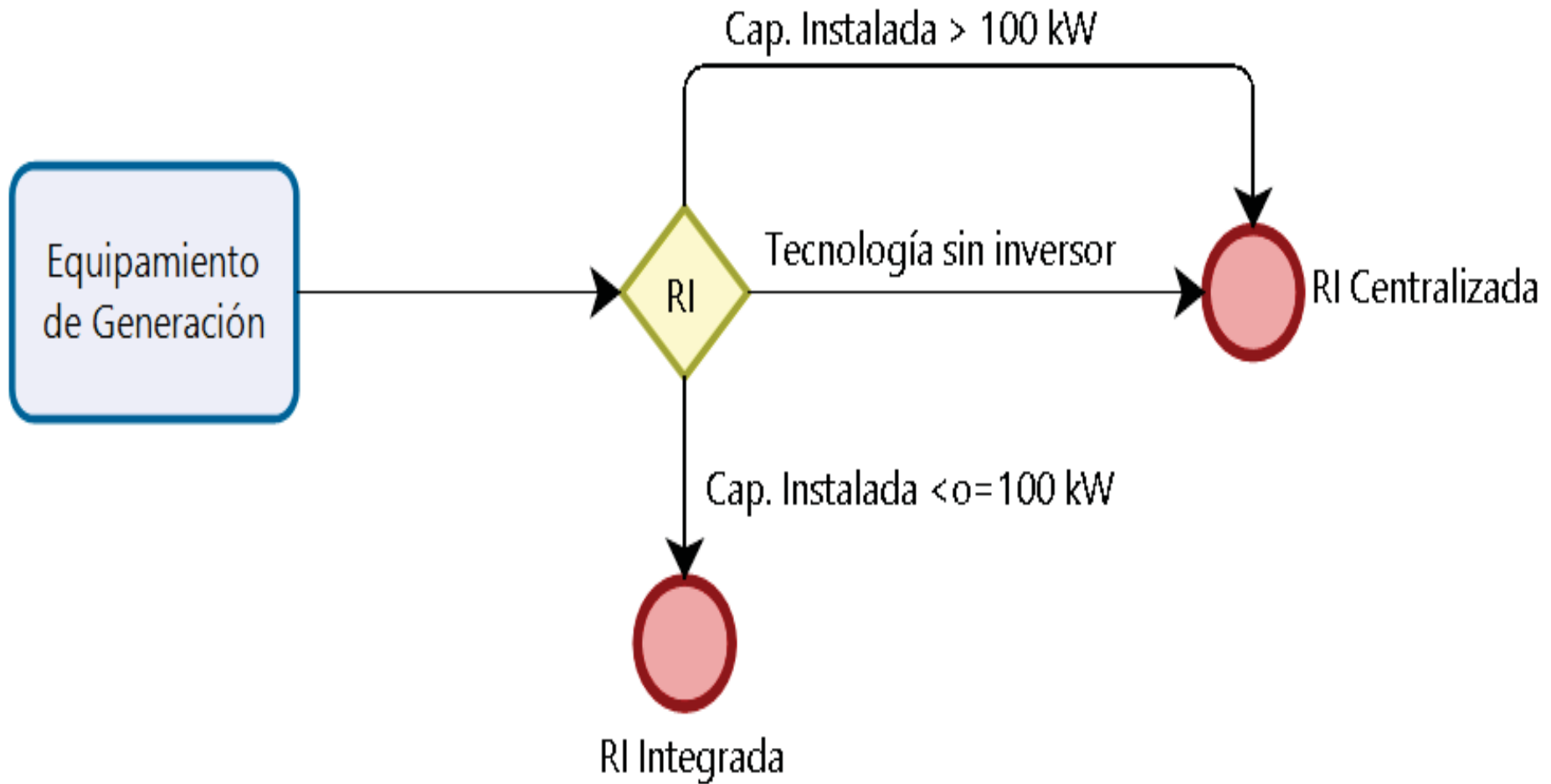
La Protección RI actúa sobre el Interruptor de Acoplamiento para la desconexión del o de los equipos de generación de la red, cuando se presentan valores inadmisibles de las tensiones o la frecuencia.

- El Interruptor de Acoplamiento centralizado debe ejecutarse como dos elementos de interrupción galvánicas en serie (ej: relés, interruptor protector de motor, interruptor de corriente mecánico) y debe cumplir el criterio N-1.



## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Protección RI ¿centralizada o integrada?



## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Ajustes de Protección de Red e Instalación (RI)
- Para sistemas de EG que se **conecten en MT** los ajustes deben estar en estos rangos:

Rango de Tensión	Tiempo de despeje [seg]
$V < 0,5 V_n$	0,16
$0,5 V_n \leq V \leq 0,9 V_n$	2
$1,1 V_n < V < 1,2 V_n$	1
$1,2 V_n < V$	0,16

Rango de Frecuencia [Hz]	Tiempo de despeje [seg]
$f < 47,5$	0,1
$47,5 \leq f \leq 49,0$	90
$51,0 \leq f \leq 51,5$	90
$51,5 < f$	0,1

## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Ajustes de Protección de Red e Instalación (RI)
- Para sistemas de EG que se **conecten** en MT los ajustes deben estar en estos rangos:

Rango de Tensión	Tiempo de despeje [seg]
$V < 0,5 V_n$	0,16
$0,5 V_n \leq V \leq 0,9 V_n$	2
$1,1 V_n < V < 1,2 V_n$	1
$1,2 V_n < V$	0,16

Rango de Frecuencia [Hz]	Tiempo de despeje [seg]
$f < 47,5$	0,1
$47,5 \leq f \leq 49,0$	90
$51,0 \leq f \leq 51,5$	90
$51,5 < f$	0,1

EG  $\geq 100$  kW conectados en MT, la RI debe medir en MT

Se exceptúan clientes en MT con punto de medición en BT, y en los casos en que el equipo compacto no permite medir en MT.

EG  $< 100$  kW, la RI podrá medir en BT o MT.



## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Ajustes de Protección de Red e Instalación (RI)
- Para sistemas de EG que se **conecten en BT** los ajustes deben estar en estos rangos:

Función de protección	Ajuste del relé*	
Protección contra caídas de tensión $V<$	0,80 $V_n$	< 100 ms
Protección contra sobretensiones (media 10-minutos) $V>$	1,10 $V_n^{**}$	< 100 ms
Protección contra sobretensiones breves $V>>$	1,15 $V_n$	< 100 ms
Protección contra caída de la frecuencia $f<$	47,50 Hz	< 100 ms
Protección contra subidas de la frecuencia $f>$	51,50 Hz	< 100 ms

En la Protección RI centralizada debe ser posible leer la información independientemente de las condiciones de operación del EG, y sin necesidad de medios auxiliares.

En la Protección RI integrada se permite que la información sea obtenida a través de una interfaz de comunicación.

## 2. NUEVOS REQUERIMIENTOS

- Lugar de instalación de (RI)

Capacidad instalada del  
EG > 100kVA

Protección RI centralizada en central  
de medidores

Capacidad instalada del  
EG  $\leq$  100kVA

- Protección RI centralizada en el panel central de medidor o descentralizada en subgrupos
- Protección RI integrada a los EG.

### 3. Fechas tentativas

- Documentos en consulta pública
  - Desde fin de mayo a fin de junio
- Recepción y resolución de observaciones
  - Desde fin de junio a fin de julio
- Publicación de la actualización de instructivos técnicos
  - A mediados de septiembre

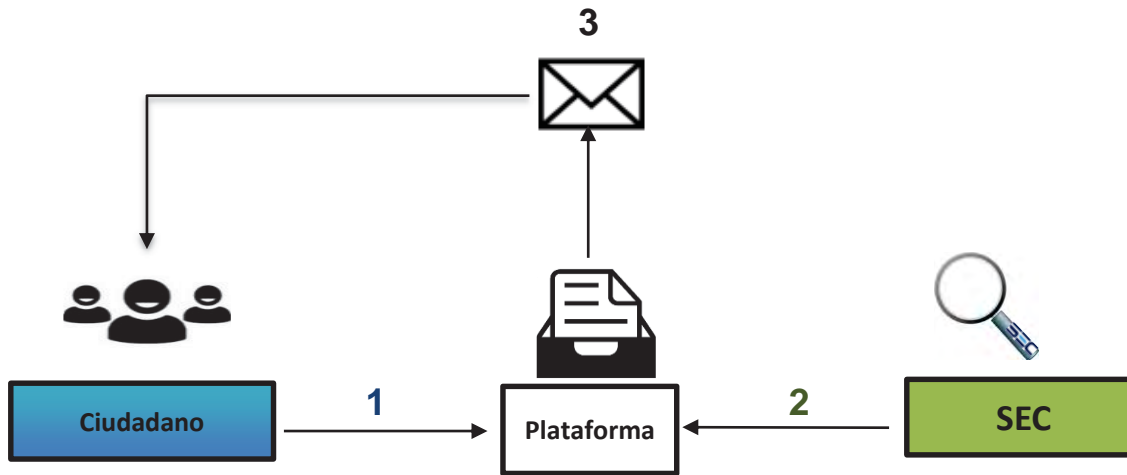


# PLATAFORMA DE PRODUCTOS

- La nueva plataforma de Autorización de Productos Fotovoltaicos es una herramienta digital que permite a los usuarios o empresas realizar solicitudes de autorización de productos en línea.
- Los productos fotovoltaicos que se podrán cargar son inversores y módulos



# PLATAFORMA DE PRODUCTOS



## 1. La **SEC** resuelve:

- En caso de rechazo se enviará a la plataforma el Oficio Ord. indicando los errores detectados.
- En caso de autorización se enviará a la plataforma la Resolución Exenta indicando las características del producto
- La APP notifica a través de un correo, (el cual fue registrado por el usuario) que la solicitud se encuentra resuelta



# Visualización de Plataforma

**Registro**

RUT

Nombres

Apellidos

E-mail

Dirección

Contraseña

Confirmar contraseña

¿Pertenece a una empresa?

Rut Representante Legal

Rut Empresa

Nombre Empresa

Dirección Empresa

Teléfono Empresa

Captcha 

**SEC Productos TE4** gus ol Salir

**Solicitudes**

[Inicio](#) >

**Nueva Solicitud**

Show  entries

N° Solicitud	Fecha Solicitud	Tipo Producto	Estado	
1049	2019-03-13	CONVERTIDOR	AUTORIZADO	Q
1048	2019-03-13	CONVERTIDOR	AUTORIZADO	Q
1047	2019-03-13	MODULO FOTOVOLTAICO	RECHAZADO	Q
1045	2019-03-13	CONVERTIDOR	EN EVALUACION	Q
1044	2019-03-13	MODULO FOTOVOLTAICO	EN EVALUACION	Q
1043	2019-03-13	CONVERTIDOR	EN EVALUACION	Q
1042	2019-03-13	MODULO FOTOVOLTAICO	EN EVALUACION	Q
1041	2019-03-13	MODULO FOTOVOLTAICO	EN EVALUACION	Q
1040	2019-03-13	MODULO FOTOVOLTAICO	EN EVALUACION	Q
1039	2019-03-13	CONVERTIDOR	EN EVALUACION	Q

Previous   Next

**SEC Productos TE4** aaaaa ooooo Salir

**Nueva Solicitud Autorización de Productos**

[Inicio](#)

**Nueva Solicitud** >

**Ficha Técnica**

No se eligió archivo

Norma IEC 61730  No se eligió archivo

Norma IEC 61215 o IEC 61646  No se eligió archivo

Acreditación Emisor Cert. Norma IEC 61730  No se eligió archivo

Acreditación Emisor Cert. Norma IEC 61215 o IEC 61646  No se eligió archivo

Otro documento (opcional)  No se eligió archivo

Certificador [Agregar](#)

Vencimiento

N° Documento

Certificador

Vencimiento

N° Documento

Acreditador [Agregar](#)

N° Documento

Acreditador

N° Documento

N° Documento (opcional)

# PLATAFORMA DE PRODUCTOS



## 1. ¿Puedo actualizar un producto que fue autorizado antes de la entrada en vigencia de la plataforma?

Si, debe adjuntar todos los antecedentes que se indican en la Resolución Exenta N° 12438. de fecha 23-02-2016 (véase el punto N° 3 de esta presentación).

## 2. ¿Puedo ingresar una Solicitud múltiple?

se entenderá por solicitud múltiple cuando el usuario ingrese una solicitud con una cantidad máxima de 20 productos de diferente modelo, pero de la misma marca.

## 3. ¿Cuál es el plazo de revisión por parte de SEC?

El plazo de revisión por parte de la SEC es de 30 días hábiles.

## 4. ¿Cuál es la Capacidad máxima para adjuntar archivos en la Plataforma?

La capacidad máxima que tiene el usuario para ingresar cada documento , es de 10 Mb.

Su acceso estará alojado en [www.sec.cl/energiasrenovables](http://www.sec.cl/energiasrenovables)









Contacto:

Unidad de Energías Renovables y Electromovilidad

[UERNC@sec.cl](mailto:UERNC@sec.cl)