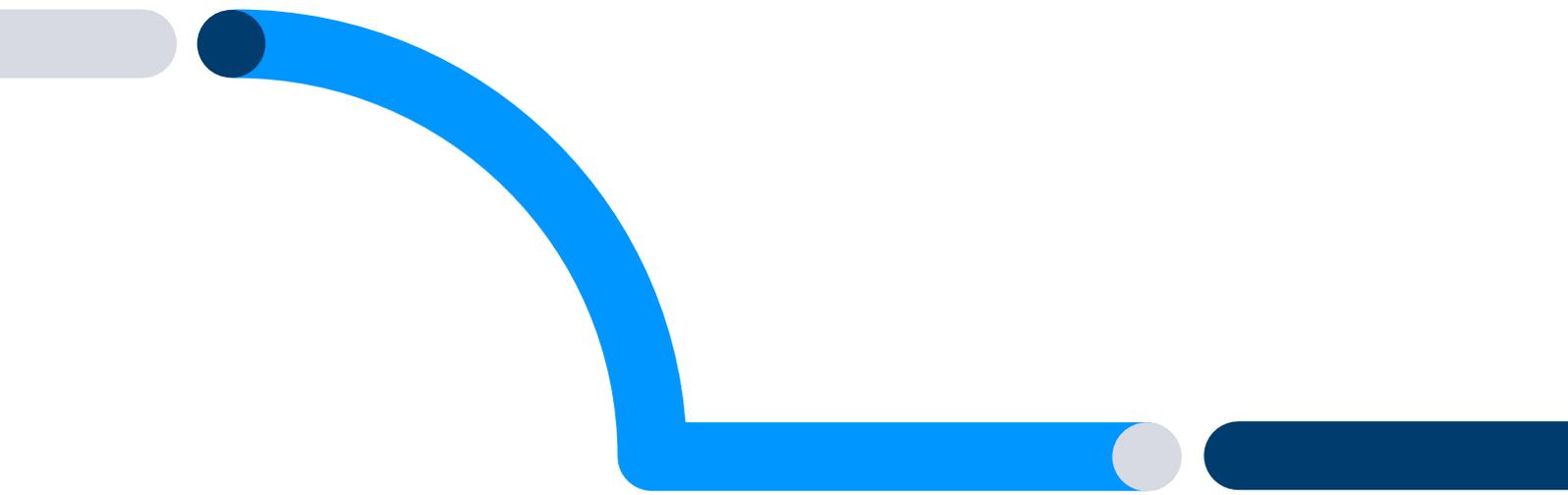


# red eléctrica

Una empresa de Redeia



**Alta de puntos frontera  
de los que el operador  
del sistema es  
encargado de la  
lectura**

Dirección de Medidas y Liquidaciones  
Departamento de Medidas

Septiembre 2025

## Índice

1	Objeto.....	5
2	Alcance.....	5
3	Documentos de referencia.....	5
4	Consultas y reclamaciones.....	5
5	Requisitos previos.....	6
6	Generalidades.....	7
7	Alta de un punto frontera.....	8
7.1	Solicitud de alta de puntos frontera.....	8
7.2	Elaboración de la solicitud.....	9
7.3	Acuse de recibo de la solicitud de alta.....	12
7.4	Análisis de la información aportada y requerimientos de subsanación de deficiencias de la solicitud.....	13
7.5	Alta provisional en el sistema de información de medidas.....	13
7.6	Envío y aceptación del presupuesto de inspección y verificación del/los punto/os de medida.....	14
7.7	Asignación de códigos CIL (sólo para puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o de almacenamiento tipo 1 y 2).....	14
7.8	Emisión de certificado CIL.....	16
7.9	Acta de puesta en marcha definitiva de instalaciones de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos.....	16
	Anexos.....	17
	Anexo 1. Gestiones en plataforma PASOS para el alta de fronteras en el sistema de medidas.....	18
1.1.	Registro de una empresa en PASOS.....	18
1.2.	Asignación de servicio de medidas en PASOS.....	18
1.3.	Añadir usuario del servicio de medidas en PASOS y SIMEL.....	19
1.4.	Modificar los datos de contacto de servicio de medidas en PASOS.....	19
1.5.	Delegar una empresa en otra.....	19
1.6.	Delegar en un concentrador secundario.....	21
	Anexo 2. Criterios adicionales para el alta de puntos frontera de generación con transporte.....	22
	Anexo 3. Solicitud de codificación de transformadores de medida.....	24
	Anexo 4. Criterios de codificación de puntos frontera y puntos de medida.....	25

Anexo 5. Configuraciones de cálculo de energía reactiva en puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento .....	29
Anexo 6. Cálculo de la medida de energía de las unidades de programación para la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de las instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento .....	30

## Control de cambios

Versión	Fecha	Modificaciones
1	Septiembre 2025	Primera versión. Se incluye en este documento las solicitudes de alta de puntos frontera que hasta la fecha se incluían en la versión 30 de la Guía de Alta y Modificación y Baja de Fronteras de las que el operador del sistema es Encargado de la Lectura. Las solicitudes de modificación, baja y solicitud de certificados se describen en documentos específicos

## 1 Objeto

---

Este documento es una guía dirigida a los distribuidores, a los Responsables de Operación y Mantenimiento de frontera de distribución con transporte (de ahora en adelante, ROM) y a los productores con puntos frontera tipo 1 y 2 o sus representantes en el servicio de medidas para el alta de puntos frontera de los que el operador del sistema es encargado de lectura.

El alta de los puntos frontera en el sistema de información de medidas eléctricas (SIMEL) es condición necesaria para la obtención del “Certificado de alta provisional del Encargado de la Lectura” de una instalación.

Adicionalmente se describe el procedimiento a seguir para la obtención del certificado CIL para los puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento.

## 2 Alcance

---

Alta de puntos frontera de los que el operador del sistema es encargado de la lectura:

- Puntos frontera de generación o almacenamiento tipo 1 y 2
- Puntos frontera de distribución con distribución
- Puntos frontera de distribución con transporte

Para los puntos frontera de generación tipo 1 y 2 de instalaciones en régimen de autoconsumo sin excedentes, independientemente de la potencia de su instalación de producción, no es necesario gestionar su alta con el operador del sistema, por lo que no será de aplicación este documento.

El alta de nuevos módulos de generación o almacenamiento que hibriden con instalaciones existentes se realizará como una modificación de la frontera existente de acuerdo con la ‘Guía de Modificación de Puntos Frontera de los que el operador del sistema es encargado de lectura’.

## 3 Documentos de referencia

---

La documentación que describe el funcionamiento y obligaciones del sistema de medidas eléctricas está disponible en la sección Clientes de la página web de Red Eléctrica; concretamente en el apartado “Gestión de tus medidas eléctricas” disponible para cada perfil de cliente.

Acceso a la sección Clientes: <https://www.ree.es/es/clientes/generador/gestion-medidas-electricas/normativa>

## 4 Consultas y reclamaciones

---

Cualquier consulta relacionada con este procedimiento puede realizarse a través del módulo ‘Contacta con nosotros’ del Portal de Servicios a Clientes.

El Portal de Servicios a Clientes es un punto único de acceso que centraliza las gestiones necesarias en relación con los servicios que Red Eléctrica, como operador del sistema, tiene asignados. El registro en el Portal se puede efectuar en el siguiente enlace: <https://portalclientes.ree.es>

Asimismo, el solicitante tiene a su disposición un canal de atención de reclamaciones a lo dispuesto en este procedimiento a través del formulario disponible en la sección 'Digame' de la página web de RE (<http://www.ree.es/es/digame>).

## 5 Requisitos previos

1. El alta de las fronteras las debe realizar el cliente (empresa) responsable del punto frontera o cualquier otro cliente (empresa) en que el responsable haya delegado de acuerdo con la tabla indicada a continuación:

Tipo de Frontera	Solicitante
Generación con distribución o transporte	Cliente productor o cliente en que haya delegado el productor (representante en el sistema de medidas)
Distribución con distribución	Cliente distribuidor que normalmente importa la energía en la frontera o representante en el sistema de medidas
Distribuidor con transporte	Cliente distribuidor, ROM o representante en el sistema de medidas

2. El alta de fronteras se realiza a través del Portal de Servicios al Cliente PASOS (<https://www.portalclientes.ree.es>).
  - 2.1. Si el cliente solicitante no tiene acceso a la plataforma PASOS, debe solicitarlo de acuerdo con lo indicado en el anexo 1.1 de este documento.
  - 2.2. Si el cliente solicitante no tiene asignado el servicio de medidas en PASOS, el apoderado del cliente solicitante debe activarlo de acuerdo con lo indicado en el anexo 1.2. Tras este paso, se asignará al cliente un código de participante en el sistema de medidas que será necesario para realizar los trámites.
  - 2.3. Si la solicitud de alta del punto frontera no la realiza el apoderado del cliente solicitante, el apoderado debe añadir al usuario solicitante en el servicio de medidas de acuerdo con lo indicado en el anexo 1.3
  - 2.4. El cliente solicitante debe disponer en PASOS de contactos y datos de facturación en el servicio de medidas de acuerdo con lo indicado en el anexo 1.4.
  - 2.5. Si el cliente solicitante no es el responsable del punto frontera (generador o distribuidor), el generador o distribuidor debe estar dada de alta como empresa cliente en PASOS con el servicio

de medidas eléctricas activado de acuerdo con lo indicado en los anexos 1.1 y 1.2 y, adicionalmente solicitar la delegación de acuerdo con lo indicado en el anexo 1.5

3. El responsable del punto frontera debe decidir antes de emitir la solicitud de alta del punto frontera, cuál será el procedimiento de lectura de las medidas de sus equipos de medida (comunicación directa con el concentrador principal o a través de un concentrador secundario).

La decisión de comunicación directa de sus equipos de medida con el concentrador principal o a través de un concentrador secundario es del productor o distribuidor responsable del punto de medida.

Si un participante responsable de punto de medida ha delegado el envío de medidas en un concentrador de medidas, todos los puntos de medida de los que es responsable deberán recibirse a través de dicho concentrador secundario.

Para poder realizar la comunicación a través de un concentrador secundario, es preciso formalizar previamente la delegación en este a través de PASOS de acuerdo con lo indicado en el anexo 1.6. Para ello, el titular del concentrador secundario debe realizar la solicitud de representación de su empresa (en el envío de medidas) desde el módulo de Medidas eléctricas, apartado Concentradores Secundarios, entrar en los detalles de su concentrador y en la sección 'Delegaciones' añadir a la empresa responsable del punto frontera como representada, para lo que tendrá que adjuntar el documento de delegación firmado por una persona con poder en su sociedad y un documento donde figure dicho poder.

## 6 Generalidades

---

El proceso de alta de una frontera finaliza con la emisión del Certificado de alta provisional en el Sistema de Medidas (SIMEL).

En el caso de instalaciones de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento también se emitirá el certificado CIL de la nueva frontera.

Para obtener el alta de la frontera en el sistema de medidas, los equipos de medida deben estar operativos e instalados de acuerdo con todos los requisitos del Reglamento unificado de puntos de medida (<https://www.ree.es/es/clientes/generador/gestion-medidas-electricas/normativa>).

Si la información de solicitud de alta de un punto frontera se mantiene incompleta por causas imputables al solicitante durante más de 6 meses, el operador del sistema podrá cancelarla.

La aceptación del presupuesto de inspección se realizará desde la página web de SIMEL (<https://participantes.simel.ree.es/websimel/>). El acceso a SIMEL se habilita simultáneamente al de PASOS.

La gestión de datos de medidas se realizará a través de la web de participantes de SIMEL y la gestión de datos estructurales (alta, modificación o baja de puntos frontera) a través de PASOS.

Para el alta de un punto frontera en el sistema de información de medidas se seguirán los pasos indicados a continuación. Adicionalmente, para el caso de altas de puntos frontera de generación con transporte durante la etapa transitoria de construcción, puesta en servicio y pruebas de dichas instalaciones aplicarán los criterios adicionales descritos en el Anexo 2. (Criterios adicionales para el alta de puntos frontera de generación con transporte).

## 7 Alta de un punto frontera

### 7.1 Solicitud de alta de puntos frontera

Se enviará la solicitud de alta de un punto frontera utilizando el formulario disponible en PASOS.

La solicitud de alta de puntos frontera se realiza de dos maneras distintas, dependiendo de si la instalación requiere tramitar el procedimiento de Puesta en Servicio o no:

- a) Para las instalaciones que requieran tramitar el procedimiento de Puesta en Servicio PES (con potencia instalada de más de 1 MVA o 0,5 MVA en los sistemas no peninsulares), la solicitud de alta se realizará desde la tarea de Alta de punto frontera que se habilitará al tramitar dicho procedimiento en el módulo de Puesta en Servicio, una vez validada su solicitud de Puesta en Servicio. Pueden encontrar toda la documentación sobre cómo poner en servicio una nueva instalación en la web pública de red eléctrica, apartado de Clientes→Generador→Puesta en servicio de tu instalación.

#### Puesta en servicio

Gestiona tus nuevas solicitudes de puesta en servicio de instalaciones.  
Las solicitudes en curso continuarán su tramitación en MiAccesoREE.

- b) Para las instalaciones que no requieran Puesta en Servicio PES, la solicitud de alta se realizará desde el módulo de Medidas Eléctricas (opción '+ALTA PUNTO FRONTERA' en la sección Punto frontera).

En la plataforma de PASOS acceder al módulo de Medidas eléctricas

#### Medidas eléctricas

Gestiona tus solicitudes de puntos frontera (altas, bajas y modificaciones) o de concentrador secundario (alta, modificación, delegación y/o cambio de titularidad). Las solicitudes de verificación e inspección de los equipos de medida seguirán gestionándose en la web de SIMEL.

## MEDIDAS ELÉCTRICAS

Solicitudes Instalaciones **Puntos frontera** Concentrador secundario

Punto frontera	Nombre de la frontera	Territorio	CCAA	Cod. participante 1	Participante 1	Cod. participante 2	Participante 2	Tipo actividad PF	Tipo red	Tecnología primaria	Subactividad PF	Tipo de frontera	Tensión PF (kV)	Potencia aparente nominal (MVA)

Independientemente de que la solicitud se realice desde el módulo de Puesta en Servicio PES o de Medidas Eléctricas se efectuará de acuerdo con lo indicado a continuación.

## 7.2 Elaboración de la solicitud

En el formulario se deberán rellenar las distintas pantallas en función del tipo de punto frontera y de los puntos de medida utilizados en su/s configuración/es de cálculo. Se dispone de desplegados y ayudas para su cumplimentación.

En la pantalla de ‘Solicitud de alta de punto frontera’ se cumplimentarán los siguientes datos genéricos del punto frontera:

- Territorio (Península, Baleares, Canarias o Ceuta y Melilla)
- Identificación del responsable del punto frontera
- Datos necesarios para la facturación y el envío del presupuesto de inspección y verificación
- Tipología del punto frontera (actividad, tipo de red a la que se conecta y tecnología)
- Identificación del participante 2 del punto frontera

### A-RE-PEN-21041 - SOLICITUD DE ALTA PF

[ENVIAR SOLICITUD](#)
[ELIMINAR SOLICITUD](#)

[VOLVER](#)

**Datos Generales**

Instalación

Información Frontera

Equipos de medida

Información adicional

- Debe incluirse toda la información obligatoria asociada a la información frontera.
- Debe incluirse toda la información obligatoria asociada al Envío de medidas.
- Deben incluirse mínimo los documentos obligatorios de la sección Información Frontera.

**i** Para dar de alta un punto frontera fuera del proceso de puesta en servicio la potencia de la instalación debe ser menor de < 1 MVA si es territorio peninsular o < 0.5 MVA si es territorio no peninsular.

En la siguiente pantalla se muestran diferentes pestañas en las que se debe cumplimentar el resto de los datos del punto frontera:

- Identificación de la instalación
- Identificación del punto frontera
- Identificación de los equipos de medida: configuraciones de medida y procedimiento de envío de medidas

- Datos adicionales según el tipo de punto frontera (de generación renovable, cogeneración y residuos, almacenamiento, de generación convencional o de distribución con transporte de nudos de conexión o consumidores conectados a transporte o de distribución con distribución)
- Procedimiento de envío de medidas: Para poder seleccionar un concentrador secundario para el envío de medidas, es preciso que previamente a la solicitud de alta de punto frontera, el responsable de dicho concentrador secundario haya solicitado la delegación en su concentrador secundario de acuerdo con lo indicado en el apartado 5.3 de este documento.

Para cada configuración de medida descrita en la pestaña 'Equipos de medida', será necesario añadir los correspondientes puntos de medida con los siguientes datos:

- Punto de medida
- Datos del contador
- Datos del registrador
- Datos de los transformadores de tensión (si aplica) y de intensidad (si aplica)

#### Listado puntos de medida

**i** Para añadir un punto de medida nuevo es necesario guardar primero la solicitud.

Configuración principal\*  Configuración comprobante\*  Configuración redundante\*

Descripción punto medida	Tipo configuración	Tipo de punto medida	Nivel de tensión(kV)	Potencia aparente nominal(MVA)	Tipo de ubicación	Tipo de posición	Coefficiente entrante	Coefficiente saliente
No se ha añadido ningún punto de medida								

**+ AÑADIR PUNTO DE MEDIDA**

Nota 1: La codificación de fabricantes y equipos de medida dados de alta en SIMEL está disponible en el enlace <https://www.esios.ree.es/es/descargas>.

Nota 2: En el caso que cualquiera de los transformadores de medida no figure en los formularios, el usuario deberá solicitar su incorporación en la codificación de equipos de medida de acuerdo con lo indicado en el anexo 3 de este documento.

Además de cumplimentar los distintos datos del formulario, se deberá aportar la siguiente documentación en formato electrónico en la pestaña 'Ficheros adjuntos' (para el envío de la solicitud no es necesario inicialmente adjuntar toda la información indicada, que se podrá añadir posteriormente a la solicitud a petición del operador del sistema):

1. **Esquema unifilar** de la instalación que deberá cumplir, al menos, las siguientes características:
  - Identificación del número de plano y su última fecha de modificación. Debe figurar, además, el nombre de la instalación y su propietario.
  - Nivel/es de tensión en la instalación.
  - Representación de todos los interruptores de potencia, seccionadores y, si aplica, se representarán cada uno de los grupos, transformadores de potencia y todas las líneas de la instalación si son de más de 150 m de longitud y la tensión es inferior o igual a 132 kV y 500 m para instalaciones de mayor tensión. En los transformadores de potencia deberá figurar su potencia nominal y tensiones de alta y baja. En los grupos deberá figurar la potencia nominal y la tensión de generación.

- Se mostrará el límite de propiedades entre generación y distribución o transporte, entre distribución y transporte o entre las redes de distintos distribuidores, dependiendo del tipo de punto frontera.
  - Se mostrará la conexión de los equipos de medida principal (transformadores de tensión e intensidad y contador/registrador) así como la del/os equipo/s de medida comprobante/s o redundante si fuesen de aplicación. Para los transformadores de medida se mostrarán la relación de transformación, clase de precisión y potencia de precisión del arrollamiento de medida utilizado. Para los contadores se mostrará su clase de precisión.
  - En las instalaciones de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento deberá reflejarse los consumos auxiliares correspondientes al grupo.
  - En las instalaciones que vayan a darse de alta como autoconsumo deberán representarse los consumos de fábrica.
- 2. Datos de otras instalaciones (si aplica):** Para aquellos casos en que la medida en una o ambas configuraciones de medida, principal y/o comprobante, se realice en una subestación que no sea propiedad del productor o distribuidor se deberá aportar:
- Esquema unifilar de dicho extremo
  - Datos del cable o línea entre el grupo generador o instalación del otro distribuidor y dicha instalación (longitud y tipo de cable o línea)
  - Caso de aplicar, acuerdo con el otro participante del cálculo del coeficiente de pérdidas consecuencia de realizar la medida en lugar diferente del punto frontera
- 3. Esquema trifilar** de la instalación de medida con detalle de conexionado del contador / registrador a cada uno de los transformadores de medida, bloques de pruebas y demás equipos que pudieran estar conectados en el mismo circuito. En el esquema trifilar deberá quedar identificada cada una de las bornas de los transformadores, bloque de pruebas (modelo y fabricante) y caja de centralización (si existiesen) conectadas.
- 4. Documentación** de equipos de medida:
- Contadores: Protocolo de verificación del fabricante o laboratorio autorizado (verificación en origen)
  - Registradores: Hoja de parametrización del registrador (con indicación de dirección de enlace, dirección de puntos de medida, clave de escritura, relaciones de transformación de tensión e intensidad parametrizados en los registradores)
  - Transformadores de medida de tensión e intensidad: Protocolo de verificación de fabricante o laboratorio autorizado (verificación en origen)
- 5. Autorizaciones de uso** de cada uno de los equipos de medida (contadores, transformadores de tensión e intensidad).
- 6. Modelo y bloque de pruebas** de cada uno de los contadores de medida.
- 7. Contrato técnico de acceso CTA o acuerdo de pérdidas con distribuidora (si aplica):** Para el alta de puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento se anexará copia del contrato técnico con la compañía distribuidora que recoja los coeficientes de pérdidas acordados entre ambas partes. Este documento deberá estar firmado por ambas partes.
- 8. Contrato de consumos auxiliares (si aplica):** Para el alta de puntos frontera de generación, se anexará copia del contrato de consumos auxiliares.
- 9. Contrato/s de consumo del/los consumidor/es asociado/s (si aplica):** Para alta de puntos en régimen de autoconsumo.
- 10. Otras características (si aplica):** Para el alta de un punto frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento se indicará si comparte instalaciones de

vapor, esquema eléctrico de las plantas con las que comparte y esquema general de los procesos térmicos.

- 11. Solicitud al encargado de la lectura de la aceptación de ubicación del punto de medida principal en lugar diferente al del punto frontera (si aplica):** En aquellos casos en que la ubicación del punto de medida principal no coincida con la del punto frontera, se enviará una propuesta de ubicación del punto de medida principal en un lugar diferente al establecido en el Reglamento unificado de puntos de medida en el que quede reflejado el acuerdo entre los dos participantes en la configuración de medida propuesta. La solicitud incluirá la justificación por la que se solicita que la ubicación del punto de medida principal no coincida con el punto frontera y coeficientes de pérdidas acordados entre ambos participantes.
- 12. Configuración comprobante o redundante (si aplica):** Para el alta de puntos frontera distribución con distribución tipo 1 (opcional para puntos tipo 2), el responsable del punto de medida principal podrá gestionar el alta de la configuración de medida comprobante o redundante, para lo cual deberá acompañar la información del/los punto/s de medida comprobante/s o redundante indicada en 1, 2 (si aplica), 3, 4, 5 y 6.
- 13. Acta de puesta en marcha provisional o definitiva (si aplica):** Para puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento se aportará el acta de puesta en marcha provisional o definitiva de la instalación. El acta de puesta en marcha provisional o definitiva no es requisito para la obtención del alta provisional en el sistema de medidas, aunque sí será requisito posteriormente para la obtención de los códigos CIL de la instalación.

Nota 1: Para las solicitudes de alta de puntos frontera de generación de régimen convencional con transporte que se producen de forma escalonada, esto es, inicialmente como punto frontera distribución con transporte para finalmente pasar a ser un punto frontera de generación con transporte, se tendrá en cuenta que el punto frontera provisional de distribución con transporte será del tipo que determine la energía intercambiada anual prevista durante la vigencia del punto frontera provisional y no por el tipo de punto frontera definitivo de generación.

Nota 2: Las configuraciones de cálculo de energía de los puntos frontera se realizarán de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de operación 10.5.

Nota 3: Las configuraciones de medida de energía reactiva para puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento atenderán a lo indicado en el Anexo 5. Configuraciones de cálculo de energía reactiva en puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos.

Nota 4: El cálculo de la medida de energía de las unidades de programación para la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de las instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento atenderá a lo indicado en el Anexo 6. Cálculo de la medida de energía de las unidades de programación para la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de las instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos.

## 7.3 Acuse de recibo de la solicitud de alta

Tras la recepción de la solicitud de alta de un punto frontera, el operador del sistema asignará un '*código de solicitud de alta*' y acusará recibo de esta. Adicionalmente, se enviará copia del acuse de recibo al otro participante del punto frontera (distribuidor).

Desde el momento que se envía la solicitud de alta, el participante solicitante podrá consultar su estado accediendo al módulo de medidas eléctricas.

## 7.4 Análisis de la información aportada y requerimientos de subsanación de deficiencias de la solicitud

El operador del sistema analizará y comprobará la documentación enviada, realizará una prueba de comunicación (si la comunicación es a través del concentrador principal) y notificará al solicitante la validez o deficiencias detectadas identificándolas como requerimiento de subsanación de la solicitud antes de que pasen diez días hábiles desde la fecha de solicitud.

Las aclaraciones requeridas deberán enviarse utilizando el formulario de subsanación de la solicitud, que aparece como tarea pendiente en MIS TAREAS en el Portal de Servicios a Clientes o accediendo a la solicitud de alta desde el módulo de Medidas Eléctricas.

Si la prueba de comunicación es fallida, se acordará una fecha y hora para realizar nuevamente la prueba respondiendo al requerimiento de subsanación de la solicitud. Los equipos tendrán que estar preparados y disponibles en la fecha acordada para realizar la prueba de comunicación.

Siempre que se reciban nuevas aclaraciones a una solicitud, el operador del sistema acusará recibo de esta y notificará al solicitante la validez o deficiencias antes de que pasen diez días hábiles desde la fecha de recepción de la nueva información.

En el momento que se cumplan todos los requisitos de comprobación, el operador del sistema elaborará el certificado de alta provisional de acuerdo con lo indicado en 7.5

## 7.5 Alta provisional en el sistema de información de medidas

Una vez que el operador del sistema haya validado toda la información aportada, pondrá a disposición del solicitante el borrador del certificado de alta provisional del punto frontera para que pueda comprobar los datos.

Si el solicitante encuentra algún error podrá indicarlo en las observaciones de la tarea de validación del borrador del certificado de alta provisional.

El operador del sistema atenderá los requerimientos de subsanación del borrador del certificado y, si procede, generará un nuevo borrador para su validación por parte del solicitante.

Cuando el solicitante haya validado el borrador del certificado de alta provisional, el operador del sistema:

- Comprobará que se reciben medidas del punto frontera
- Emitirá presupuesto para la inspección y verificación de la frontera (sin necesidad de solicitud)

Una vez se hayan comenzado a recibir medidas y se haya aceptado el presupuesto de verificación e inspección (para el caso de fronteras de distribución con transporte o distribución), el operador del sistema pondrá a disposición del solicitante el certificado de alta provisional del punto frontera. Adicionalmente, dicho certificado se pondrá a disposición en la solicitud de ambos participantes con instalaciones eléctricas y se enviará copia al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la CNMC y el Representante de Último Recurso (para el caso de puntos frontera de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, cogeneración, residuos o almacenamiento).

Los participantes del punto frontera dispondrán de un plazo de treinta días para comunicar al operador del sistema posibles objeciones o aclaraciones al alta provisional desde la emisión del certificado.

## 7.6 Envío y aceptación del presupuesto de inspección y verificación del/los punto/os de medida

Una vez emitido el presupuesto de verificación e inspección por correo electrónico y disponible a través de la página web de SIMEL (opción solicitudes/solicitudes de trabajos de inspección y verificación/Aceptación de presupuesto) se podrá seleccionar, descargar, aceptar y pagar el mismo. El enlace de acceso a la web de SIMEL es: <https://participantes.simel.ree.es/websimel/>

The screenshot shows the SIMEL web interface. At the top, there is a user profile for 'Jose Maria' and a calendar for 2025. The main navigation bar includes 'Inicio', 'Solicitudes', 'Consultas', 'Informes', 'Transferencia de archivos', and 'Documentación'. The 'Solicitudes' menu is expanded, showing options like 'Solicitudes EULOS', 'Solicitudes EdLD', 'Solicitudes de trabajos de inspección y verificación', 'Inspección y verificación sistemática', 'Anulación/modificación de solicitud de trabajo en instalaciones', and 'Aceptación de presupuesto'. The 'Aceptación de presupuesto' section is active, displaying a search filter and a table of requests. The table has columns for 'Código participante', 'Código solicitud', 'Código instalación', 'Código presupuesto', 'Presupuesto', 'CUPS', and 'Fecha solicitud'. A 'Seleccionar' button is highlighted in the table row.

Código participante	Código solicitud	Código instalación	Código presupuesto	Presupuesto	CUPS	Fecha solicitud	Seleccionar
P17955	V_AJ34_P17955_174600	AJ34	00254066			01/04/2025 12:20	

## 7.7 Asignación de códigos CIL (sólo para puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o de almacenamiento tipo 1 y 2)

El operador del sistema asigna los códigos CIL de un nuevo punto frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o de almacenamiento tipo 1 y 2, cuando se cumplen los siguientes requisitos:

- Disponer del certificado de alta provisional del punto frontera.
- Que el distribuidor correspondiente haya comunicado al operador del sistema el código universal de punto de suministro (CUPS) asociado a la instalación de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento utilizando el fichero COCUPS descrito en el documento 'Ficheros para el intercambio de información de medidas' disponible en la sección 'Documentos de carácter general' de la página web de RE (<https://www.ree.es/es/clientes/generador/gestion-medidas-electricas/consulta-los-cierres-de-medida>).
- Disponer del acta de puesta en marcha provisional o definitiva de la instalación. Este documento se debe adjuntar a la tarea asociada a la solicitud de alta de punto frontera a través del módulo de medidas eléctricas tras el alta del punto frontera (si no se ha adjuntado previamente).

Para facilitar el seguimiento del estado de asignación de códigos CIL, el operador del sistema publicará diariamente a los distribuidores y productores la siguiente información:

- Asignación existente entre los códigos de puntos frontera y los códigos CIL utilizando el fichero PFCIL descrito en el documento 'Ficheros para el intercambio de información de medidas' disponible en la sección '*Documentos de carácter general*' de la página web de RE (<https://www.ree.es/es/clientes/generador/gestion-medidas-electricas/consulta-los-cierres-de-medida>).
- Puntos frontera dados de alta en el sistema de información de medidas que no disponen de código CUPS utilizando el fichero NOCUPS descrito en el documento 'Ficheros para el intercambio de información de medidas' disponible en la sección '*Documentos de carácter general*' de la página web de RE (<https://www.ree.es/es/clientes/generador/gestion-medidas-electricas/consulta-los-cierres-de-medida>).

Para los puntos frontera que cumplan los requisitos establecidos, el operador del sistema generará el/los código/s CIL de acuerdo con los siguientes criterios:

- Fases y potencias de cada fase:

Para cada punto frontera se generarán tantos códigos CIL como distintas agrupaciones de generadores con las mismas características existan en la instalación.

Si en el acta de puesta en marcha figurasen distintas fechas de entrada en servicio de distintos grupos, se asignarán tantas fases al punto frontera como distintas fechas de puesta en servicio figuren en el acta.

Las potencias de cada fase serán las que se indiquen en el acta de puesta en marcha provisional o definitiva. En caso de que las potencias figuren en VA, se transformarán a W utilizando el factor de potencia indicado en el acta de puesta en marcha. En caso de no figurar ningún factor de potencia se supondrá igual a 1.

La definición de las potencias instaladas será la definida en la normativa vigente.

- Fecha de inicio de vigencia de cada fase:

Si sólo existe una fase, la fecha será la última de entre la fecha facilitada por el distribuidor al informar del código CUPS de la instalación, la fecha de puesta en marcha provisional o definitiva y la fecha de alta del punto frontera en SIMEL.

Si existe más de una fase, la fecha de cada fase vendrá determinada por lo indicado en el/las acta/s de puesta en marcha de la instalación o la fecha de emisión de la APESp (Aprobación de Puesta en Servicio para pruebas preoperacionales de funcionamiento) para puntos frontera que tengan que solicitar Puesta en Servicio.

- Categoría / Grupo / Subgrupo:

Para cada fase se reflejará la categoría, grupo y subgrupo indicados en el acta de puesta en marcha o en el contrato técnico con que se haya tramitado el alta del punto frontera.

- Codificación:

Los códigos CIL se formarán concatenando el código CUPS de 22 caracteres facilitado por el distribuidor y un número de tres dígitos que corresponda a cada fase de la instalación, comenzando por '001' para la primera fase y así sucesivamente.

- Instalaciones que participen en el Régimen económico de energías renovables (REER):

La asignación de códigos CIL para los puntos frontera de instalaciones que en su totalidad o en parte estén acogidas al REER, se tramitarán de acuerdo al documento de "Puesta en servicio y participación en el mercado de las instalaciones de generación acogidas al Régimen económico de energías renovables (REER)" disponible en la sección '*Documentos de carácter general*' de la página web de RE (<https://www.ree.es/es/clientes/generador/gestion-medidas-electricas/gestiona-tus-puntos-frontera>)

Una vez la instalación disponga de código/s CIL, el solicitante del punto frontera, recibirá una notificación para acceder a la tarea en la solicitud de alta de punto frontera para comprobar los datos del certificado CIL

y poder solicitar cualquier aclaración o rectificación que considere sobre este certificado. Si los considera correctos, podrá validar el borrador del certificado CIL en el Portal de Servicios a Clientes y el operador del sistema generará el certificado CIL y lo añadirá al expediente del punto frontera o al expediente de puesta en servicio para instalaciones que requieran tramitar dicho procedimiento.

Nota 1: Las modificaciones de los códigos CIL codificados por el distribuidor con anterioridad a la aprobación de este procedimiento serán tratadas de acuerdo con lo descrito en la Guía de Modificación y baja de Puntos Frontera de los que el operador del sistema es encargado de la lectura manteniendo el código CUPS inicialmente establecido por el distribuidor.

Nota 2: Para los casos en que se modifique el encargado de la lectura de un punto frontera pasando del distribuidor al operador del sistema por ampliaciones de potencia u otro motivo, se acordará entre distribuidor, operador del sistema y responsable del punto frontera la fecha de cambio de encargado de la lectura. La fecha del alta del punto frontera en SIMEL será la misma que la fecha del cambio de encargado de la lectura. Se mantendrán el/los códigos CIL que hubiese generado el distribuidor y se creará otro correspondiente a la ampliación realizada, si fuese de aplicación.

## 7.8 Emisión de certificado CIL

El operador del sistema emite el certificado CIL tras el alta de una frontera una vez se cumplen los siguientes requisitos:

- Disponer de código CIL asignado según las indicaciones de los párrafos anteriores.
- Haber validado el borrador de certificado CIL según las indicaciones de los párrafos anteriores.
- Haber recibido el justificante de pago previo y la aceptación de presupuesto de la inspección y verificación según lo indicado en el apartado 7.6.
- Para instalaciones de más de 1 MVA o 0,5 MVA en territorios no peninsulares, disponer de Notificación Operacional Provisional (ION) o de informe previo a la Notificación Operacional Provisional (ION).

En cuanto se cumplan estos requisitos, el certificado CIL estará visible para el solicitante en la pestaña 'Punto frontera' del expediente de puesta en servicio de la instalación en el Portal de Servicios a Clientes (para instalaciones que requieran este procedimiento) o en el expediente de la solicitud de alta del punto frontera (para el resto de las instalaciones).

## 7.9 Acta de puesta en marcha definitiva de instalaciones de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos

Si se ha emitido un certificado CIL para una instalación y, después de la emisión del acta de puesta en marcha definitiva, es necesario modificar los datos del certificado CIL, se podrá solicitar dicha modificación según lo indicado en la Guía de Modificación y Baja de Puntos Frontera.

En ningún caso se realizarán modificaciones de fechas que puedan afectar a datos de medidas de periodos en cierre definitivo.

## Anexos

---

**Anexo 1. Gestiones en plataforma PASOS para el alta de puntos frontera en el sistema de medidas**

**Anexo 2. Criterios adicionales para el alta de puntos frontera de generación con transporte**

**Anexo 3. Códigos del Concentrador Principal**

**Anexo 4. Criterios de codificación de puntos frontera y puntos de medida**

**Anexo 5. Configuraciones de cálculo de energía reactiva en puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos**

**Anexo 6. Cálculo de la medida de energía de las unidades de programación para la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de las instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos**

## Anexo 1. Gestiones en plataforma PASOS para el alta de fronteras en el sistema de medidas

### 1.1. Registro de una empresa en PASOS

Para dar de alta una empresa (cliente) en SIMEL deberán registrar previamente la empresa y a un usuario apoderado de la misma en el Portal de Servicios a Clientes de RE: <https://www.portalclientes.ree.es>

Para realizar esta tarea se requiere disponer de:

- Fotocopia del DNI/Pasaporte/NIE del usuario apoderado de la empresa (cliente)
- Fotocopia del poder notaria en que figure el usuario apoderado de la empresa (cliente)
- Fotocopia de la tarjeta de identificación fiscal de la empresa (cliente)

Para mayor detalle, consultar [https://www.ree.es/sites/default/files/12\\_CLIENTES/Documentos/Guia\\_Acceso\\_Portal\\_Servicios\\_a\\_Clientes.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/12_CLIENTES/Documentos/Guia_Acceso_Portal_Servicios_a_Clientes.pdf)

### Bienvenidos al Portal de Servicios a Clientes

¿Qué ofrece el portal?

El Portal de Servicios a Clientes es un punto único de acceso que centraliza las gestiones necesarias para prestar los servicios que Red Eléctrica, como operador del sistema y gestor de la red de transporte, tiene asignados. La web permite acceder, para usuarios registrados, a los diferentes servicios, a través de un punto de acceso único y homogéneo. Consulta la guía de acceso, regístrate y accede al portal.

Consulta la guía de acceso [↗](#)



### 1.2. Asignación de servicio de medidas en PASOS

Una vez que dispongan de aprobación de la empresa (cliente) y del nuevo usuario apoderado, este usuario deberá habilitar a su empresa dentro de PASOS desde el módulo Clientes y usuarios en el servicio de 'Medidas eléctricas' y añadir los usuarios a los que quiere activar dicho servicio.

Para mayor detalle, consultar [https://www.ree.es/sites/default/files/12\\_CLIENTES/Documentos/Guia\\_Acceso\\_Portal\\_Servicios\\_a\\_Clientes.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/12_CLIENTES/Documentos/Guia_Acceso_Portal_Servicios_a_Clientes.pdf)

## 1.3. Añadir usuario del servicio de medidas en PASOS y SIMEL

---

Una vez dado de alta la empresa en PASOS y activado el servicio de medidas eléctricas, el usuario apoderado puede añadir nuevos usuarios en el servicio de Medidas. Esto dará acceso al módulo de medidas eléctricas en PASOS y a la web de participantes SIMEL.

Para mayor detalle, consultar [https://www.ree.es/sites/default/files/12\\_CLIENTES/Documentos/Guia\\_Acceso\\_Portal\\_Servicios\\_a\\_Clientes.pdf](https://www.ree.es/sites/default/files/12_CLIENTES/Documentos/Guia_Acceso_Portal_Servicios_a_Clientes.pdf)

## 1.4. Modificar los datos de contacto de servicio de medidas en PASOS

---

Los contactos y datos de facturación se deben añadir desde el módulo 'Clientes y usuarios', dentro de los detalles de su empresa, accediendo al servicio de 'Medidas eléctricas' en la pestaña 'Servicios' utilizando el botón "**MODIFICAR DATOS**".

## 1.5. Delegar una empresa en otra

---

Si el alta de una frontera la realiza una empresa distinta de la propietaria, es requisito previo que la empresa responsable del punto frontera haya delegado en la empresa que vaya a solicitar el alta de la frontera

Una empresa puede delegar en otra empresa dada de alta en el sistema de medidas según el procedimiento de operación P.O 10.4. La delegación de una empresa implica la delegación en otra empresa de todas sus funciones sobre los puntos frontera de los que es partícipe. No obstante, una empresa no podrá delegar simultáneamente en dos empresas distintas.

La delegación la realiza la empresa sobre la que se delega desde PASOS en el módulo de Clientes y usuarios. dentro del detalle de su empresa, seleccionado el servicio de medidas eléctricas y utilizando el botón 'Agregar representados' en la pestaña 'A quién represento'.

La solicitud deberá ir acompañada del poder de delegación de las empresas que delegan.

El texto modelo de delegación de las funciones en otra empresa es el indicado al final de este apartado.

El solicitante recibirá un acuse de recibo y un código de solicitud de delegación. Posterior e independientemente del acuse de recibo de la solicitud, el operador del sistema comprobará la documentación enviada y notificará al solicitante la validez o deficiencias detectadas, o solicitará las aclaraciones necesarias antes de que pasen quince días hábiles desde la recepción de la solicitud. En caso de no encontrar deficiencias en la documentación aportada, el operador del sistema hará efectiva la delegación de funciones y se la notificará a través del Portal de Servicios a Clientes tanto a la empresa que delega como a la delegada.

Modelo de delegación de una empresa en otra / envío de medidas a través de un concentrador secundario

..... con CIF nº .....,  
con domicilio en .....  
y en su nombre y representación D. ...., con DNI  
nº ..... en uso de las facultades conferidas en escritura otorgada a su favor ante el  
Notario del Ilustre Colegio de ..... D./D<sup>a</sup> .....,  
el día ..... bajo el número..... de su protocolo que se adjunta.

Confiere a ..... con CIF nº ..... las  
facultades que a continuación se relacionan:

- I. Ejercer todas las funciones como responsable en todos los puntos de medida que legalmente tiene establecidas. En particular, realizar el intercambio de medidas con el concentrador principal.
- II. Remitir al operador del sistema todos los datos de medidas de energía de los puntos de los que es responsable, aceptando las publicaciones realizadas por el operador del sistema en relación con los citados datos.
- III. Aceptar y/o objetar al operador del sistema y eventualmente con el resto de los participantes los datos de medidas finales de acuerdo con los procedimientos establecidos.

*Firmado por persona de poder suficiente de la empresa que delega*

Anexo: *Fotocopia de escritura notarial de la empresa propietaria de la instalación en la que figure como apoderado la persona que firma la delegación de funciones*

## 1.6. Delegar en un concentrador secundario

---

Para poder realizar la comunicación a través de un concentrador secundario, es preciso que formalicen previamente esta delegación en PASOS. Para ello, el titular del concentrador secundario en el que quieren delegar la gestión deberá realizar la solicitud de representación de su empresa desde el módulo de Medidas eléctricas, apartado Concentradores Secundarios, entrar en los detalles de su concentrador y en la sección 'Delegaciones' añadir a su empresa como empresa representada, para lo que tendrá que adjuntar el documento de delegación firmado por una persona con poder en su sociedad y un documento donde figure dicho poder.

## Anexo 2. Criterios adicionales para el alta de puntos frontera de generación con transporte

---

### 1. Objeto

Este anexo describe los criterios adicionales para realizar el alta de puntos frontera de generación con transporte con objeto de medir posibles intercambios de energía durante la etapa transitoria de construcción, puesta en servicio y pruebas de instalaciones de generación antes de iniciar su operación como productor en el mercado.

### 2. Responsabilidades

El responsable de la planta de generación será responsable de solicitar el alta de los puntos frontera de acuerdo con lo indicado en este anexo.

Nota: Existe una singularidad en la asignación de esta responsabilidad ya que el productor asume la responsabilidad del distribuidor en cuanto al alta de la frontera tipo distribución con transporte. En cualquier caso, dicho tratamiento singular es más adecuado por adaptarse mejor a la realidad de puesta en servicio primero y operación en mercado posterior de la instalación.

### 3. Procedimiento

El alta de las fronteras de generación con transporte la efectuará el responsable de la central en dos etapas de acuerdo con lo indicado a continuación.

#### 3.1 Alta durante la etapa provisional en que el punto frontera actúa como consumidor de energía (hasta la entrada del productor en el mercado)

Se dará de alta un punto frontera provisional de distribución con transporte con fecha de inicio de vigencia de la conexión con la red de transporte.

Para el alta del punto frontera y los puntos de medida y equipos de medida correspondientes se utilizará el procedimiento descrito en el apartado 7 de este documento.

Una vez que se compruebe que se cumplen todos los requisitos, el operador del sistema emitirá el alta provisional del punto frontera y planificará la inspección y verificación de esta de acuerdo con lo indicado en el apartado 7.5 de este documento.

El operador del sistema asignará las unidades de programación de este punto frontera de acuerdo con siguiente criterio:

- Unidad de programación salida venta, la correspondiente al distribuidor
- Unidad de programación salida compra, la correspondiente al transporte
- Unidad de programación entrada venta, la correspondiente al transporte
- Unidad de programación entrada compra, la correspondiente al distribuidor

#### 3.2 Alta del punto frontera de generación con transporte

Una vez que se disponga de la fecha de alta prevista de la central, el productor solicitará simultáneamente al operador del sistema el alta del nuevo punto frontera de generación y la baja del punto frontera provisional de distribución con transporte.

Las actuaciones para adecuar los puntos frontera a su estado definitivo atenderán a los siguientes criterios:

- El alta del punto frontera de generación se realizará de acuerdo con procedimiento descrito en el apartado 7 de este documento. Independientemente de lo anterior, el solicitante y el operador del sistema acordarán la metodología a seguir a fin de reutilizar los puntos de medida, contadores, registradores, etc. del punto frontera provisional de distribución con transporte.
- La fecha de alta del punto frontera de generación con transporte y la de baja del punto frontera provisional de distribución con transporte serán la misma.
- Se dará de alta el punto frontera definitivo de generación con transporte con la misma fecha de inicio de alta en el mercado. Las asignaciones de las unidades de programación atenderán a:
  - Unidad de programación salida venta, la correspondiente al productor
  - Unidad de programación salida compra, la correspondiente al transporte
  - Unidad de programación entrada venta, la correspondiente al transporte
  - Unidad de programación entrada compra, la correspondiente al productor

## Anexo 3. Solicitud de codificación de transformadores de medida

En el caso que cualquiera de los transformadores de medida no figure en los formularios, el usuario deberá solicitarlo a través de una consulta desde el módulo de contacta de PASOS, incluyendo la siguiente información:

- Fabricante
- Tipo (intensidad / Tensión)
- Tecnología (Capacitivo / Inductivo)
- Descripción modelo
- Tipo de aislamiento (papel/aceite/otros)
- Copia de Resolución de autorización de uso emitido por autoridad competente

## Anexo 4. Criterios de codificación de puntos frontera y puntos de medida

### 1. Objeto

Este anexo describe la metodología de la codificación de los puntos frontera y los puntos de medida de los que el operador del sistema es el encargado de lectura.

### 2. Codificación de un punto frontera

En este apartado se especifica el método de codificación de los puntos frontera de los que el operador del sistema es el encargado de lectura.

La longitud del código es de 10 caracteres, que se disponen de la siguiente forma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**Caracteres 1 y 2:** Código descriptivo de las actividades a ambos lados del punto frontera según la siguiente tabla:

Código	Descripción
GT	Generación de Régimen Convencional-Transporte
GD	Generación de Régimen Convencional-Distribución
DT	Distribución-Transporte
DD	Distribución-Distribución
TI	Transporte-Internacional
ED	Generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos

**Caracteres 3 a 6:** Código de la instalación del punto frontera. Este código se solicitará según el apartado 8.1 de este documento o será asignado por el operador del sistema.

**Carácter 7:** Código del tipo de instalación, según la siguiente tabla:

Código	Descripción
0	Centrales
1	Grupo 1
2	Grupo 2
3	Grupo 3
4	Grupo 4

5	Grupo 5
6	Grupo 6
7	Grupo 7
8	Grupo 8
9	Subestación
A	Grupo 9
B	Grupo 10
C	Grupo 11
D	Grupo 12
E	Grupo 13
F	Grupo 14
G	Grupo 15
H	Instalación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos
I	Grupo 16
J	Grupo 17
K	Grupo 18
L	Grupo 19
R	Instalación acogida a RD 960/2020 de subastas REER
S	Instalación de almacenamiento (con y sin hibridación)
Y	Instalación hibridada (no almacenamiento)

**Carácter 8:** Código de tensión según la siguiente tabla:

Código	Descripción
0	0 kV < Tensión <= 1 kV
1	1 kV < Tensión <= 36 kV
2	36 kV < Tensión <= 72.5 kV
3	72.5 kV < Tensión <= 145 kV
4	145 kV < Tensión <= 220 kV
5	220 kV < Tensión
9	Tensión de Generación

**Caracteres 9 y 10:** Código de posición. Con estos códigos se diferencian en una misma instalación puntos frontera con un mismo nivel de tensión. Para cada nivel de tensión se utilizará un código libre dentro del rango para cada tipo de posición según la siguiente tabla:

Rango/Código	Descripción
0-19	Generación Régimen Convencional
31-39	Transformadores
41-59	Líneas
21-29	Consumos Auxiliares
50-70	Otros
71	Generación Régimen no convencional
72-89	Otros

### 3. Codificación de un punto de medida

En este apartado se especifica el método de codificación de los puntos de medida de los que el operador del sistema es el encargado de lectura.

La longitud es de 8 caracteres, que se disponen de la siguiente forma:

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

**Caracteres 1 a 4:** Código de la instalación del punto de medida. Este código se solicitará según el apartado 8.1 de este documento o será asignado por el operador del sistema.

**Carácter 5:** Código del tipo de instalación, según la siguiente tabla:

Código	Descripción
0	Centrales
1	Grupo 1
2	Grupo 2
3	Grupo 3
4	Grupo 4
5	Grupo 5
6	Grupo 6
7	Grupo 7
8	Grupo 8
9	Subestación
A	Grupo 9
B	Grupo 10
C	Grupo 11
D	Grupo 12

E	Grupo 13
F	Grupo 14
G	Grupo 15
H	Instalación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos
I	Grupo 16
J	Grupo 17
K	Grupo 18
L	Grupo 19

**Carácter 6:** Código de tensión según la siguiente tabla:

Código	Descripción
0	0 kV < Tensión <= 1 kV
1	1 kV < Tensión <= 36 kV
2	36 kV < Tensión <= 72.5 kV
3	72.5 kV < Tensión <= 145 kV
4	145 kV < Tensión <= 220 kV
5	220 kV < Tensión
9	Tensión de Generación

**Caracteres 7 y 8:** Código de posición. Con estos códigos se diferenciará en una misma instalación los distintos puntos medida con un mismo nivel de tensión. Para cada nivel de tensión se utilizará un código libre dentro del rango para cada tipo de posición según la siguiente tabla:

Rango/Código	Descripción
01 a 09	Generación Bruta
11 a 19	Generación Neta / Semibruta
21 a 29	Consumo de Auxiliares
31 a 39	Transformadores de Interconexión
41 a 59	Entrada / Salida de línea
61 a 69	Entrada / Salida exterior desde servicios auxiliares
<b>71 a 89</b>	<b>Otros</b>

El criterio de codificación de puntos de medida es igual al de puntos frontera salvo en los dos primeros caracteres del punto frontera.

## Anexo 5. Configuraciones de cálculo de energía reactiva en puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento

---

### 1. Configuraciones de cálculo de energía reactiva

Los coeficientes y configuraciones aplicados para el cálculo de energía reactiva en puntos frontera de generación a partir de energías renovables, cogeneración y residuos serán los mismos que para la energía activa de acuerdo con lo indicado en la disposición adicional cuarta de la Orden ITC/1857/2008 y los coeficientes definidos en el procedimiento de operación 10.5.

En el caso de que en el contrato técnico de compraventa se indiquen otros coeficientes, el operador del sistema podrá utilizar dichos coeficientes.

Las configuraciones de cálculo de energía reactiva se obtendrán a partir de las distintas configuraciones de medida activa de acuerdo con lo indicado a continuación:

#### 1.1 Medida de energía reactiva de puntos frontera cuya configuración de energía activa (entrada o salida) se calculan con la misma magnitud de uno o varios puntos de medida

La medida de cada una de las magnitudes de energías reactiva (R1 y R2) se calculará con la misma configuración que la energía activa entrante, sustituyendo la magnitud de activa saliente por R1 o R2.

La medida de cada una de las magnitudes de energías reactiva (R3 y R4) se calculará con la misma configuración que la energía activa saliente, sustituyendo la magnitud de activa entrante por R3 o R4.

#### 1.2 Medida de energía reactiva de puntos frontera cuya configuración (entrada o salida) de activa entrante es igual a la configuración de la activa saliente con signo contrario (saldos)

En estos casos, la energía activa en un periodo será siempre positiva en activa saliente y cero en activa entrante o viceversa.

Las configuraciones de medida en punto frontera de energía reactiva R1 y R2 serán idénticas a la configuración de activa entrante, sustituyendo la magnitud activa entrante por R1+R2 y activa saliente por R3+R4. De las dos magnitudes de reactiva R1 y R2, se anulará una de ellas en función del signo de la energía activa saliente o entrante (Si para un periodo de integración, la energía activa saliente es mayor de cero y la energía entrante es cero, aplica sólo R2, siendo R1 igual a cero y viceversa).

Las configuraciones de medida en punto frontera de las magnitudes de reactiva R3 y R4 serán idénticas a la configuración de activa saliente, sustituyendo la magnitud activa entrante por R1+R2 y la magnitud activa saliente por R3+R4. De las dos magnitudes de reactiva R3 y R4, se anulará una de ellas en función del signo de la energía activa saliente o entrante (Si para un periodo de integración, la energía activa saliente es mayor que cero y la energía entrante es cero, aplica sólo R3, siendo R4 igual a cero y viceversa).

## Anexo 6. Cálculo de la medida de energía de las unidades de programación para la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de las instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento

---

### 1. Objeto

El objeto de este documento es describir el cálculo de la medida de las unidades de programación de un productor o de su representante para la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento.

### 2. Alcance

Unidades de programación de un productor o de su representante para la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos o almacenamiento que cumplan todos los requisitos del operador del sistema.

Este procedimiento sólo aplica cuando el productor o su representante opten por la adquisición de los servicios auxiliares de instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos.

Este procedimiento no es de aplicación para aquellas instalaciones que hayan optado por la adquisición de energía para abastecer los servicios auxiliares de instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos a través de un comercializador o como clientes directos a mercado.

### 3. Tratamiento de las unidades de programación

#### 1.1 Requisitos previos

Los sujetos de liquidación (productor o su representante) de instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos en el mercado de producción que opten por la adquisición directa de energía para abastecer los servicios auxiliares de instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos, realizarán las gestiones para la solicitud y alta de una unidad de programación de acuerdo a los procedimientos y requisitos que establezca el operador del sistema (SIOS).

En el sistema peninsular, sólo existirá una unidad de programación por sujeto de liquidación para la adquisición de energía para todas las instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos del sujeto de liquidación que se acoja a esta modalidad. En el caso de los sistemas insulares y extrapeninsulares (SEIE), deberá existir una unidad de programación para cada subsistema.

El operador del sistema (SIMEL) asignará un código de participante al productor o representante en el sistema de medidas para la unidad de programación asignada. Este código de participante será diferente al código de participante del productor o representante asignado en el sistema de medida como productor. En el caso de los sistemas insulares y extrapeninsulares (SEIE), se podrá utilizar el mismo código de participante para distintas unidades de programación, siempre y cuando, todas las UPR sean de subsistemas distintos.

El operador del sistema (SIMEL) publicará en el enlace [http://www.ree.es/operacion/simel\\_informes.asp](http://www.ree.es/operacion/simel_informes.asp) la relación de códigos de participante por productor o representante que disponen de unidad de programación habilitada para la asignación de medidas de energía adquirida en los servicios auxiliares de instalaciones de producción a partir de energías renovables, cogeneración y residuos.

El productor o su representante pondrá en conocimiento del distribuidor las instalaciones que se acogen a esta modalidad de compra de sus servicios auxiliares.

## 1.2 Proceso de cálculo de las unidades de programación

Los distribuidores, como encargados de lectura de los consumos auxiliares de las instalaciones a partir de energías renovables, cogeneración y residuos, asignarán la energía medida en los servicios auxiliares de las instalaciones acogidas esta modalidad a código CUPS (si es el suministro es tipo 1, 2 o 3) o a una agregación de clientes (si es el suministro es tipo 4 o 5) formada con el código de participante del productor o representante indicado en el apartado anterior.

La gestión de los datos estructurales de este código CUPS o agregación y de sus medidas será similar a la gestión de cualquier código CUPS o agregación de clientes según lo indicado en los procedimientos de operación de medidas.

El operador del sistema (SIMEL) calculará las medidas por periodo de integración de la unidad de programación a partir del sumatorio de las medidas de los códigos CUPS o las agregaciones formadas por los encargados de lectura para el mismo código de participante.

El operador del sistema (SIMEL) publicará las medidas y datos estructurales de estos códigos CUPS y agregaciones de forma similar a cualquier agregación de clientes.

El operador del sistema (SIMEL) publicará las medidas y datos estructurales de estas unidades de programación de forma similar a cualquier unidad de programación de generación.

**red eléctrica**  
Una empresa de Redeia