

P.O. 10.7 Alta, baja y modificación de fronteras de las que es encargado de la lectura el operador del sistema

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto definir el procedimiento de alta, baja y modificación de puntos frontera de los que el operador del sistema es encargado de la lectura.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento aplica a los participantes de puntos frontera del sistema de información de medidas de los que el operador del sistema es encargado de la lectura.

Las referencias a lo largo del texto a las instalaciones de almacenamiento solo serán de aplicación cuando estas instalaciones inyecten energía en las redes de transporte y distribución.

3. ALTA DE PUNTOS FRONTERA DE LOS QUE EL OPERADOR DEL SISTEMA ES ENCARGADO DE LA LECTURA

3.1. Solicitud de alta de puntos frontera

La instalación de medida debe ser acorde a los requisitos establecidos en el P.O. 10.1.

El responsable del equipo de medida o su empresa delegada solicitará por las vías que establezca el operador del sistema el alta de un punto frontera en el sistema de información de medidas eléctricas, con al menos quince días de antelación a la fecha prevista para la puesta en servicio.

El responsable o empresa delegada deberá enviar al operador del sistema la siguiente información para el alta de un punto frontera:

- a) Nombre de la instalación (máximo 70 caracteres) (1)
- b) Tipo de frontera (Generación indicando si dispone de más de un módulo de generación de distintas tecnologías o un régimen retributivo para los módulos de generación que implique algún tratamiento diferenciado en el tipo de frontera, almacenamiento, instalación de producción acogida a cualquier modalidad de autoconsumo, distribución con transporte, distribución con distribución o internacional) (1)
- c) Dirección de la instalación (1)
- d) Población (1)
- e) Código postal (1)

f) Provincia y/o isla (para fronteras del sistema peninsular se indicará la provincia, para las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla se indicará la ciudad autónoma y para fronteras en los sistemas insulares se indicará la isla) (1)

g) Información de persona de contacto de la instalación (1)

- Nombre y apellidos
- Teléfono de contacto
- Correo electrónico

h) Esquema unifilar de la instalación en formato electrónico que deberá cumplir al menos las siguientes características:

- Identificación del número de plano y su última fecha de modificación.
- Mostrar el límite de propiedades entre los dos participantes con instalaciones eléctricas de la frontera.
- Mostrar la conexión de los equipos de medida principal (transformadores de tensión, de intensidad y contador / registrador) y del/los equipo/s de medida comprobante/s o redundante si fuesen de aplicación.

i) Esquema trifilar de la instalación de medida con detalle de conexionado del contador y registrador a cada transformador de medida.

j) En puntos frontera de generación y almacenamiento, copia del contrato técnico que recoja las condiciones de acceso y conexión a la red entre el distribuidor y el generador o titular de la instalación de almacenamiento.

k) En puntos fronteras de generación y almacenamiento, documento acreditativo de la titularidad de la instalación de producción o almacenamiento

l) En los casos de instalaciones de autoconsumo próximas que no estén conectadas en la misma red interior, se aportará información de cada uno de las instalaciones de producción y consumidores asociados.

m) Información de datos estructurales de los puntos frontera, puntos de medida, propuesta de configuraciones de cálculo y equipos de medida (contadores, registradores, transformadores de medida y equipos de comunicación).

n) Documentación adicional a los datos estructurales de los equipos de medida:

- Contadores: Protocolo de verificación del fabricante.
- Registradores: Hoja de parametrización del registrador.
- Transformadores de medida: Protocolo de verificación de fabricante.

o) Certificados de conformidad a norma y certificado de aprobación de modelo y/o autorización de uso de cada uno de los equipos de medida (Si el operador del sistema dispone de certificados de aprobación de modelo, no será necesario aportar los certificados de aprobación de modelo)

p) Información sobre el canal a través del que se realizará la lectura de los registradores (conexión directa al concentrador principal o a través de un concentrador secundario).

q) Caso de existir excepciones al Reglamento unificado de puntos de medida, listado y justificación de cada una de las mismas.

(1) Para los casos de alta de fronteras en instalaciones ya existentes en el concentrador principal, basta con aportar el código de instalación que el operador del sistema habrá asignado

3.2. Acuse de recibo

El operador del sistema comprobará la información de solicitud de alta indicada en el apartado 3.1 y notificará al solicitante si la ubicación de los puntos de medida y el equipamiento son válidos o, por el contrario, identificará las deficiencias de los mismos. Si la información no es válida, la solicitud de alta se considerará como no enviada hasta que se resuelvan todas las incidencias identificadas por el operador del sistema.

A efectos de seguimiento y control de cumplimiento de los plazos de alta de puntos frontera por parte del operador del sistema, la fecha de recepción de la información que completa toda la documentación identificada en el apartado 3.1 será considerada como la fecha de solicitud de alta de la frontera.

El operador del sistema realizará esta comunicación antes de que pasen 15 días hábiles desde la recepción de la solicitud.

El operador del sistema comunicará al participante el código único asignado a la instalación, punto frontera, punto medida y equipos de medida, así como la/s configuración/es de cálculo aceptadas para el punto frontera.

Simultáneamente a lo anterior, y para aquellos puntos de medida que se hayan solicitado conexión directa con el concentrador principal, el operador del sistema notificará el/los código/s de comunicación del/los registrador/es con los que deben ser configurados y se solicitará los datos de comunicación necesarios para la comunicación remota

Adicionalmente, el operador del sistema, enviará al responsable del/los punto/s de medida el presupuesto y propuesta de fecha provisional de inspección y verificación de las instalaciones de medida.

El operador del sistema deberá informar al otro participante de la frontera del estado de la solicitud de alta de la frontera para que pueda, en su caso, indicar su aprobación o disconformidad al alta.

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 entenderá que la solicitud de alta ha sido cancelada.

3.3. Configuración del registrador (sólo para puntos con conexión directa al concentrador principal)

Para aquellos puntos de medida que tengan previsto comunicar directamente con el concentrador principal, el responsable de la medida deberá configurar los registradores con la información remitida por el operador del sistema descrita en el apartado 3.2.

Una vez realizada dicha parametrización (ver nota), el responsable del punto/s de medida notificará al operador del sistema que el/ los registrador/es de los que es responsable están preparados para realizar la prueba de comunicación.

Nota: Para instalaciones con un punto frontera tipo 1 será necesario, como mínimo, parametrizar los registradores de dos configuraciones de medida: registrador de configuración principal y registrador/es de configuración redundante o comprobante.

Para instalaciones con más de un punto frontera, el número de registradores que es necesario configurar dependerá del tipo de fronteras y el diseño del sistema de medida

3.4. Punto frontera en pruebas

Una vez validada la información indicada en el apartado 3.1 aportada por el solicitante, y obtenida la conformidad del otro participante del punto frontera si así lo ha considerado el operador del sistema y, en caso de ser necesario, se ha configurado el registrador con el código de comunicación facilitado (comunicación directa) en el apartado 3.3, el operador del sistema iniciará las pruebas de acuerdo a lo indicado en este apartado.

Independientemente de que las medidas se vayan a recibir en el concentrador principal por comunicación directa o a través de concentrador secundario, el operador del sistema realizará una prueba de comunicación con todos los equipos de medida de acuerdo a lo indicado a continuación:

a) Puntos de medida comunicados directamente con el concentrador principal

Una vez recibida la confirmación de configuración de todos los registradores asociados al punto frontera descrita en 3.3., el operador del sistema realizará una prueba de comunicación con cada uno de los registradores de los distintos puntos de medida (configuraciones principal, redundante y/o comprobante según requisitos de la frontera) comprobando si se recibe información de medidas de registrador de todos los puntos de medida utilizados en las configuraciones de cálculo de la frontera.

b) Puntos de medida comunicados a través de concentradores secundarios

Una vez el concentrador principal reciba información de datos de medida de todos los puntos de medida implicados en el cálculo de una frontera (configuración principal, redundante y/o comprobante según requisitos de la frontera) la prueba de comunicación será considerada como válida.

En tanto no se compruebe el correcto funcionamiento de la comunicación con todos los puntos de medida de un punto frontera, la prueba de comunicación no se considerará válida.

Tras recibir las medidas en el concentrador principal, en ambos casos se comprobará que las medidas obtenidas en el punto frontera calculadas con las

medidas de los puntos de medida son correctas, con el objeto de validar las configuraciones de cálculo de la frontera.

El operador del sistema notificará al responsable del/los punto/s de medida si la prueba de comunicación y/o de comprobación de configuraciones de cálculo no se realiza de forma satisfactoria de acuerdo a la parametrización establecida antes de 5 días hábiles desde la confirmación de parametrización por parte del responsable del punto de medida indicada en el apartado 3.3.

3.5. Alta provisional en el sistema de información de medidas

Una vez se haya realizado de forma satisfactoria la prueba de comunicación y comprobaciones indicadas en el apartado 3.4, que el participante de la frontera haya aceptado el presupuesto de inspección y verificación de la instalación y exista acuerdo en la fecha de dicha inspección y verificación según lo indicado en el apartado 3.2, el operador del sistema enviará al responsable del punto de medida el alta provisional en el sistema de información de medidas eléctricas.

Se enviará copia del alta provisional en el sistema de información de medidas al otro participante de la medida, a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Los participantes del punto frontera dispondrán de un plazo de treinta días para comunicar al operador del sistema posibles objeciones al alta provisional anteriormente indicada. Las objeciones a las altas serán tratadas de acuerdo a lo establecido en el Reglamento unificado de puntos de medida. Cumplido este plazo, cualquier cambio en la frontera deberá ser considerado como una modificación de acuerdo a lo indicado en el apartado 4 de este procedimiento.

Para poder considerar las medidas de un punto frontera en el sistema de información de medidas es necesario que el operador del sistema emita el certificado de alta provisional de la frontera. Caso contrario, el punto frontera no será válido a ningún efecto del Reglamento unificado de puntos de medida.

Los certificados de alta provisionales tienen una vigencia de seis meses desde su emisión.

3.6. Inspección y verificación del punto de medida

Antes de cumplirse tres meses desde que los puntos de medida estén registrados en el concentrador principal, se realizará la inspección de la instalación y verificación de los equipos de medida.

La instalación será inspeccionada por el operador del sistema de acuerdo con lo indicado en el P.O. 10.1.

Los contadores de energía serán verificados de acuerdo con lo indicado en el P.O. 10.2.

3.7. Aceptación definitiva en el sistema de información de medidas

Una vez se compruebe que se reciben medidas en el concentrador principal de todos los puntos de medida de una misma frontera cumpliendo los requisitos de integridad (firma electrónica) y se haya realizado la inspección y verificación con

resultado satisfactorio, el operador del sistema podrá emitir el alta definitiva en el sistema de información de medidas eléctricas.

Las medidas de un punto frontera con alta provisional tendrán la consideración de medidas provisionales, tal y como se indica en el apartado 3.2 del P.O. 10.5. Estas medidas provisionales podrán pasar a ser consideradas medidas firmes tras el alta definitiva del punto frontera y comprobación de las medidas por lectura local realizada por el operador del sistema en la inspección y verificación de la instalación.

Se enviará copia de dicha certificación al otro participante de la medida, a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

La modificación de las instalaciones de medida realizadas sin cumplir el apartado 4 de este procedimiento invalidan los certificados provisionales y/o definitivos que el operador de sistema haya emitido.

3.8. Consideraciones particulares para el alta de Puntos frontera de instalaciones híbridadas

Se consideran instalaciones híbridadas aquellas así identificadas en la normativa en vigor. En concreto, sobre la base de la Ley 24/2013, el Real Decreto 413/2014 y el Real Decreto 1183/2020, se considerarán instalaciones híbridadas aquellas de cualquier tecnología que incorporen adicionalmente módulos de generación de electricidad que utilicen fuentes de energía primaria renovable o que incorporen instalaciones de almacenamiento. Igualmente son posibles instalaciones de generación híbridadas asociadas a alguna modalidad de autoconsumo de las recogidas en el Real Decreto 244/2019.

De forma general la gestión de la medida para instalaciones híbridadas será similar a como se realiza para las instalaciones con más de un generador que comparten elementos de evacuación a la red, según lo dispuesto en el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico y su normativa de desarrollo, aplicando los siguientes criterios:

- Al menos un punto de medida por cada módulo de generación y tecnología o almacenamiento
- Tantos puntos frontera como sean necesarios para asignar la medida de forma adecuada a la participación de las instalaciones en el mercado y en todo caso al menos un punto frontera por tecnología.
- Medida de contador en el punto de conexión con la red, y medida diferenciada al menos para el conjunto de los módulos de generación o almacenamiento de la misma tecnología.
- Todos los puntos de medida serán del mismo tipo y cumplirán los mismos requisitos que el punto frontera.

- Las medidas de energía de los puntos frontera definidos deben permitir disponer, al menos, de medidas diferenciadas para cada de una de las Unidades de Programación y de las Unidades Físicas definidas según el Anexo II del Procedimiento de Operación 3.1 vigente.

En el caso de hibridaciones con almacenamiento, el punto frontera asignado al almacenamiento se comportará como un punto frontera instrumental que permitirá recoger de forma específica la energía tomada de la red para su correcta asignación a la unidad de programación de compra tal y como se recoge en el Procedimiento de Operación 3.1 vigente.

En el anexo 1 de este procedimiento de operación se detallan los esquemas de medida más usuales para este tipo de instalaciones.

4. MODIFICACIÓN Y BAJA DE FRONTERAS

4.1. General

El responsable de los equipos de cada punto de medida, su representante o empresa delegada notificará por la vía que el operador del sistema establezca cualquier modificación que afecte a la medida de las que se indican a continuación:

- Modificación de relaciones de transformación.
- Sustitución de cualquier equipo de medida.
- Modificación en el conexionado interno o externo de cualquiera de los equipos de medida.
- Incorporación o sustitución de cualquier equipo conectado a cualquiera de los devanados secundarios de los transformadores de medida.
- Modificaciones en el circuito de potencia de la instalación
- Retirada de los precintos colocados por el encargado de lectura o por el verificador de medidas.
- Modificaciones en los parámetros de comunicación de un registrador
- Cambio de participantes con instalaciones eléctricas en una frontera
- Modificación de configuración de cálculo de frontera
- Cambio de régimen de venta para instalaciones de producción.
- Instalación de un nuevo módulo hibridado de generación o almacenamiento de distinta tecnología
- Otras modificaciones que puedan afectar a la medida.

Independientemente de todo lo anterior, el levantamiento de cualquier precinto ya sea planificado o por avería se realizará de acuerdo a lo indicado en el P.O. 10.2.

El operador del sistema deberá informar al otro participante de la frontera de la autorización a la intervención, modificación o baja de datos estructurales que solicite el participante responsable del punto de medida para que en su caso indique su conformidad.

El operador del sistema podrá desarrollar los canales, métodos y guías que considere más adecuados a fin de facilitar las notificaciones e intercambios de información con los responsables de los puntos de medida recogidos en este apartado.

4.2. Modificación de relaciones de transformación

Se solicitará al operador del sistema autorización para la modificación de una relación de transformación con al menos quince días de antelación a su fecha prevista. En dicha solicitud se indicará, al menos, la siguiente información:

- Código del punto de medida al que afecte el cambio de relación.
- Equipo o equipos sobre los que se va a actuar
- Relación de transformación antigua y nueva
- Breve descripción del motivo de la modificación

El operador del sistema acusará recibo y autorizará o no la intervención para llevar a cabo las modificaciones antes de cinco días hábiles desde la recepción de la misma.

Una vez realizada la intervención en los equipos, y no más tarde de los cinco días hábiles siguientes a la misma, el responsable del punto de medida deberá enviar al operador del sistema:

- Protocolo de intervención con al menos toda la información recogida en el modelo que forma parte del anexo III del P.O. 10.2.
- Actualización de la información descrita en el apartado 3.1. I) para los equipos de medida modificados.

Como consecuencia de la información recibida, el operador del sistema modificará los datos estructurales del punto de medida en el concentrador principal.

El operador del sistema informará al responsable del punto de medida y al otro participante de la frontera si las modificaciones realizadas requieren una nueva verificación y/o inspección de la instalación para precintado y/o nueva parametrización de los equipos de medida por parte del operador del sistema.

4.3. Sustitución de equipos de medida (contadores, transformadores, equipos de comunicación y registradores)

Se solicitará al operador del sistema autorización para la sustitución de equipos planificada en las instalaciones de medida con, al menos, quince días de antelación a su fecha prevista. En dicha solicitud se indicará, al menos, la siguiente información:

- Código del punto de medida al que afecte la sustitución
- Equipo o equipos sobre los que se va a actuar
- Breve descripción del motivo de la sustitución.

En caso de modificaciones urgentes justificadas por reparación o avería, dichas notificaciones podrán comunicarse con un máximo de 24 horas de retraso con respecto a la intervención.

El operador del sistema acusará recibo y autorizará o no la sustitución antes de cinco días hábiles desde la recepción de la misma.

Independientemente de lo anterior, y a fin de limitar al máximo la pérdida de información, para aquellos registradores conectados directamente al concentrador principal, el responsable del punto de medida comunicará al operador del sistema la fecha exacta y hora aproximada de sustitución del registrador con 24 horas de antelación. Con dicha información, el operador del sistema podrá forzar una llamada al registrador con objeto de recuperar las energías consumidas o generadas hasta el día y hora anteriores a la de sustitución del mismo.

Para los casos donde la intervención afecte a la sustitución de un registrador se tendrá en cuenta que para la parametrización del registrador nuevo se mantendrán los datos del registrador antiguo sustituido.

Una vez realizada la sustitución del equipo, y no más tarde de los cinco días hábiles siguientes a la misma, el responsable del punto de medida deberá enviar al operador del sistema:

- Protocolo de intervención con al menos toda la información recogida en el modelo que forma parte del anexo III del P.O. 10.2.
- Nueva versión de los documentos descritos en el apartado 3.1. m) y n) de este procedimiento para los contadores y/o registradores y/o transformadores sustituidos.
- Actualización de la información descrita en el apartado 3.1. l) para los equipos de medida modificados.

Como consecuencia de la información recibida, el operador del sistema modificará los datos estructurales del punto de medida y equipo sustituido en el concentrador principal y comprobará la correcta recepción de medidas tras las modificaciones.

El operador del sistema informará al responsable del punto de medida y al otro participante de la frontera si las modificaciones realizadas requieren una nueva verificación y/o inspección de la instalación para precintado y/o nueva parametrización de los equipos de medida por parte del operador del sistema.

4.4. Modificación de conexionado interno o externo de cualquiera de los equipos de medida, incorporación o sustitución de cualquier equipo conectado a cualquiera de los devanados secundarios de los transformadores de medida o modificaciones en el circuito de potencia de la instalación

Se solicitará al operador del sistema autorización para la modificación con, al menos, quince días de antelación a su fecha prevista. En dicha solicitud se indicará al menos la siguiente información:

- Código del punto de medida al que afecta la modificación.
- Equipo o equipos sobre los que se va a actuar
- Breve descripción del motivo de la modificación

El operador del sistema acusará recibo y autorizará o no la intervención antes de cinco días hábiles desde la recepción de la misma.

Una vez realizada la intervención en los equipos o instalación de medida, y no más tarde de los cinco días hábiles siguientes de la intervención, el responsable del punto de medida deberá enviar al operador del sistema el protocolo de intervención con al menos toda la información recogida en el modelo que forma parte del anexo III del P.O. 10.2.

Como consecuencia de la información recibida, el operador del sistema solicitará si aplica, que el responsable del punto de medida remita la información que se precise del apartado 3.1 y que haya podido variar tras la intervención. Como consecuencia de la información recibida, el operador del sistema modificará los datos estructurales del punto de medida en el concentrador principal.

El operador del sistema informará al responsable del punto de medida y al otro participante de la frontera si las modificaciones realizadas requieren una nueva verificación y/o inspección de la instalación para precintado y/o nueva parametrización de los equipos de medida por parte del operador del sistema.

4.5. Retirada de los precintos colocados por el encargado de la lectura o verificador de medidas

Se actuará de forma similar a la indicada en el apartado 4.4.

4.6. Modificación de los parámetros de comunicación

Se solicitará al operador del sistema la modificación de los parámetros de comunicación de un registrador con al menos quince días de antelación a su fecha prevista. En dicha solicitud se indicará, al menos, la siguiente información:

- Código del punto de medida al que afecta la modificación.
- Breve descripción de los cambios a realizar incluyendo los datos de configuración iniciales y los finales tras la modificación
- Motivo de la modificación

El operador del sistema acusará recibo y autorizará o **denegará** la intervención antes de cinco días hábiles desde la recepción de la misma.

Una vez realizada la modificación de parámetros de comunicación, y no más tarde de los cinco días hábiles siguientes de la intervención, el responsable del punto de medida deberá enviar al operador del sistema:

- Protocolo de intervención con al menos toda la información recogida en el modelo que forma parte del anexo III del P.O. 10.2.
- Actualización de la información descrita en el apartado 3.3 para los equipos de comunicación modificados.

Como consecuencia de la información recibida, el operador del sistema modificará los datos estructurales del punto de medida en el concentrador principal y comprobará la correcta recepción de medidas tras la modificación.

El operador del sistema informará al responsable del punto de medida y al otro participante de la frontera si las modificaciones realizadas requieren una nueva verificación y/o inspección de la instalación para precintado y/o nueva parametrización de los equipos de medida por parte del operador del sistema.

4.7. Cambio de participantes con instalaciones eléctricas en una frontera

Se solicitará el cambio de titularidad del participante de la frontera junto con la documentación que lo acredite (cualquiera de los dos participantes con instalaciones eléctricas a ambos lados de la frontera) indicando en la misma la fecha de cambio de titularidad y datos del nuevo propietario.

El operador del sistema comprobará la información de cambio solicitada y si es válida modificará el participante de la frontera antes de que pasen quince días hábiles desde la solicitud.

4.8. Modificación de configuración de cálculo de frontera

La modificación de configuraciones de cálculo debe ser notificada al operador del sistema de acuerdo con lo indicado en este apartado.

La modificación de configuraciones de cálculo puede tener muy diverso alcance y se pueden clasificar en tres tipos:

- Modificación de coeficientes de paso de puntos de medida (previamente dados de alta en el concentrador principal) a punto frontera.
- Modificación de configuraciones de cálculo incluyendo nuevos puntos de medida.
- En los casos de instalaciones de autoconsumo próximas que no estén conectadas en la misma red interior, se aportará información de cada uno de las instalaciones de producción y consumidores asociados.
- Otras.

El responsable del punto de medida solicitará al operador del sistema cualquier modificación en la configuración de cálculo de un punto frontera con al menos un mes de antelación a la fecha prevista de vigencia de la misma. Dicha solicitud deberá incluir:

- a) Descripción y motivo de la modificación.
- b) Para modificaciones de coeficientes de paso de puntos de medida (previamente dados de alta en el concentrador principal) a punto frontera, se enviará la actualización de los coeficientes de paso de punto de medida a frontera junto con la documentación que sea necesaria como justificación.
- c) Para modificaciones de configuraciones de cálculo incluyendo nuevos puntos de puntos de medida, se remitirá la información requerida para el alta de nuevas fronteras (para la inclusión de un nuevo punto de medida) descrita en el apartado 3.1. de este procedimiento junto con la actualización de la información de los equipos de medida y configuraciones modificadas. Además, se enviará la documentación que sea necesaria como justificación
- d) Para otras modificaciones, el solicitante remitirá toda la información que considere oportuna a fin de que el operador del sistema establezca la metodología a seguir.

El operador del sistema comprobará la información de solicitud de la modificación y notificará al solicitante si es válida y por tanto autoriza la modificación o por el contrario identificará las deficiencias de la misma y si es necesario aportar información adicional. Si la información no es válida o incompleta, se considerará como no enviada hasta que se resuelvan todas las anomalías identificadas por el operador del sistema.

El operador del sistema realizará dicha comunicación antes de que pasen 15 días hábiles desde la recepción de la solicitud.

El operador del sistema informará al responsable del punto de medida y al otro participante de la frontera si las modificaciones realizadas requieren una nueva

verificación y/o inspección de la instalación para precintado y/o nueva parametrización de los equipos de medida por parte del operador del sistema.

El operador del sistema notificará las modificaciones realizadas en las configuraciones de cálculo de fronteras en el sistema de información de medidas al otro participante de la medida, a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

4.9. Cambio de la modalidad de venta de energía de instalaciones de producción (generación neta o acogida a una modalidad de autoconsumo)

Se comunicará al operador del sistema el cambio de la modalidad de venta de energía (generación neta o acogida a una modalidad de autoconsumo) de una instalación de producción con al menos un mes de antelación a la fecha prevista de vigencia de la nueva modalidad. El operador del sistema comprobará la información de solicitud de la modificación y notificará al solicitante si es válida o por el contrario identificará las deficiencias de la misma y si es necesario aportar información adicional. Si la información no es válida o incompleta, se procederá de acuerdo con la normativa de aplicación.

El operador del sistema realizará dicha comunicación antes de que pasen 15 días hábiles desde la recepción de la solicitud.

El operador del sistema informará al responsable del punto de medida y al otro participante de la frontera si las modificaciones realizadas requieren una nueva verificación y/o inspección de la instalación para precintado y/o nueva parametrización de los equipos de medida por parte del operador del sistema.

El operador del sistema notificará las modificaciones realizadas en las configuraciones de cálculo de fronteras en el sistema de información de medidas al otro participante de la medida, a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

4.10. Instalación de un nuevo módulo hibridado de generación o almacenamiento de distinta tecnología

El responsable del punto de medida solicitará al operador del sistema, por los medios que este determine, la instalación de un nuevo módulo hibridado de generación o almacenamiento en un punto frontera con al menos un mes de antelación a la fecha prevista de su puesta en servicio. Dicha solicitud deberá incluir:

- a) Descripción y motivo de la modificación.
- b) Información requerida para el alta de nuevas fronteras (para la inclusión de los nuevos puntos de medida) descrita en el apartado 3.1. de este procedimiento. Además, se enviará la documentación que sea necesaria como justificación

El operador del sistema comprobará la información de solicitud de la modificación y notificará al solicitante si es válida y por tanto autoriza la modificación o por el contrario identificará las deficiencias de la solicitud y si es necesario aportar

información adicional. Si la información no es válida o incompleta, se considerará como no enviada hasta que se resuelvan todas las anomalías identificadas por el operador del sistema.

El operador del sistema realizará dicha comunicación antes de que pasen 15 días hábiles desde la recepción de la solicitud.

Como consecuencia de la información recibida, el operador del sistema modificará los datos estructurales del punto frontera en el concentrador principal, de acuerdo a lo indicado en el apartado 3.8 y comprobará la correcta recepción de medidas tras las modificaciones.

El operador del sistema informará al responsable del punto frontera y al otro participante de la frontera si las modificaciones realizadas requieren una nueva verificación y/o inspección de la instalación para precintado y/o nueva parametrización de los equipos de medida por parte del operador del sistema.

El operador del sistema notificará las modificaciones realizadas en las configuraciones de cálculo de fronteras en el sistema de información de medidas al otro participante de la medida, a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

4.11. Otras modificaciones

Cualquier otro tipo de modificación no contemplada en los casos anteriores deberá ser solicitada al operador del sistema por los canales establecidos indicando qué dato/s se solicita modificar. El operador del sistema se pondrá en contacto con el solicitante a fin de establecer el procedimiento de modificación.

4.12. Baja de fronteras

La baja completa de una frontera equivale a dar de baja, además del punto frontera, todos sus puntos y equipos de medida que no intervengan en configuraciones de medida de otros puntos frontera.

El responsable del equipo de medida principal notificará al operador del sistema la baja de la frontera con al menos quince días de antelación a su fecha prevista. En dicha solicitud se indicará al menos la siguiente información:

- Código del punto de frontera a dar de baja
- Causa de la baja
- Información para la baja de la frontera

Como consecuencia de la información recibida y si es considerada válida, el operador del sistema informará al responsable del punto de medida, al otro participante de la frontera, a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia y al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de la baja de la frontera en el sistema de información de medidas. Adicionalmente, el operador de sistema informará a los participantes de si se requiere realizar una inspección de la instalación para hacer efectiva la baja solicitada. El coste de dicha inspección correrá por cuenta del responsable del punto de medida principal.

El operador del sistema podrá dar de baja puntos frontera de producción o de almacenamiento si no recibe medidas de energía de sus registradores de medidas durante más de tres años desde el cierre de la medida o si se supera en más de dos años el incumplimiento de los plazos normativos de inspección y verificación sistemática de todos sus puntos de medida, previa notificación al interesado con al menos dos meses de antelación a la baja efectiva del punto frontera.

ANEXO 1. ESQUEMAS DE MEDIDA PARA INSTALACIONES DE HIBRIDACIÓN

Se recogen a continuación varios ejemplos de esquemas de medida característicos de instalaciones híbridas. No obstante, la complejidad y variedad asociada a la hibridación de tecnologías de generación, con almacenamiento y con modalidades de autoconsumo que pueden ser a su vez ya de por sí compleja, hace que no resulte factible recoger en este documento todos los esquemas posibles. Por ello, de forma complementaria a los esquemas recogidos en este anexo, el operador del sistema publicará y mantendrá actualizada una guía en su página Web que contendrá un inventario actualizado de esquemas de medida para hibridaciones en el que recogerá las casuísticas representativas que se vayan identificando, siempre sobre la base de los criterios del Reglamento de Puntos de Medida y su normativa de desarrollo (Instrucciones Técnicas y Procedimientos de Operación).

1.1. Hibridación de dos o más instalaciones de generación de diferentes tecnologías.

- Ubicación de la frontera:

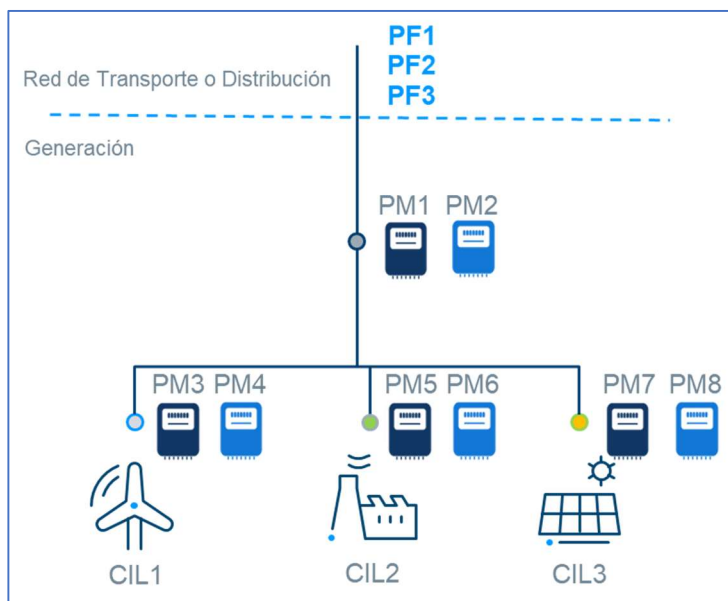
Lugar de cambio de propiedad de la actividad de generación con la red de transporte/distribución. Se da de alta un punto frontera instrumental por cada tecnología

- Configuración principal:

Para cada frontera se utiliza la medida del punto de medida PM1 repartido con las medidas de los puntos de medida PM3, PM5 y PM7

- Configuración comprobante válida:

Para cada frontera se utiliza la medida del punto de medida PM2 repartido con las medidas de los puntos de medida PM4, PM6 y PM8. Si es necesario, se aplica coeficiente de pérdidas de las líneas y/o de los transformadores (en caso de existir)



1.2. Hibridación de dos o más instalaciones de generación de diferentes tecnologías asociadas a instalaciones de autoconsumo.

- Ubicación de la frontera:

Lugar de cambio de propiedad de la actividad de generación con la red de transporte/distribución. Se da de alta un punto frontera instrumental por cada tecnología

- Configuración principal:

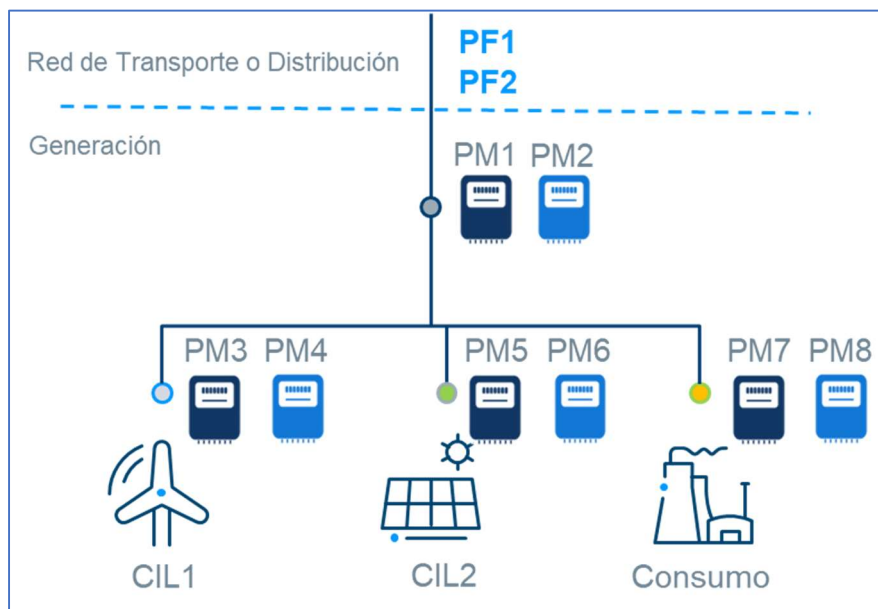
Para cada frontera se utiliza el saldo del punto de medida PM1 repartido con las medidas de los puntos de medida PM3 y PM5

- Configuración comprobante válida:

Para cada frontera se utiliza el saldo del punto de medida PM2 repartido con las medidas de los puntos de medida PM4 y PM6. Si es necesario, se aplica coeficiente de pérdidas de las líneas y/o de los transformadores (en caso de existir)

- Configuración de generación neta:

Para la frontera PF1 se utiliza el saldo del punto de medida PM3 y para la frontera PF2 se utiliza el saldo del punto de medida PM5



1.3. Hibridación de cogeneraciones en régimen de todo-todo con instalaciones de generación asociadas a alguna modalidad de autoconsumo

- Ubicación de la frontera:

Lugar de cambio de propiedad de la actividad de generación con la red de transporte/distribución. La cogeneración existente mantiene su punto frontera PF1 y su configuración de cálculo. Se da de alta un nuevo punto frontera instrumental para la nueva tecnología en autoconsumo

- Configuración principal:

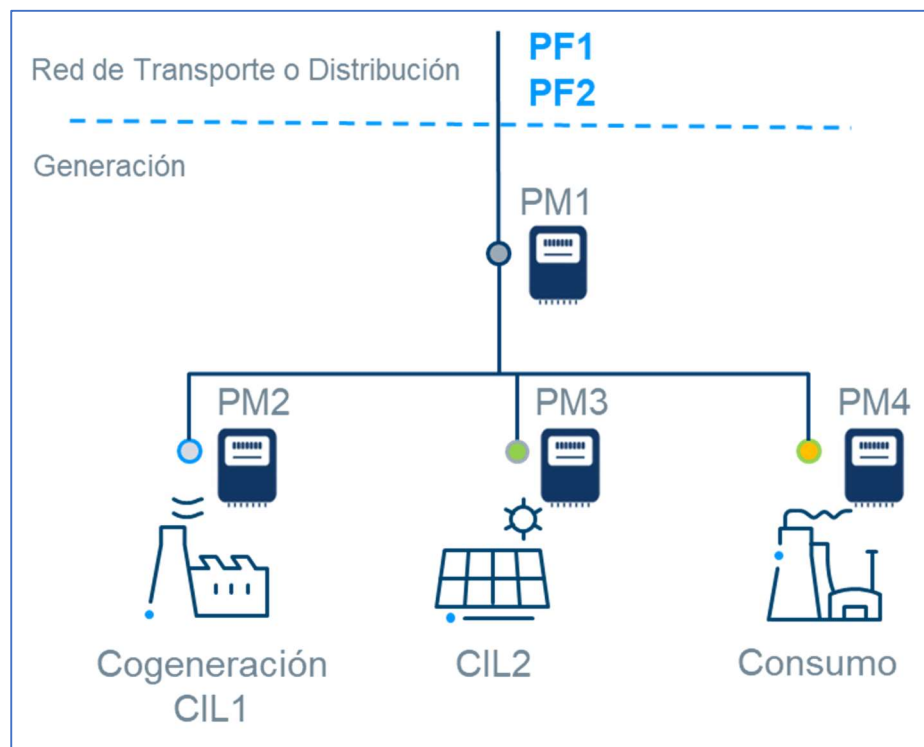
Para la frontera PF1 se utiliza la medida del punto de medida PM2

Para la nueva frontera instrumental PF2 se utiliza el saldo de los puntos de medida PM3 y PM4

Alternativamente, para PF2 se puede utilizar la diferencia de los puntos de medida $PM1 - PM2$

- Configuración de generación neta:

Para la frontera PF2 se utiliza la medida del punto de medida PM3



1.4. Hibridación de instalaciones de generación con instalaciones de almacenamiento.

- Ubicación de la frontera:

Lugar de cambio de propiedad de la actividad de generación con la red de transporte/distribución. Se da de alta un punto frontera instrumental por cada tecnología (PF1) y un punto frontera instrumental para el almacenamiento (PF2). La energía entrante de PF2 es la que se asignará como medida de energía consumida de la red por el almacenamiento.

- Configuración principal:

Para cada frontera se utiliza la medida del punto de medida PM1 repartido con las medidas de los puntos de medida PM3 y PM5

- Configuración comprobante válida:

Para cada frontera se utiliza la medida del punto de medida PM2 repartido con las medidas de los puntos de medida PM4 y PM6. Si es necesario, se aplica coeficiente de pérdidas de las líneas y/o de los transformadores (en caso de existir)

- Configuración de generación neta:

Para la frontera PF1 se utiliza la medida del punto de medida PM3 y para la frontera PF2 se utiliza la medida del punto de medida PM5

