



## Informe justificativo de modificaciones al P. O. SENP 9

Dirección de Operación de los Sistemas de los  
Territorios no Peninsulares

Noviembre 2022

## Índice

---

1	Introducción .....	1
2	Objeto.....	2
3	Resumen de modificaciones .....	2
3.1	Reorganización de la estructura del documento para facilitar su lectura y homogeneizarlo con los PP. OO. equivalentes para el sistema eléctrico peninsular. ....	2
3.2	Actualización de la redacción para su adecuación a nueva nomenclatura derivada de la normativa europea .....	3
3.3	Incorporación de nuevas necesidades de intercambio de información para dar cobertura a lo establecido en el P. O. SENP 12.2. ....	4
3.4	Incorporación de nuevas necesidades de intercambio de información relativas a los sistemas de almacenamiento, instalaciones híbridas e instalaciones en corriente continua. ....	4
3.5	Actualización del criterio de validación de la calidad de la telemedida .....	5
3.6	Incorporación del criterio de validación de la calidad del producible .....	5
3.7	Incorporación de información relativa al servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad (SCECI). ....	6
3.8	Actualización de determinados requisitos técnicos para el intercambio de información en tiempo real. ....	6
3.9	Actualización del contenido de la base de datos estructural del OS.....	6
3.10	Actualización de la redacción relativa al apartado 5 - sistemas de operación y liquidación de los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares. ....	6



## 1 Introducción

El Procedimiento de Operación P. O. SENP 9 *Información a intercambiar con el Operador del Sistema* establece la información que debe intercambiar el operador del sistema con el resto de sujetos del sistema eléctrico en los territorios no peninsulares, para el cumplimiento de sus funciones y obligaciones sin perjuicio de cualquier otro intercambio de información establecido reglamentariamente. Se definen además los procedimientos y plazos de intercambio de la información, aplicables tanto al operador del sistema como al resto de sujetos del sistema eléctrico en los territorios no peninsulares. Por último, se establecen la definición de los criterios y mecanismos para el tratamiento de la información gestionada por el OS.

La aprobación del RD 647/2020, de 7 de julio, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas, ha llevado aparejada una revisión de los diferentes procedimientos de operación que pudieran verse afectados. En el contexto de dicha revisión, y aun a pesar de que no se han identificado cambios en el P. O. SENP 9 asociados de forma directa a la entrada en vigor del RD 647/2020, se hace necesaria su actualización para dar cabida a nuevas necesidades y cubrir carencias identificadas en cuanto al intercambio de información con el operador del sistema. Las modificaciones incorporadas están asociadas a los siguientes ámbitos:

- Reorganización de su estructura y homogeneización con PP. OO. peninsulares.
- Actualización a nomenclatura de normativa europea.
- Incorporación de nuevas necesidades de intercambio de información para dar cobertura a lo establecido en el P. O. SENP 12.2.
- Incorporación de nuevas necesidades de intercambio de información relativas a los sistemas de almacenamiento, instalaciones híbridas e instalaciones en corriente continua.
- Actualización del criterio de validación de la calidad de la telemedida.
- Definición del criterio de validación de la calidad del producible.
- Incorporación de información relativa al servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad (SCECI).
- Actualización de determinados requisitos técnicos para el intercambio de información en tiempo real.
- Actualización de la base de datos estructural del operador del sistema.
- Simplificación de la redacción del apartado relativo a los sistemas de operación y liquidación de los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.

Con carácter general se ha realizado una labor completa de revisión y reestructuración del contenido con dos propósitos fundamentales: el primero, actualizar el conjunto de información solicitada eliminando aquella que ya no se considera necesaria y añadiendo nueva información requerida. El segundo, acometer una reorganización completa del documento en cuanto a su redacción, con el fin de facilitar su lectura, incorporar nomenclatura común establecida en la normativa europea y homogeneizarlo en estructura con los procedimientos de operación análogos que dan cobertura a las necesidades de información del sistema eléctrico peninsular español.

En este sentido es importante señalar aquí que el contenido del actual P. O. 9 peninsular está siendo desagregado en documentos independientes, estando ya publicados los PP. OO. 9.1 y 9.2 y en curso la aprobación del P. O. 9.3. Esta desagregación de los PP. OO. ha estado asociada al proceso de actualización derivado de la obligatoriedad de trasponer a norma nacional los requerimientos de la normativa europea. Esta normativa europea no es, con carácter general, de aplicación a los sistemas eléctricos de los TNP, razón por la cual se ha preferido mantener toda la información a intercambiar con el operador del sistema en los TNP en un único documento autocontenido.

## 2 Objeto

La finalidad de este informe es dar a conocer la generalidad de los cambios introducidos en el P. O. SENP 9. Dado que la actualización del contenido ha ido acompañada de un importante trabajo de reestructuración del documento, no es posible establecer una relación unívoca entre el contenido del P. O. SENP 9 en vigor y la propuesta a la que este documento da soporte<sup>1</sup>. En su lugar se ha tratado de resumir los cambios realizados a través de los diferentes epígrafes que se detallan a continuación.

Este documento pretende servir como soporte meramente informativo y aclaratorio. El presente documento no es vinculante y, en caso de existir alguna discrepancia con la propuesta de P. O. SENP 9 *Intercambio de información con el operador del sistema*, carecerá de jurisprudencia.

## 3 Resumen de modificaciones

### 3.1 Reorganización de la estructura del documento para facilitar su lectura y homogeneizarlo con los PP. OO. equivalentes para el sistema eléctrico peninsular.

De cara a poner en contexto la reestructuración acometida en el P. O. SENP 9 es importante señalar que durante el proceso de revisión de la versión en vigor del P. O. SENP 9 ha tenido lugar una revisión en paralelo del contenido del antiguo P. O. 9 que afecta al sistema eléctrico peninsular. Esta revisión del P. O. peninsular incorpora cambios de calado tanto en contenido como en forma. Como resultado el P. O. 9 peninsular ha sido sometido a un proceso de reestructuración, trasladando parte de su contenido a los PP. OO. 9.1, 9.2 y propuesta de P. O. 9.3 peninsulares.

Toda vez que en la versión P. O. SENP 9 propuesta no se ha acometido dicha desagregación de contenido - en parte motivada por la necesidad de adaptar los procedimientos de operación a normativa europea que no es de aplicación en los TNP - se ha considerado relevante reorganizar la estructura del documento propuesto. El objeto fundamental de dicha reorganización es por un lado facilitar su lectura y por otro mantener en lo posible la analogía con la información contenida en los PO equivalentes desarrollados a nivel peninsular.

Las modificaciones propuestas son las siguientes:

- Se incorpora al inicio del documento un índice que facilita la localización del contenido.
- En el *apartado 1 – Objeto*, se modifica la redacción para asemejarla con la redacción del P. O. 9 peninsular en vigor.
- En el *apartado 2 – Ámbito de aplicación*, se simplifica la redacción para asemejarla con la redacción del P. O. 9 peninsular en vigor.
- El *apartado 3 – Procesos de gestión de información en los que interviene el operador del sistema* se renombra a *Información necesaria para los procesos del operador del sistema* y se modifica su contenido asemejándolo al del P. O. 9 peninsular en vigor.
- Se introduce un nuevo *apartado 4 – Caracter y tratamiento de la información*, que define con carácter general los criterios bajos los cuales el operador del sistema tratará la información intercambiada. Este apartado se incorpora para mantener la analogía con el P. O. 9 peninsular en vigor.
- El actual apartado 4 – Datos estructurales del sistema eléctrico pasa a numerarse como apartado 5. El contenido del mismo se reescribe para mantener la analogía con la redacción del P. O. 9 peninsular en vigor.
- El actual *apartado 5 – Sistema de operación y liquidación de los Sistemas Eléctricos de los territorios no peninsulares* para a llamarse: *apartado 6 – Información para la programación y liquidación en los*

<sup>1</sup> Este hecho imposibilita, en la práctica, la elaboración de una versión de esta propuesta de P.O. con control de cambios sobre la versión que se encuentra actualmente en vigor.

*Sistemas Eléctricos de los Territorios no Peninsulares.* Adicionalmente su contenido se reestructura para mantener la analogía con la redacción del P. O. 9 peninsular en vigor.

- El *apartado 6 – Concentrador de medidas eléctricas del SENP* pasa a denominarse: *apartado 7 – Información sobre las medidas eléctricas (SIMEL)*. Se reorganiza su contenido para mantener la analogía con la redacción del P. O. 9 peninsular en vigor.
- El *apartado 7 – sistema de control de la Operación en tiempo real (STR)* pasa a denominarse: *apartado 8. Información de telemidas en tiempo real (STR)*. Este apartado sufre además una importante revisión de contenido, para adecuarlo a lo establecido tanto en la versión en vigor del P. O. 9 peninsular como en el P. O. 9.2 Intercambio de información en tiempo real con el operador del sistema, también de aplicación peninsular, y que no tiene versión análoga en los TNP. Se comentan más en detalle estos cambios en epígrafes posteriores específicos.
- El *apartado 8 – Otras informaciones que los sujetos deben enviar al operador del sistema* desaparece como tal y pasa a convertirse en el *ANEXO III. Otras informaciones que los sujetos en los TNP deben enviar al Operador del Sistema* con similar contenido.
- El *apartado 9 – Estadísticas e información pública relativa a la operación del sistema* pasa a denominarse *apartado 9 – Información de carácter general relativa a la operación del sistema*. Se estructura el contenido de modo similar al apartado análogo en el P. O. 9 peninsular. Adicionalmente se elimina el apartado correspondiente a “Información a los 3 días”, de nuevo por analogía con la versión peninsular.
- Se añade un nuevo apartado 12 – Información del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad (SCECI) para mantener la analogía con la versión en vigor del P. O. 9 peninsular.
- Se renombra el *anexo I – Contenido de la base de datos estructural del OS* como *Anexo I – Contenido de la base de datos estructural del operador del sistema*. Dada la envergadura de este anexo se añade un índice al inicio de la redacción del mismo, con objeto de simplificar el acceso a la información. Adicionalmente, por analogía con la normativa peninsular y de cara a hacer más fácilmente entendible el documento se incorpora en este anexo I, tras el índice, un primer apartado de definiciones.
- Se incorpora como *anexo II – Información sobre los procesos de programación de la operación* que recoge lo relativo a la información vinculada al proceso de programación que es generada por el operador del sistema. Este anexo se incluye por analogía con lo redactado en el P. O. 9 peninsular en vigor.
- El *anexo II Información de la red de transporte y de la red observable que se enviará al OS en tiempo real* pasa a denominarse *Anexo IV – Información a enviar al operador del sistema en tiempo real*. El contenido de dicho anexo se homogeneiza con el anexo I del procedimiento P. O. 9.2 peninsular.
- Se añade un penúltimo anexo, denominado *Anexo V – Información a enviar por el operador del sistema en tiempo real al gestor de la red de distribución* que es análogo al anexo II del procedimiento P. O. 9.2 peninsular.
- El *anexo III – Informe de incidentes* pasa a denominarse *anexo VI – Informe de incidentes* y se incorpora en su apartado b) la provisión de registros oscilográficos, de modo análogo a como se hace en la versión del P. O. 9 peninsular en vigor.

## 3.2 Actualización de la redacción para su adecuación a nueva nomenclatura derivada de la normativa europea

La nueva normativa europea ha venido a establecer una nomenclatura común que facilita en entendimiento de la norma, y que se ha comenzado a trasladar a las propuestas normativas realizadas por el operador del sistema. En este sentido, y a pesar de que en diversos ámbitos las singularidades de los TNP los hacen estar fuera del alcance de esta normativa comunitaria, se ha considerado de interés incorporar esta nueva nomenclatura a la actual propuesta de P. O. SENP 9. Ello contribuirá a un mejor entendimiento del contenido del mismo, en particular para aquellos lectores familiarizados con normativa nacional o comunitaria que pudieran encontrar en los PP. OO. de los TNP referencia a términos de algún modo ambiguos o en desuso.

En este sentido se ha incorporado en el inicio del anexo I un apartado de definiciones, que viene a describir la nomenclatura mencionada. El contenido de los anexos de la presente propuesta de P. O. SENP 9 se ha modificado para, una vez definida, hacer uso de dicha nomenclatura.

### 3.3 Incorporación de nuevas necesidades de intercambio de información para dar cobertura a lo establecido en el P. O. SENP 12.2.

El procedimiento de operación SENP 12.2 “Instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad” establece una serie de capacidades técnicas que los nuevos generadores han de satisfacer. Para poder hacer uso efectivo de dichas capacidades se hace necesario incluir nuevas señales en el intercambio de información entre estas instalaciones y el operador del sistema.

En este sentido son varias las modificaciones que se han introducido en esta propuesta de P. O. SENP 9 de cara a dar cobertura a esta nueva necesidad:

- En el apartado 8.4 se incorpora mención a las señales relacionadas con las capacidades técnicas exigidas en el P. O. 12.2 en un párrafo relativo al envío de instrucciones y consignas del operador del sistema a las instalaciones bajo su supervisión.
- En el anexo I, apartado 1.3.2 se hace mención específica al modo MRPF de las instalaciones que deban cumplir los requisitos técnicos establecidos en el P. O. 12.2. Adicionalmente se introduce el apartado 1.3.2.1 para hacer referencia específica a la regulación primaria de estas unidades. Se incorpora igualmente el apartado 1.3.2.2. en el que se establecen los requisitos de provisión de información relativos a los modos de regulación potencia-frecuencia limitados. En el mismo anexo I, en el apartado 1.3.5 se incorporan referencias vinculadas a los requisitos técnicos del P. O. 12.2 en cuanto a control de tensión. Adicionalmente, en el apartado 1.4.2 específico para Módulos de Parque Eléctrico, se hace referencia a información adicional que las plantas con obligación de cumplir el P. O. 12.2 han de suministrar.
- En cuanto al anexo II, relativo a la información a intercambiar en tiempo real, se incluye un apartado 2.4 que contempla el envío de la señal de estado activo/inactivo del modo automático de regulación potencia-frecuencia (MRPF). Adicionalmente para estas instalaciones se incorpora en el epígrafe 2.6 el envío de la potencia reactiva absorbida/producida.

### 3.4 Incorporación de nuevas necesidades de intercambio de información relativas a los sistemas de almacenamiento, instalaciones híbridas e instalaciones en corriente continua.

El actual contexto de transición energética lleva aparejado la aparición de nuevos elementos en el sistema que hasta la fecha no estaban lo suficientemente contemplados en la normativa. En este sentido ya el P. O. SENP 9 en vigor contemplaba de forma sucinta algún requisito en cuanto a información a intercambiar para los sistemas de almacenamiento.

La previsible incorporación al sistema de cantidades importantes de nuevos almacenamientos, instalaciones híbridas o instalaciones de corriente continua motivan que la presente propuesta de P. O. SENP 9 elabore con mayor detalle los requisitos de intercambio de información con estas instalaciones. En este sentido se ha modificado la redacción del P. O. para hacer referencia explícita a este tipo de instalaciones en todos aquellos lugares en los que se consideraba relevante. Las modificaciones relativas a estas consideraciones son las siguientes:

- Incorporación en el subapartado 5.3 relativo a la provisión de datos estructurales
- Aclaraciones en el apartado 8.5.1 relativo a la provisión de información en tiempo real para instalaciones híbridas o conformados por varios módulos de generación de electricidad o instalación de almacenamiento.



- Consideraciones sobre validación de la calidad de las telemedidas para instalaciones con almacenamiento, recogidas en el apartado 8.9.1.
- Inclusión de este tipo de instalaciones en el conjunto de elementos que han de proveer información a requerimiento del operador del sistema, bajo el epígrafe 9.4.
- Inclusión de la provisión de datos relativos al número de módulos de almacenamiento en los datos generales de una instalación de generación, recogidos en el epígrafe 1.1.1 del anexo I.
- Inclusión del almacenamiento en la provisión de datos para la elaboración de estudios dinámicos, bajo el epígrafe 1.4.3 del anexo I.
- Especificación de valores ajustados para módulos de almacenamiento en instalaciones sujetas al cumplimiento del P. O. 12.2, bajo el epígrafe 1.3.2 del anexo I.
- Desglose con respecto al P. O. SENP 9 en vigor de la información requerida para instalaciones de almacenamiento, tanto vinculadas a una instalación de generación como instaladas en modo “stand alone”, recogidas en el apartado 3 del anexo I.
- Incorporación de un apartado 4 en el anexo I relativo a la provisión de información por parte de instalaciones híbridas.
- Incorporación de un apartado 5 en el anexo I relativo a la provisión de información por parte de instalaciones en corriente continua.
- Se desarrolla el apartado 4 del anexo IV relativo a la información a intercambiar en tiempo real para instalaciones de almacenamiento.
- Se incorpora el envío de información vinculada al almacenamiento al gestor de la red de distribución en el anexo V.

## 3.5 Actualización del criterio de validación de la calidad de la telemedida

De forma análoga a lo redactado en la última propuesta de P. O. 9.2 peninsular, con respecto a los criterios de validación de la telemedida se realizan, bajo el epígrafe 8.9.1, propuestas en los siguientes ámbitos:

- Se revisan los criterios de calidad de la telemedida de potencia activa: Mensual en base a validación horaria (en lugar de acumulada mensual) y revisión de umbrales de cumplimiento.
- Se incluyen los criterios de calidad de la telemedida de potencia reactiva: análogos a los de P, con las precisiones necesarias.
- Se introducen aclaraciones para el autoconsumo, hibridaciones, instalaciones con varias telemedidas y telemedidas con varias medidas de contador.
- Los incumplimientos de los criterios de calidad de la telemedida de P y Q (de manera conjunta), por un lado, y de los criterios de observabilidad, implican penalización si se producen durante tres meses consecutivos.

## 3.6 Incorporación del criterio de validación de la calidad del producible

En el contexto de maximización de integración renovable al que se están enfrentando en la actualidad los sistemas eléctricos aislados o débilmente interconectados de los TNP, el operador del sistema está inmerso en una continua búsqueda de herramientas y procesos que permitan mayorar la cantidad de energía integrada en los sistemas en condiciones de seguridad. En este sentido, la señal “Máxima producción posible en las condiciones actuales (MW)” - que las instalaciones de producción han de remitir en tiempo real al operador del sistema según lo dispuesto en el P. O. SENP 9 en vigor - se está convirtiendo en una herramienta fundamental en diversos procesos, entre ellos la operación en tiempo real, la maximización de la integración de renovables en condiciones de limitación a la producción o la estimación de vertidos.

La importancia de esta señal de producible es tal, que el operador del sistema considera indispensable el establecimiento de un criterio de validación de la misma que permita categorizar a las instalaciones y maximizar su usabilidad. La adecuada provisión de esta señal permitirá, por un lado, optimizar la gestión de la renovable realizada en tiempo real y por otro tendrá un impacto positivo directo en las instalaciones renovables cuya señal de producible cumplan con el criterio de calidad establecido. Este impacto está contemplado en la nueva propuesta de P. O. SENP 3.7 que el operador del sistema tiene intención de remitir, y consiste en la asignación de consignas máximas a la producción de forma proporcional a esta señal de producible.

Con vistas a dotar de soporte normativo a esta necesidad se incluye en la presente propuesta de modificación del P. O. SENP 9 nuevos apartados en los que se desarrolla la propuesta de criterio de validación, incumplimientos y notificaciones. En concreto los siguientes:

- 8.9.4 *Criterios de validación de calidad de señal de producible*
- 8.9.5 *Criterio de incumplimiento de la validación de la señal de producible*
- 8.9.6 *Notificación de incumplimientos de la validación de la señal de producible*
- 8.9.7 *Mecanismo de garantía de calidad de la señal de producible en situaciones de limitación.*

## 3.7 Incorporación de información relativa al servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad (SCECI).

---

Por analogía con la versión P. O. 9 peninsular, y a pesar de que el servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad tiene su normativa específica, se incorpora este nuevo apartado destinado a recopilar la información a intercambiar con el operador del sistema por parte de los sujetos dados de alta en el servicio en los TNP. La información está contenida bajo el epígrafe *12 Información del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad (SCECI)*.

## 3.8 Actualización de determinados requisitos técnicos para el intercambio de información en tiempo real.

---

De nuevo con vistas a armonizar la redacción con el P. O. 9.2 peninsular, se ha modificado el redactado del apartado 7 Sistema de Control de la Operación en Tiempo Real (STR), de tal forma que esta queda organizada en una primera parte que especifica la información a suministrar en tiempo real tanto al operador del sistema como la que ha de suministrar este a terceros. Se explicita aquí además la definición de “barras de central” desde el punto de vista de la remisión de la telemida.

Posteriormente se especifican los plazos de provisión de la información y se finaliza con lo relativo a los sistemas de información y los requisitos técnicos de los centros de control habilitados para el intercambio de información. En este sentido se modifica la redacción eliminando referencias a protocolos y estándares específicos para evitar incompatibilidades futuras con la normativa en tanto en cuanto se vayan produciendo avances tecnológicos. Se elimina asimismo el requisito de disponer de líneas punto a punto.

## 3.9 Actualización del contenido de la base de datos estructural del OS

---

Se ha llevado a cabo una revisión general de los anexos, con la finalidad de clarificar el texto y evitar redundancias en el requerimiento de información. Adicionalmente se ha homogeneizado el contenido, en todo el alcance posible, con los anexos de los P. O. 9 peninsular en vigor y propuesta de P. O. 9.2 peninsular presentada recientemente al regulador.

## 3.10 Actualización de la redacción relativa al apartado 5 - sistemas de operación y liquidación de los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.

---

Se ha optado por modificar el apartado 5 proponiendo una redacción análoga a la existente en el P. O. 9 peninsular en vigor, en la que, en aras de aportar claridad, parte de la información se ha trasladado al anexo II, y el redactado se ha modificado para seguir una estructura comparable a la de la norma ya aprobada.



**red eléctrica**  
Una empresa de Redeia