

# Propuesta de Procedimiento de Operación 7.6. Servicio de arranque autónomo

## Memoria explicativa

Índice

1	Objeto.....	1
2	Consideraciones.....	1
3	Estructura del P.O. 7.6 .....	1
4	Contenido del P.O. 7.6 .....	2



## 1 Objeto

El presente informe tiene como objeto facilitar la lectura de la propuesta del operador del sistema eléctrico español (OS) del nuevo Procedimiento de Operación 7.6 *Servicio de arranque autónomo*. El texto completo se adjunta como documento separado.

## 2 Consideraciones

Conforme a resolución del 8 de septiembre de 2022 “*Condiciones aplicables a los servicios de no frecuencia y otros servicios para la operación del sistema eléctrico peninsular español*”, se establece que en el plazo de 12 meses desde la publicación el 27 de septiembre de 2022, el OS deberá someter a consulta pública las propuestas necesarias, que no hayan sido ya remitidas a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), antes de transcurridos doce meses desde la publicación en el Boletín Oficial del Estado. Entre estas propuestas se encuentra el servicio de arranque autónomo.

Para la elaboración de esta propuesta, el OS ha tenido en consideración la propuesta de *Términos y condiciones para ejercer de proveedor de servicios de reposición en el sistema eléctrico peninsular español por la implementación del Reglamento (UE) 2017/2196* sometida a consulta pública del 25 de octubre al 29 de noviembre de 2018 y enviada a la Dirección General de Política Energética y Minas el 5 de julio de 2019.

En este P.O. se han tenido en cuenta los principios generales y los objetivos establecidos en la siguiente regulación europea:

- Reglamento (UE) 2016/631 de la Comisión, de 14 de abril de 2016 que establece un código de red sobre requisitos de conexión de generadores a la red.
- Reglamento (UE) 2017/2196 de la Comisión de 24 de noviembre de 2017 por el que se establece un código de red relativo a emergencia y reposición del servicio (NC ER).

## 3 Estructura del P.O. 7.6

El P.O.7.6 propuesto se compone de los siguientes apartados:

1. Objeto
2. Ámbito de aplicación
3. Definiciones
4. Requisitos para la prestación del servicio de arranque autónomo
5. Asignación del servicio de arranque autónomo
  - 5.1. Fase 1: Asignación inicial
  - 5.2. Fase 2: Evaluación periódica del servicio de arranque autónomo
6. Habilitación
7. Pruebas
  - 7.1. Pruebas de capacidad
  - 7.2. Pruebas de la regulación potencia-frecuencia
  - 7.3. Pruebas periódicas
8. Intercambio de información
  - 8.1. Información estructural
  - 8.2. Información sobre periodos de indisponibilidad
9. Disponibilidad del servicio

10. Retribución del servicio
11. Duración, renovación e inhabilitación de la prestación del servicio

## 4 Contenido del P.O. 7.6

Para algunos de los apartados de la propuesta, se aporta a continuación información complementaria para facilitar su lectura y comprensión.

### Apartado 1. Objeto

Establece el objeto del P.O.

### Apartado 2. Ámbito de aplicación

El P.O. aplica al OS, a los gestores de la red de distribución (GRD) y a los proveedores de arranque autónomo que presten el servicio en el sistema eléctrico peninsular español.

### Apartado 3. Definiciones

Se incluyen referencias a normativas que contienen definiciones que son de aplicación al P.O.

Adicionalmente se han incorporado dos nuevos términos que se emplean a lo largo del documento:

- *Capacidad de arranque autónomo: la capacidad de recuperación de un módulo de generación de electricidad (MGE) desde su desconexión total, a través de una fuente de energía auxiliar específica sin suministro de energía eléctrica externo a la instalación de generación de electricidad.*
- *Proveedor de arranque autónomo: el titular de una instalación de producción con uno o varios MGE conectados en el mismo punto de conexión capaces de proveer servicio de arranque autónomo.*

En la Figura 1 se muestra un ejemplo de aplicación a la definición de proveedor de arranque autónomo.

En este ejemplo, una instalación de generación de electricidad compuesta por 2 MGE resulta asignada con 1 MGE (esta instalación será retribuida conforme al apartado 10 por 1 MGE). Durante la fase de habilitación, el propietario de la instalación de generación de electricidad podrá determinar si presta el servicio con 1 o 2 MGE (coloreados en verde en el ejemplo). Con ello se permite dotar de una mayor flexibilidad al proveedor de arranque autónomo para garantizar la disponibilidad del servicio.

		 MGE	 MGE asignado	 MGE habilitado
Fases	Acciones	Ejemplo		
		Instalación de generación de electricidad compuesta por 2 MGE		
Asignación	El OS asigna los MGE al proveedor	Asignación de 1 MGE de la instalación de generación de electricidad		
Habilitación	El proveedor de arranque autónomo determina cuántos MGE van a prestar el servicio	Proveedor con 2 MGE habilitados		
		Proveedor con 1 MGE habilitados		

Figura 1. Ejemplo de asignación y habilitación de proveedores de arranque autónomo

## Apartado 4. Requisitos para la prestación del servicio de arranque autónomo

En el apartado 4 se describen los requisitos que deben cumplir los proveedores de arranque autónomo para poder prestar el servicio.

Cuando un proveedor de arranque autónomo esté compuesto por varios MGE, éstos deberán poder operar conjuntamente de tal forma que la contribución esté coordinada y repartida.

Los proveedores de arranque autónomo deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) *Cada MGE debe ser capaz de ponerse en marcha y energizar el transformador de máquina desde su desconexión total, a través de una fuente de energía auxiliar que alimente los servicios auxiliares sin suministro de energía eléctrica externo, en un tiempo inferior a 15 minutos. El OS podrá ampliar este tiempo en casos justificados.*
- b) *Cada MGE debe ser capaz de llevar a cabo al menos tres arranques consecutivos para hacer frente a posibles disparos de la isla durante el proceso de reposición.*
- c) *Cada MGE debe ser capaz de controlar la frecuencia en el rango [48 Hz - 51,5 Hz] para los MGE a los cuales no les sea de aplicación el Reglamento (UE) 2016/631 y en los rangos establecidos en el artículo 13.1 (i) de este mismo reglamento para los MGE a los cuales les sea de aplicación.*
- d) *Cada MGE debe ser capaz de controlar la frecuencia en caso de sobrefrecuencia y subfrecuencia dentro del intervalo completo de salida de potencia activa desde la alimentación de sus consumos auxiliares hasta su capacidad máxima.*
- e) *Disponer de un sistema automático de control capaz de ajustar la potencia de salida para llevar la frecuencia a un punto de funcionamiento con un error respecto a la frecuencia nominal inferior a 50 mHz.*

El proveedor debe tener la capacidad de habilitar o deshabilitar este lazo de control secundario.

Por cada isla que se cree durante el proceso de reposición, se asignará un único proveedor como encargado para corregir el error de frecuencia en régimen permanente. El lazo de control deberá permitir que la regulación sea compartida entre todos los MGE que se habiliten para el mismo proveedor. Es decir, un único lazo de control secundario debe tener la posibilidad de gestionar las potencias de todos los MGE.

- f) *Cada MGE debe ser capaz de regular automáticamente los huecos de tensión provocados por las conexiones de demanda.*
- g) *Cada MGE debe controlar la tensión automáticamente durante la fase de restablecimiento del servicio.*
- h) *Ser capaz de regular las conexiones de bloques de carga de al menos un 5% de la potencia nominal de los MGE.*
- i) *Ser capaz de continuar operando conforme otros MGE se van acoplando a la isla durante el proceso de reposición.*
- j) *Garantizar la existencia de reservas de energía primaria para funcionamiento continuo a plena carga de los MGE asignados durante un tiempo mínimo de cuatro horas. Cuando no se pueda garantizar el funcionamiento continuo a plena carga durante cuatro horas, el OS valorará si garantizar la reserva de energía primaria equivalente, permite dar cumplimiento a los objetivos del plan de reposición. Para garantizar la seguridad del sistema, en situaciones particulares, el OS podrá eximir del cumplimiento de este requisito al proveedor.*

En el apartado 9 Disponibilidad del servicio, se detalla cómo se llevará a cabo la verificación de este requisito.

- k) *Para garantizar las reservas de energía primaria establecidas en el requisito anterior, los proveedores compuestos por MGE térmicos que no dispongan de reservas almacenadas de su combustible principal deberán garantizar, en caso de falta de suministro eléctrico generalizado, el suministro ininterrumpido del mismo mediante un contrato con el proveedor de combustible.*

- l) Disponer de los sistemas de comunicación, herramientas y dispositivos críticos con una autonomía de al menos 24 horas en caso de ausencia de alimentación externa de los mismos, según lo establecido en los artículos 40 y 41 del Reglamento (UE) 2017/2196.
- m) Estar conectado a la red observable según lo establecido en el P.O. 8.1. “Definición de las redes operadas y observadas por el operador del sistema”. Si el OS considera necesaria para la reposición del servicio la asignación de un proveedor de arranque autónomo conectado a la red de distribución fuera de la red observable del OS, se considerará como red observable la red de distribución necesaria para incluir la conexión de este proveedor.
- n) Superar la fase de habilitación y pruebas periódicas que se establezcan.

La fase de habilitación y las pruebas están descritas en otros apartados del P.O.

## Apartado 5. Asignación del servicio de arranque autónomo

La asignación del servicio de arranque autónomo en el sistema eléctrico peninsular español se llevará a cabo en dos fases tal y como se muestra en la Figura 2.

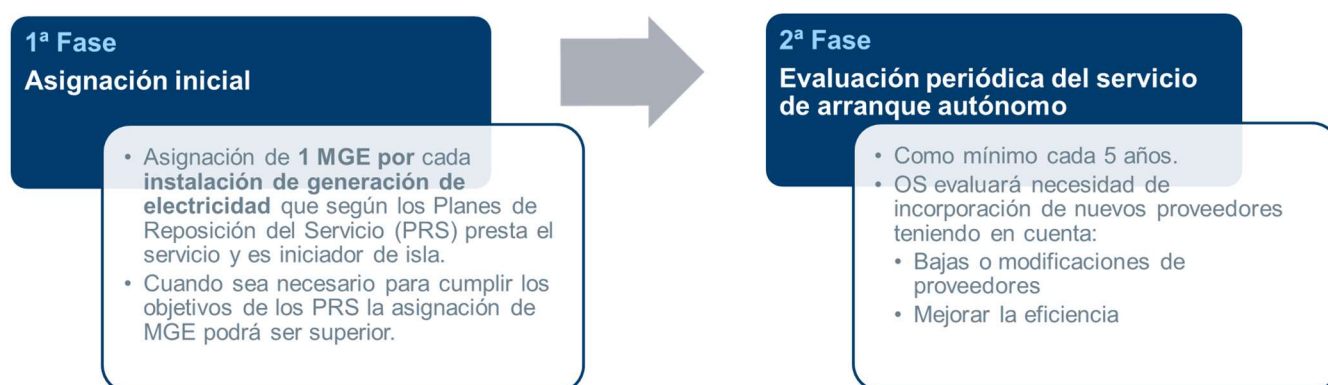


Figura 2. Asignación del servicio de arranque autónomo

### Apartado 5.1. Fase 1: Asignación inicial

En esta fase se asignará un MGE por cada instalación de generación de electricidad que de acuerdo con los Planes de Reposición vigentes pueda prestar el servicio y sea iniciador de isla. En los casos en los que sea necesario para cumplir los objetivos marcados en los Planes de Reposición, el OS podrá asignar más de un MGE por instalación de generación de electricidad. El OS elaborará el listado de proveedores de arranque autónomo con el número de MGE asignados a cada uno y lo enviará a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). Adicionalmente comunicará a cada proveedor su asignación.

Tras la comunicación y el establecimiento del sistema de retribución del servicio conforme al apartado 10, los proveedores deberán notificar al OS los MGE que quieren que sean habilitados y superar la fase de habilitación establecida en el apartado 6 en el plazo de 1 año. El OS podrá ampliar este plazo en casos justificados.

### Apartado 5.2. Fase 2: Evaluación periódica del servicio de arranque autónomo

El OS llevará a cabo una evaluación de la necesidad de incorporación de nuevos proveedores de arranque autónomo al menos cada 5 años empezando a contar desde la finalización de la Fase 1. En esta evaluación se tendrá en cuenta si se ha producido la baja o modificación de los proveedores de arranque autónomo que prestan el servicio, o si es necesario mejorar la eficiencia de la reposición del servicio en alguna zona.



Cuando se detecte la necesidad de incorporar nuevos proveedores de arranque autónomo o modificar la composición de los existentes, el OS remitirá a la CNMC la propuesta justificada de las necesidades, los requisitos técnicos que deban cumplir, la información a enviar y los plazos para la asignación.

La CNMC resolverá determinando las necesidades, los requisitos técnicos, la información a enviar y los plazos para la asignación.

Las instalaciones de generación de electricidad que quieran participar en esta fase deberán enviar al OS la información solicitada.

El OS evaluará la información facilitada de las instalaciones de generación de electricidad y remitirá los resultados a la CNMC.

La CNMC, una vez recibida la información en esta segunda fase, establecerá el mecanismo de asignación que será gestionado por el OS.

En la Figura 3 se muestra el esquema del proceso de evaluación periódica.

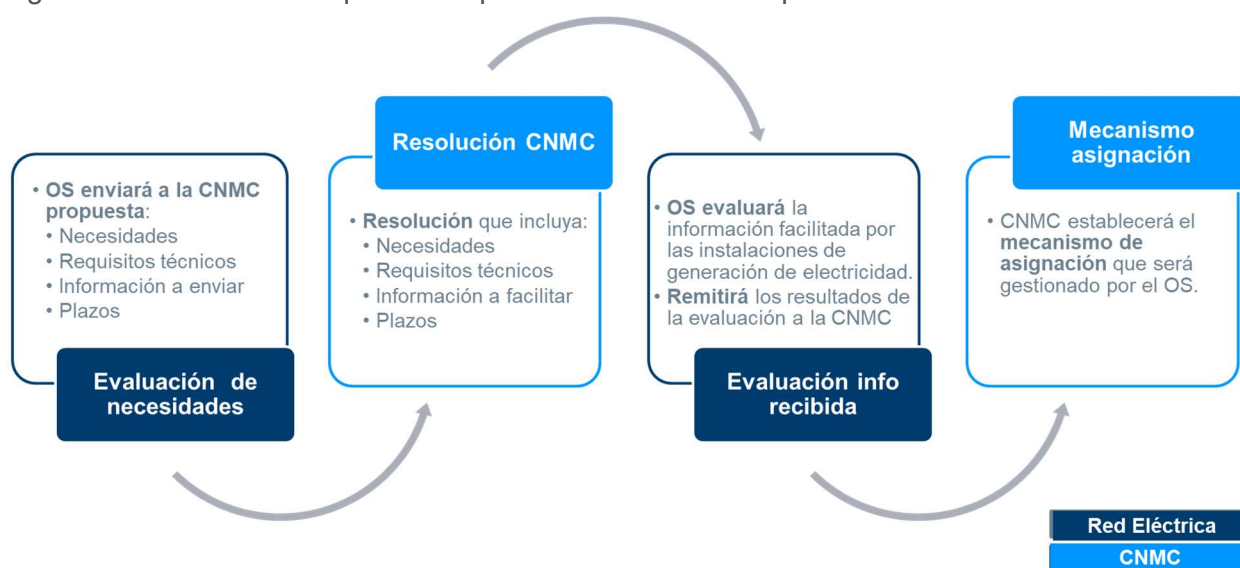


Figura 3. Fase 2. Proceso de evaluación periódica

Las instalaciones de generación de electricidad cuyos MGE resulten asignados quedarán designados como proveedores de arranque autónomo y deberán superar la fase de habilitación antes de prestar el servicio.

## Apartado 6. Habilitación

Un proveedor de arranque autónomo podrá solicitar al OS la habilitación deshabilitar más MGE de los asignados para la prestación del servicio dentro de la misma instalación de generación de electricidad. Como mínimo deberá solicitar la habilitación del número de MGE que le han sido asignados.

Todos los MGE que se quieran habilitar deberán:

- Acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Apartado 4.
- Ser capaces de proveer la cantidad de recurso asignado.
- Superar de manera satisfactoria las pruebas descritas en los apartados 7.1 y 7.2 antes del inicio del periodo en el que prestará el servicio.
- Facilitar la información necesaria para verificar el cumplimiento del requisito de reserva definido en el apartado 4. En el caso de MGE de tecnología hidráulica deberá facilitar los siguientes parámetros:
  - Cenergmin: Coeficiente de energía calculado a salto neto de agua mínimo (MWh/Hm<sup>3</sup>).
  - Mín. Hm<sup>3</sup> explotación: volumen mínimo de embalse para poder producir.

La Figura 4 muestra diferentes posibilidades de asignación para una instalación de generación de electricidad compuesta por 2 MGE que hubiese sido asignada con 1 MGE.

		 MGE	 MGE asignado	 MGE habilitado
Fases	Ejemplo	MGE <sub>1</sub> MGE <sub>2</sub>		
	Instalación de generación de electricidad compuesta por 2 MGE			
Asignación	Asignación de 1 MGE de la instalación de generación de electricidad			
Habilitación	Proveedor con 2 MGE habilitados			
	Proveedor con 1 MGE habilitados			

Figura 4. Ejemplo de habilitación

## Apartado 7. Pruebas

### Apartado 7.1. Pruebas de capacidad

Los MGE deberán demostrar, mediante una prueba física, su capacidad de recuperación y energización del transformador de máquina desde su desconexión total, a través de una fuente de energía auxiliar sin suministro de energía eléctrica externo a la instalación de generación de electricidad, en un tiempo inferior a 15 minutos. El OS podrá ampliar el tiempo máximo de la prueba en casos justificados.

El OS publicará en su página web el protocolo de las pruebas de capacidad que deberán llevar a cabo los MGE.

Los proveedores de arranque autónomo serán los responsables de llevar a cabo las pruebas y comunicar al OS la fecha de realización de estas, así como de guardar los registros e informes que acrediten el cumplimiento, anotando cualquier anomalía o incidencia detectada en la prueba.

Cuando las pruebas no se hayan efectuado con éxito conforme a las condiciones establecidas, deberán ser subsanados los defectos que ocasionaron el incumplimiento y deberán ser repetidas.

El OS podrá solicitar los registros e informes de las pruebas cuando lo considere necesario para evaluar el correcto funcionamiento de los equipos y capacidades consideradas.

Adicionalmente, cuando las condiciones de red lo permitan y siempre que no suponga un riesgo para la seguridad del sistema y para el suministro eléctrico, el OS, los proveedores de arranque autónomo y los GDR podrán acordar energizar algún elemento de la red de distribución, de la red de transporte o alguna carga, siempre que estén aislados del resto del sistema.

Cuando lo considere necesario, el OS podrá asistir a la realización de las pruebas de capacidad.

### Apartado 7.2. Pruebas de la regulación potencia-frecuencia

Los MGE deberán realizar pruebas de la regulación potencia-frecuencia. Estas pruebas se llevarán a cabo abriendo el lazo de medida de frecuencia o de la velocidad del eje e inyectando en su lugar variaciones de frecuencia de forma simulada para observar y registrar la respuesta de la potencia activa del MGE.



En la Figura 5 se muestra un ejemplo del ensayo representando la respuesta esperada de la potencia activa del MGE (en rojo) ante los escalones de frecuencia (en azul).

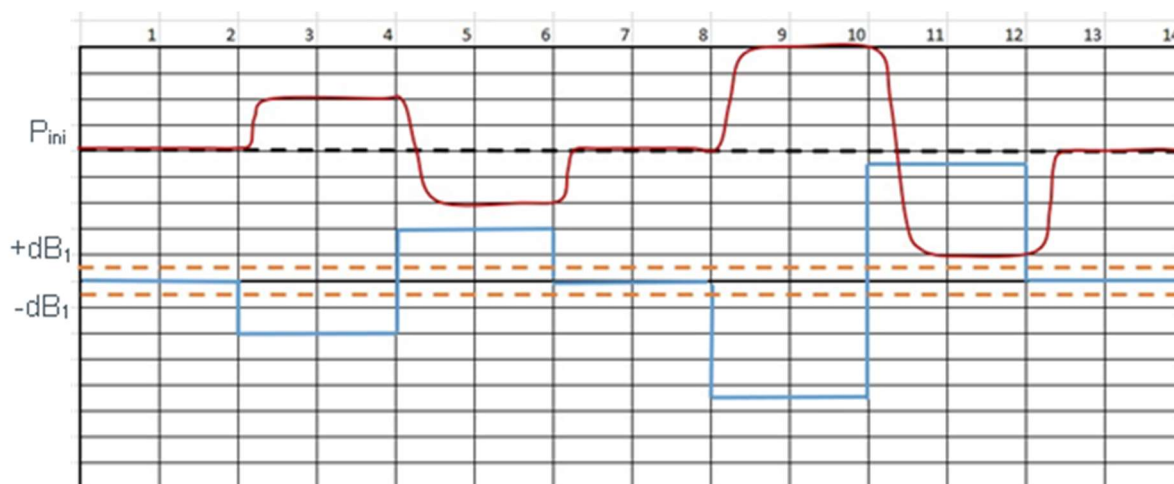


Figura 5. Ensayo de la prueba de la regulación potencia-frecuencia

El OS publicará el protocolo de las pruebas y los registros que se deberán enviar en su página web.

En el caso de instalaciones de generación de electricidad con más de un MGE idénticos, tanto estructuralmente como en sus ajustes paramétricos que configuren su comportamiento dinámico, sólo será necesario llevar a cabo esta prueba a uno de los MGE.

### Apartado 7.3. Pruebas periódicas

Los MGE habilitados de un proveedor de arranque autónomo deberán llevar a cabo las pruebas descritas en el apartado 7.1 y el proceso de acreditación de las mismas, como mínimo cada tres años según lo establecido en el artículo 44.1 del Reglamento (UE) 2017/2196.

Cuando el MGE no supere la prueba, se podrán acordar hasta dos intentos adicionales. Si el MGE no supera el tercer intento en un plazo de 3 meses desde el primero, el OS podrá deshabilitar al MGE para seguir prestando el servicio. En tal caso, cuando este MGE comparta la fuente de energía auxiliar para llevar a cabo el arranque autónomo con otros MGE habilitados, estos MGE también serán deshabilitados si la causa de la no superación de la prueba está en un funcionamiento no adecuado de la fuente de energía auxiliar.

La fecha de las pruebas se coordinará entre el OS y el proveedor de arranque autónomo.

## Apartado 8. Intercambio de información

### Apartado 8.1. Información estructural

Los proveedores de arranque autónomo deberán tener actualizada y disponer de la validación de la información estructural establecida en el P.O. vigente por el que se establecen los intercambios de información estructural con el OS.

### Apartado 8.2. Información sobre periodos de indisponibilidad

Todos los proveedores de arranque autónomo deberán enviar al OS la previsión de indisponibilidades de sus MGE habilitados según el mecanismo establecido en el P.O.2.5 "Planes de Mantenimiento de las Unidades de producción" y en el P.O.3.6 "Comunicación y tratamiento de las indisponibilidades", independientemente de su potencia nominal.

En la valoración de las indisponibilidades comunicadas conforme al P.O.2.5, el OS podrá proponer limitaciones a la coincidencia de indisponibilidades comunicadas por los MGE habilitados que presten el servicio de arranque autónomo y que puedan comprometer el cumplimiento de los objetivos marcados en los Planes de Reposición.

En estos casos, el OS aportará y comunicará la justificación a los proveedores afectados y propondrá alternativas de programación de las indisponibilidades en conflicto. Si los cambios propuestos no son aceptados por el proveedor y éste decidiera mantener las fechas en conflicto, la indisponibilidad será considerada como no acordada con el OS. El resto de las indisponibilidades programadas en los plazos establecidos en el P.O. 2.5. será consideradas como acordadas.

Todas aquellas indisponibilidades comunicadas fuera de los plazos establecidos en el P.O.2.5 se considerarán indisponibilidades no programadas, salvo las excepciones contempladas en el P.O.3.6.

## Apartado 9. Disponibilidad del servicio

Se recogen las condiciones que debe cumplir un proveedor de arranque autónomo para considerarle disponible para prestar el servicio.

La disponibilidad de los MGE del proveedor de arranque autónomo se monitorizará teniendo en cuenta lo establecido en el apartado 8.2 y el requisito de la reserva de energía primaria del apartado 4.

La Figura 6 muestra el mismo ejemplo recogido en el apartado 3, donde una instalación de generación de electricidad está compuesta por 2 MGE idénticos y resulta asignada con 1 MGE. Durante la fase de habilitación, el propietario podrá determinar si presta el servicio con 1 MGE (Ejemplo a) o 2 MGE (Ejemplo b), esta elección permite dotar de una menor o mayor flexibilidad al proveedor del servicio para garantizar la disponibilidad del servicio, porque en el caso de que 1 MGE habilitado se encuentre indisponible:

- En el Ejemplo a) el proveedor será declarado como disponible porque cuenta con otro MGE habilitado para asegurar el cumplimiento de los objetivos marcados en los Planes de Reposición.
- En el Ejemplo b) el proveedor será declarado como indisponible porque no cuenta con ningún MGE habilitado para asegurar el cumplimiento de los objetivos marcados en los Planes de Reposición.

		 MGE  MGE asignado  MGE habilitado  No disponible
Fases	Ejemplo	MGE <sub>1</sub> MGE <sub>2</sub>
	Instalación de generación de electricidad compuesta por 2 MGE	 
Asignación	Asignación de 1 MGE de la instalación de generación de electricidad	 
Habilitación	<b>Ejemplo</b> <b>a) Proveedor con 2 MGE habilitados</b>	  <b>Proveedor disponible</b>
	<b>Ejemplo</b> <b>b) Proveedor con 1 MGE habilitados</b>	  <b>Proveedor no disponible</b>

Figura 6. Ejemplo de disponibilidad del servicio de un proveedor de arranque autónomo

Un MGE será considerado como indisponible cuando el MGE se encuentre fuera de servicio tanto por indisponibilidad programada como no programada o cuando no cumpla el requisito de reserva de energía primaria según lo establecido en el apartado 4.

También se considerará que un MGE está indisponible cuando se produzca un fallo en la superación de las pruebas periódicas, en este caso el MGE no se considerará disponible hasta que supere una nueva prueba

de forma satisfactoria. En tal caso, cuando este MGE comparta la fuente de energía auxiliar para llevar a cabo el arranque autónomo con otros MGE habilitados, estos MGE también serán considerados indisponibles si la causa de la no superación de la prueba está en un funcionamiento no adecuado de la fuente de energía auxiliar

En el caso de MGE de tecnología hidráulica el OS monitorizará el valor de reserva hidráulica del embalse asociado al proveedor de arranque autónomo.

Durante el periodo de habilitación, cada proveedor de arranque autónomo facilitará al OS a los siguientes datos:

- $C_{energmin}$ : Coeficiente de energía calculado a salto neto de agua mínimo (MWh/Hm<sup>3</sup>).
- Mín. Hm<sup>3</sup> explotación: volumen mínimo de embalse para poder producir.

Con los valores facilitados, el OS calculará el valor mínimo de los Hm<sup>3</sup> necesarios de reserva. Este cálculo se efectuará teniendo en cuenta el coeficiente de energía calculado a salto de agua mínimo ya que representa la situación más desfavorable.

Adicionalmente, para el cálculo se tendrán en cuenta los siguientes datos:

- Potencia de los MGE asignados (MW).
- Reserva actual del embalse asociado al proveedor de arranque autónomo (Hm<sup>3</sup>). El valor de reserva actual del embalse se obtendrá del boletín hidrológico semanal. En los casos en los que no esté disponible la información de la reserva del embalse en el boletín hidrológico, el proveedor del servicio deberá facilitarla directamente al OS.

Por un lado, se calcularán los Hm<sup>3</sup> equivalentes al funcionamiento de los MGE asignados a plena carga durante 4 horas teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$Hm^3_{equivalentes\ 4h*Pn} = Pn_{MGEasignados} * 4 / C_{energmin}$$

El valor mínimo de Hm<sup>3</sup> necesarios para garantizar el requisito del apartado 4 (min. Hm<sup>3</sup> reserva), se obtiene sumando el volumen mínimo de embalse para que los MGE puedan funcionar correctamente (Mín.Hm<sup>3</sup> explotación) al valor obtenido en la fórmula anterior:

$$Min. Hm^3_{reserva} = Hm^3_{equivalentes\ 4h*Pn} + Min. Hm^3_{explotación}$$

Se considerará que el proveedor de arranque autónomo cumple el requisito de reserva del apartado 4 siempre que:

$$Reserva\ actual\ del\ embalse > Min. Hm^3_{reserva}$$

En la Figura 7 se muestran dos ejemplos. El primero de ellos cumpliría el requisito de reserva del apartado 4, mientras que en el segundo, como el valor de reserva actual del embalse es inferior al valor mínimo de Hm<sup>3</sup> necesarios para garantizar el requisito del apartado 4, se estaría incumpliendo el requisito.

Central	Embalse	Pn MGE asignados (MW)	Cenergmin (MWh/Hm <sup>3</sup> )	Hm <sup>3</sup> equivalentes 4h*Pn	Mín. Hm <sup>3</sup> explotación	Mín. Hm <sup>3</sup> reserva	Reserva embalse (Hm <sup>3</sup> )
EJEMPLO 1	Ejemplo 1	100	300	1,3	100,5	101,8	120,2
EJEMPLO 2	Ejemplo 2	50	90	2,2	40,2	42,4	40,1

Figura 7. Ejemplo verificación requisito de reserva en MGE tecnología hidráulica

## Apartado 10. Retribución del servicio

El sistema de retribución será establecido por la CNMC.

La CNMC establecerá un precio regulado para la retribución del servicio en €/MW. La retribución de los proveedores de arranque autónomo será anual y tendrá en cuenta los MGE asignados.

En el sistema de retribución se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El tiempo de indisponibilidad del servicio conllevará una reducción proporcional de la retribución anual. Dicha reducción no será aplicada al tiempo de indisponibilidad programado y acordado inferior al 10% anual.
- Cuando se produzca un fallo en la superación de las pruebas periódicas y como resultado de estas pruebas el número de MGE disponibles sea inferior al número de MGE asignados al proveedor, se considerará que el proveedor está indisponible, por tanto, la indisponibilidad del servicio conllevará una reducción proporcional de la retribución anual durante el tiempo transcurrido hasta que se supere una nueva prueba de forma satisfactoria.
- Cuando el tiempo de indisponibilidad del servicio supere el 20% anual por cualquier motivo, incluyendo el incumplimiento del requisito de reserva de energía primaria, se aplicará una reducción del 100% de la retribución anual.

La Figura 8 muestra diferentes ejemplos de la evolución de la retribución anual de un proveedor dependiendo del tipo de indisponibilidades asociadas.

- El caso a) corresponde a una indisponibilidad del servicio del 25% anual causada por una indisponibilidad programada y acordada. Esta indisponibilidad conllevará la pérdida total de la retribución anual al superar el 20% anual permitido.
- El caso b) corresponde a una indisponibilidad del servicio del 10% anual causada por una indisponibilidad programada y acordada del 5% y una indisponibilidad no programada del 5%. Esta indisponibilidad del servicio conllevará la pérdida del 5% de la retribución anual debido al 5% de la indisponibilidad no programada, el 5% de la indisponibilidad programada y acordada no penalizará la retribución del proveedor al ser inferior al 10% anual permitido.
- El caso c) corresponde a una indisponibilidad del servicio del 5% anual causada por una indisponibilidad programada y no acordada. Esta indisponibilidad conllevará la pérdida del 5% de la retribución anual al aplicarle una reducción proporcional de la retribución anual durante el tiempo de la indisponibilidad al no ser ésta programada y acordada con el OS.

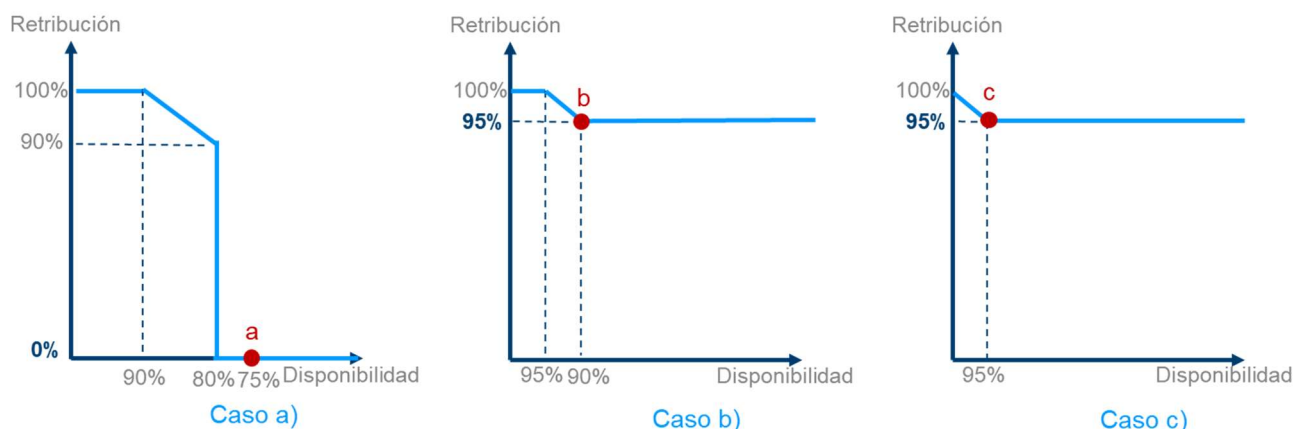


Figura 8. Ejemplo de retribuciones del servicio

## Apartado 11. Duración, renovación e inhabilitación de la prestación del servicio

*La prestación del servicio tendrá una duración de 5 años. La prestación del servicio será prorrogable automáticamente, salvo indicación del OS.*

*Cualquier modificación en la composición de la instalación de un proveedor del servicio deberá ser comunicada al OS con una antelación mínima de 3 meses. El proveedor siempre deberá garantizar que el número de MGE habilitados sea igual o superior a los MGE asignados*

*En caso de renuncia a la prestación del servicio, el proveedor de arranque autónomo deberá comunicarlo al OS y a la CNMC al menos con un año de antelación para poder llevar a cabo las fases de asignación y habilitación del servicio de arranque autónomo con la antelación al momento de finalización de la prestación del servicio. Durante este periodo el proveedor deberá seguir prestando el servicio. El pago de su retribución anual se aplazará hasta la finalización de dicho periodo. En caso de incumplimiento durante este periodo, no se percibirá la retribución anual correspondiente al año de comunicación de la renuncia, ni del siguiente.*

*Durante la prestación del servicio, el OS podrá determinar que un proveedor de arranque autónomo no es apto para seguir prestándolo si se diese alguna de las siguientes circunstancias:*

- a) Como resultado de las pruebas periódicas, el número de MGE habilitados es inferior al número de MGE asignados al proveedor.*
- b) Cuando el tiempo de indisponibilidad del servicio supere el 20% anual por cualquier motivo.*
- c) Incumplimiento de la prestación del servicio.*
- d) Cualquier otro incumplimiento del presente procedimiento de operación o actuación que pudiera afectar negativamente a la prestación del servicio a juicio del OS.*

*Si el OS detectara cualquiera de las circunstancias anteriores, informará de los hechos al proveedor del servicio y a la CNMC, concediendo un plazo de tiempo máximo de un mes para que el proveedor del servicio informe al OS sobre la razón que las explique.*

**red eléctrica**  
Una empresa de Redeia