



Comisión
Nacional
de Energía

**INFORME 14/2011 DE LA CNE SOLICITADO
POR LA DGPEM SOBRE LA PROPUESTA
DE REE DE MODIFICACIÓN DE LOS
PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN P.O.
12.2 Y P.O.SEIE 12.2 SOBRE
INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED
DE TRANSPORTE Y EQUIPO GENERADOR**

26 de mayo de 2011

INFORME 14/2011 DE LA CNE SOLICITADO POR LA DGPEM SOBRE LA PROPUESTA DE REE DE MODIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN P.O. 12.2 Y P.O.SEIE 12.2 SOBRE INSTALACIONES CONECTADAS A LA RED DE TRANSPORTE Y EQUIPO GENERADOR

En el ejercicio de las funciones referidas en el apartado Tercero.1 de la Disposición Adicional Undécima de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, y de conformidad con el Real Decreto 1339/1999, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Comisión Nacional de Energía, el Consejo de la Comisión Nacional de Energía, en su sesión del día 26 de mayo de 2011, ha acordado emitir el siguiente

INFORME

0. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) solicita a la Comisión Nacional de Energía (CNE) informe sobre la propuesta de Red Eléctrica de España, S.A. (REE), en su calidad de Operador del Sistema (OS), sobre la modificación de los *Procedimientos de Operación P.O.-12.2 Y P.O.SEIE-12.2 sobre instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad*. Dicha propuesta fue remitida a los Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad, formulando algunos de ellos observaciones a las mismas. A lo largo del presente informe se analiza la propuesta del OS y se realizan comentarios a la misma, teniendo en cuenta las observaciones formuladas por los Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad.

1. ANTECEDENTES

Con fecha 3 de noviembre de 2010 ha tenido entrada en el registro general de la CNE oficio de la DGPEM, por el que se remite copia del escrito de REE, en su calidad de OS, mediante el que acompaña su propuesta de modificación de los *“Procedimientos de Operación P.O. 12.2 y P.O.SEIE 12.2 sobre instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad”*.

De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional tercera del Real Decreto 485/2009, con fecha 13 de noviembre, el OS puso a disposición de los sujetos del sistema, asociaciones interesadas y fabricantes de las nuevas tecnologías de generación esta propuesta de modificación de los P.O. 12.2, con objeto de recibir comentarios a su contenido como paso previo al envío oficial de la misma al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Con motivo de lo anterior, junto con la propuesta de modificación de los citados P.O. 12.2 se han recibido los comentarios de los representantes de los sujetos del mercado definidos en el artículo 9 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, así como las correspondientes valoraciones del OS a los mismos. Adicionalmente, se ha recibido un informe complementario elaborado por el OS con el análisis de las necesidades, justificación de las propuestas y las conclusiones derivadas de los principales comentarios recibidos.

Los P.O. 12.2 propuestos sustituirán a los equivalentes establecidos en las Resoluciones de la Secretaría General de la Energía de fechas 11 de febrero de 2005 y 28 de abril de 2006, por las que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico (peninsular) y de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares, respectivamente.

En su oficio, la DGPEM solicita a esta Comisión la emisión de informe sobre dicha propuesta, ello de acuerdo a lo establecido en el apartado tercero de la disposición adicional undécima de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN P.O. 12.2 Y P.O.SEIE 12.2

Tal y como se establece en el primer apartado de ambas propuestas, el objetivo de estos P.O. es establecer los requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad de las instalaciones conectadas a la red de transporte, así

como las instalaciones de producción incluidas en su ámbito de aplicación. Cabe destacar que la propuesta de modificación del P.O.SIEE 12.2 es básicamente igual a la propuesta peninsular, con las debidas adaptaciones motivadas por las especificidades de los sistemas aislados, tal y como se indicará más adelante.

El segundo apartado hace referencia al ámbito de aplicación, modificándose los valores de potencia de las instalaciones de generación a los que resulta de aplicación el P.O. en los SEIE con respecto a los sistemas peninsulares, con el objetivo de ajustarse a valores más acordes a la realidad de dichos sistemas.

En el tercer apartado se establecen las condiciones generales a tener en cuenta para el diseño y ejecución de instalaciones conectadas a la red de transporte, especificándose las condiciones de intercambio de energía, potencias de cortocircuito, coordinación de aislamiento y automatismos.

El apartado cuarto hace referencia al procedimiento de conexión a la red de transporte, definiendo la aplicación del criterio de fronteras para las distintas instalaciones de conexión. En dicho apartado se establecen las condiciones de conexión tanto para instalaciones de transporte como para las que no son de transporte, diferenciando entre las referidas a generación y consumidores y las que hacen referencia a la conexión de instalaciones de distribución.

En el quinto apartado se incluyen los requisitos de diseño y equipamiento necesarios para garantizar que las instalaciones conectadas a la red de transporte permiten la operación normal del sistema eléctrico y tienen el comportamiento previsto en situaciones excepcionales. Se incluyen además esquemas de configuraciones básicas de las instalaciones de enlace entre el parque de transporte y el parque no transporte, indicándose en los mismos la ubicación de la frontera, el límite entre parques, la instalación de conexión según el Real Decreto 1955/2000, la instalación de enlace y la designación de cada uno de los elementos incluidos en los mismos.

El apartado sexto de la propuesta se refiere a las condiciones de funcionamiento de las instalaciones, incluyéndose los requisitos para las instalaciones de medida, los procedimientos de mantenimiento y ejecución de maniobras y las condiciones de conexión y desconexión.

En el séptimo apartado se establece el procedimiento para la puesta en servicio de nuevas instalaciones, tanto en el caso de instalaciones de enlace en la parte perteneciente a la red de transporte como en lo que se refiere a la puesta en tensión y en servicio de las instalaciones de producción, instalaciones de distribución o de consumo e instalaciones de conexión no transporte asociadas a las anteriores.

Es importante señalar que en el caso del P.O.SEIE 12.2, para los apartados tercero a séptimo indicados se incorporan niveles de tensión inferiores a 220 kV, propios de la red de transporte de los sistemas aislados.

El apartado octavo establece los requisitos técnicos que deben cumplir las instalaciones de generación para garantizar el control y la seguridad del sistema eléctrico. Este punto no estaba incluido en la anterior versión del P.O. 12.2 y constituye una de las principales novedades de esta propuesta. En el caso de los SEIE, en este apartado se modifican ligeramente algunos de los requisitos para adaptarlos a las particularidades de estos sistemas.

Finalmente, en el anexo I de ambas propuestas se especifican las condiciones para la medida de perturbaciones en la red de transporte, haciendo referencia a la normativa a tener en cuenta en cada caso.

3. NORMATIVA APLICABLE

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1747/2003, de 19 de diciembre, por el que se regulan los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Orden de 28 de septiembre de 2005, de la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno Canario, por la que se fijan los criterios de definición de la red de transporte de energía eléctrica de la Comunidad Autónoma de Canarias y se hace pública la relación de instalaciones que la constituyen.
- Resolución de 4 de febrero de 2005 de la Dirección General de Energía de la Consejería de Comercio, Industria y Energía del Gobierno Balear, por la que se fijan los criterios que determinan la red de transporte eléctrico en la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.
- Resolución de 11 de febrero de 2005, de la Secretaría General de la Energía, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica del Sistema Eléctrico.
- Resolución de 28 de abril de 2006, de la Secretaría General de Energía, por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión técnica de los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares.

4. CONSEJO CONSULTIVO

La citada propuesta de P.O. fue remitida a los Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad con fecha 5 de noviembre de 2010, solicitando la remisión de los comentarios que entendiesen oportunos. Al respecto, se han recibido comentarios de los siguientes Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad y demás agentes del Sector, por orden cronológico de entrada en la CNE:

- UNESA

- ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EÓLICA
- GENERALITAT DE CATALUNYA
- IBERDROLA
- ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES
- XUNTA DE GALICIA

Entre los comentarios recibidos de los distintos Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad y demás agentes del Sector, cabe destacar las siguientes:

- ***Respecto a cuestiones generales de la propuesta***

Se han recibido comentarios respecto a la falta de justificación de la mayor exigencia de los requisitos establecidos para el sector eólico, debido a sus características de generación asíncrona o síncrona no conectada directamente a red.

Por otro lado, varios agentes han señalado que el cumplimiento de algunos requisitos indicados en este P.O. suponen un sobrecoste para las instalaciones, recayendo su financiación sobre el sector de las energías renovables en régimen especial, por lo que se propone la introducción de posibles complementos económicos de forma similar a lo realizado para el P.O. 12.3.

En este sentido se han recibido también comentarios referentes a la necesidad de establecer un marco regulatorio basado en incentivos, de tal forma que se redujeran las exigencias sobre lo que serían los requisitos mínimos y se establecieran requisitos adicionales para habilitarse en los mercados y servicios complementarios gestionados por el OS.

Respecto a la compatibilidad con otras normativas, se han recibido comentarios que consideran que la propuesta no ha tenido en cuenta la normativa medioambiental, pudiendo llegar a provocar el incumplimiento de la Autorización Ambiental Integrada de la instalación.

Se ha propuesto también la creación de un apartado nuevo que recoja toda la normativa superior que aplica a este P.O., así como las referencias a otros P.O. relacionados con el mismo.

- ***Respecto a los plazos de aplicación***

Se han recibido comentarios de varios agentes insistiendo en la importancia de mantener la entrada en vigor de los P.O. propuestos en el 1 de enero de 2013.

- ***Respecto al ámbito de aplicación***

Varios de los comentarios recibidos hacen referencia a que el límite de 10 MW para instalaciones de producción conectadas a la red de distribución en el sistema peninsular no es apropiado, solicitando que debería justificarse en cada caso por parte del OS que la instalación tiene una afección significativa en el transporte.

En relación con lo anterior, uno de los agentes ha indicado que la extensión de los requerimientos a los generadores conectados a la red de distribución debería realizarse a través de un P.O. de la red de distribución.

- ***Respecto al procedimiento de certificación***

Por un lado, uno de los agentes ha indicado que no resulta necesario articular ninguna forma de acreditación, o certificación particular, distinta de las previstas en la legislación vigente, siendo suficiente con la correspondiente conformidad de los fabricantes de los equipos para asegurar su adecuación a los requisitos técnicos exigidos, en conjunción con la correspondiente dirección de obra y Acta de puesta en marcha.

Otro de los agentes propone que la certificación sea realizada por el propio fabricante, basándose los criterios de autocertificación y validación en criterios reglados o normas internacionales.

- ***Respecto al apartado tercero de la propuesta: consideraciones generales***

Uno de los agentes ha indicado la necesidad de que los límites de emisiones armónicas se establezcan respecto a corrientes armónicas, y no respecto a tensiones armónicas como se indica en la propuesta

Varios miembros del Consejo Consultivo de Electricidad consideran igualmente necesario aclarar las condiciones en las que el OS puede requerir potencias de cortocircuito especiales en aquellos puntos de conexión que lo requieran, tal y como se indica en el apartado 3.2. Sobre este mismo punto se ha recibido también un comentario indicando que al conectar una nueva instalación, si ésta supera el 85% de la potencia de cortocircuito admisible, el titular de la instalación deberá hacerse cargo no sólo de las modificaciones necesarias en la red de transporte, sino también en las conexiones de los titulares de las instalaciones ya conectadas.

Respecto al apartado 3.3.1. referente a teledisparos, se han recibido comentarios indicando que estos dispositivos son una solución transitoria a un problema de capacidad de la red de transporte, no pareciendo por tanto adecuado que se recurra a ellos como solución permanente a las congestiones de la red de transporte.

- ***Respecto al apartado séptimo de la propuesta: puesta en servicio de nuevas instalaciones***

Como se ha indicado anteriormente, uno de los agentes señala que los requisitos establecidos en este apartado, referentes a las instalaciones conectadas a la red de distribución, deberían realizarse a través de un P.O. específico que regule la conexión a las redes de distribución.

Por otro lado, otros agentes consideran que deberían eliminarse los contingentes mínimos de generación establecidos para las instalaciones de Régimen Especial, por considerar que dificultan enormemente la conexión de instalaciones de potencias inferiores a las establecidas en dichos contingentes.

Se han recibido también comentarios referentes a la necesidad de establecer plazos concretos en el procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones.

- ***Respecto al apartado octavo de la propuesta: requisitos técnicos***

Se han recibido varios comentarios respecto a la aplicabilidad de los requisitos técnicos establecidos en este apartado. Entre ellas, las más destacadas son las siguientes:

- Varios Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad han indicado que los requisitos establecidos en el apartado 8.2.1 referidos a los rangos de funcionamiento en función de las variables del sistema eléctrico suponen una exigencia excesiva para los componentes eléctricos disponibles en la actualidad. En concreto, en el caso de los requisitos de sobretensión establecidos en la figura 8.2.1.b varios agentes han indicado que puesto que dichos requisitos están referidos a barras de central, una vez trasladado a barras del aerogenerador, podría suponer unas sobretensiones muy superiores, requiriendo unos valores de diseño aún más estrictos.
- En lo que respecta a los requisitos de control de tensión establecidos en el apartado 8.2.2, se han recibido comentarios acerca de la imposibilidad de que los equipos existentes actualmente puedan cumplir con los niveles exigidos.
- En cuanto a la capacidad de operación en isla de las instalaciones de las unidades de régimen ordinario de tecnología térmica, algunos agentes consideran que podría suponer una barrera para la instalación de nuevas instalaciones de carbón con captura y almacenamiento de carbono, así como para el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de las instalaciones de generación.
- Por otro lado, según los comentarios recibidos de uno de los agentes, la obligación de solicitar el funcionamiento en isla de una central para mejorar el proceso de reposición del sistema podría verse influido por lo establecido en el apartado 8.2.1, por el que se requiere a los nuevos generadores permanecer acoplados ante huecos de tensión residual inferior a 0.85 pu de duración inferior a 1 segundo.

- Se ha recibido también un comentario acerca de la falta de justificación de la necesidad de disponer de capacidad de arranque autónomo en las unidades de régimen ordinario de tecnología hidroeléctrica.
- Respecto a la variación angular instantánea exigida en el apartado 8.3.1 se han recibido comentarios acerca de la dificultad para el cumplimiento de este requisito por parte de la generación eólica.
- Por otro lado, se han recibido comentarios acerca de la necesidad de modificar las condiciones de control de tensión en régimen permanente en lo que se refiere al rango de funcionamiento por debajo del 20% de la potencia activa neta instalada, ya que en este rango puede existir una gran variabilidad en la potencia de salida, provocando en algunos casos la inestabilidad del sistema.
- En lo referente al cumplimiento del control de tensión en régimen permanente, varios agentes han indicado la necesidad de aplicar los requisitos a bornes del generador, y no a barras de central.
- Finalmente, en cuanto a los requisitos de control de potencia y frecuencia aplicables como consecuencia del cumplimiento del servicio complementario de la regulación primaria, varios agentes han manifestado su preocupación por la pérdida de energía primaria que supone su aplicación.

5. CONSIDERACIONES

5.1 CONSIDERACION PREVIA

Los procedimientos de operación son ***“procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para la adecuada gestión técnica del sistema*** “tal y como se definen en el artículo 31 del Real Decreto 2019/1997, en el que se apoyan las propuestas del Operador del Sistema, y como se encarga de recordar el texto de las Resoluciones de la SEE mediante las que se han aprobado los procedimientos de operación hasta ahora vigentes.

Su finalidad, por tanto, no es la de sustituir a las disposiciones reglamentarias de desarrollo de las normas legales, sino la de aportar la definición de los aspectos técnicos y operativos que sean precisos para la aplicación de aquellas disposiciones normativas, sin que puedan llevarse a cabo a través de estos procedimientos innovaciones normativas. Así, el apartado 8 de la propuesta del procedimiento de operación no puede establecer que a las instalaciones a las que sea aplicable esta propuesta, deje de serles aplicable el P.O. 12.3, cuando esto último está directamente establecido en una norma con rango de Real Decreto (y, en concreto, en el artículo 18 e) del Real Decreto 661/2007).

Igualmente, esta Comisión entiende necesario recordar nuevamente que existe una propuesta de la CNE de Real Decreto de acceso y conexión de las instalaciones de producción de energía eléctrica de régimen especial a las redes de transporte y distribución, en la que podrían incorporarse los cambios normativos que el Operador del Sistema pueda considerar necesarios para dar soporte a las modificaciones de los procedimientos de operación que ahora se informan.

Respecto al apartado 3.1 de la propuesta, *Potencia de cortocircuito*, se podrían estar sobrepasando otro tipo de límites jurídicos, que afectan también a la seguridad jurídica. En dicho apartado, el Operador del Sistema se reserva la facultad de aplicar excepciones a la norma general, sin definir ni acotar los supuestos excepcionales. Al respecto, cabe destacar que la seguridad jurídica exige que tanto la regla general como las posibles reglas especiales resulten preestablecidas de modo que, cuando el Operador del Sistema haya de aplicar una de tales reglas especiales se limite a subsumir el supuesto de hecho en la regla que previamente ha definido. Esta es una exigencia previa, que ha de completarse más tarde, en la actuación concreta del Operador del Sistema, explicando los motivos de la misma.

5.2 CONSIDERACIONES GENERALES

PRIMERA.- Esta Comisión valora la propuesta que modifica los P.O. 12.2 peninsular y SEIE, dado que introduce los requisitos necesarios para facilitar la integración en el

sistema eléctrico de las futuras instalaciones de generación, contribuyendo a la seguridad en el mismo.

Al respecto, tanto la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016, como el Plan de acción nacional de energías renovables de España (PANER) 2011-2020, ponen de manifiesto la presencia cada vez más relevante de las fuentes de energía renovables en el mix de generación de nuestro país, lo que hace necesaria una normativa que facilite una integración óptima y segura de este tipo de instalaciones en el sistema eléctrico. A juicio de esta Comisión, esta propuesta de P.O. contribuye a afrontar el reto de integración de las nuevas instalaciones de generación previstas con las condiciones de seguridad necesarias, contribuyendo igualmente al cumplimiento de los objetivos establecidos a nivel europeo.

SEGUNDA.- Es importante señalar que las instalaciones conectadas a la red mediante convertidores electrónicos superarán en pocos años a las instalaciones que utilizan generadores síncronos, lo que hace necesario establecer unos requisitos técnicos que aseguren que las nuevas tecnologías basadas en electrónica de potencia son capaces de proporcionar unas prestaciones similares a las de los equipos que se venían utilizando hasta el momento.

En relación con lo anterior, algunos agentes han manifestado que no se justifica la necesidad de que los requisitos establecidos para el sector eólico, por sus características de generación asíncrona o síncrona no conectada directamente a red, sean mucho más exigentes que para otras formas de generación. En este sentido, cabe señalar que la necesidad de establecer requisitos técnicos para este tipo de generación ya había sido indicada en el documento de Planificación 2008-2016 y en el PANER 2011-2020, justificados por la necesidad de evitar riesgos en la seguridad del sistema y asegurar una adecuada calidad de suministro eléctrico. En cualquier caso, estos requisitos están en línea con los objetivos establecidos a nivel europeo, así como con la normativa ya implantada en otros países, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, las necesidades del sistema eléctrico son independientes de la tecnología de producción utilizada, y que

los requisitos exigidos son equivalentes para las distintas formas de generación en cuanto a la necesidad de asegurar el correcto funcionamiento del sistema.

TERCERA.- Cabe destacar que varios agentes han señalado que el cumplimiento de algunos requisitos indicados en este P.O. suponen un sobrecoste para las instalaciones, recayendo su financiación sobre el sector de las energías renovables en régimen especial, por lo que proponen la introducción de posibles complementos económicos de forma similar a lo realizado para el P.O. 12.3. A este respecto, esta Comisión considera importante indicar que existe una diferenciación técnica importante entre las instalaciones eólicas que cumplan el P.O. 12.2 y aquéllas que cumplan los requisitos establecidos en el P.O. 12.3. Mientras en el primero se establecen condiciones para que las instalaciones participen de manera activa en el sostenimiento de la seguridad del sistema ante perturbaciones, en el P.O. 12.3 se definen requisitos para que las instalaciones puedan permanecer conectadas, pero sin contribuir activamente a la recuperación del sistema, contando con unas prestaciones más limitadas. En cualquier caso, puesto que los requisitos técnicos establecidos en esta propuesta de P.O. serán de aplicación únicamente para nuevas instalaciones de generación con puesta en servicio a partir del 2013, hasta dicha fecha seguirán aplicándose las condiciones establecidas en el P.O. 12.3 en cuanto a los requisitos de respuesta frente a huecos de tensión de las instalaciones eólicas. A partir de ese momento, tal y como se indica en la propuesta de P.O., no será de aplicación el P.O. 12.3 a aquellas instalaciones que entren en el ámbito de aplicación del apartado 8 del P.O. 12.2, relativo a los requisitos técnicos de las instalaciones de producción.

En este sentido, es importante remarcar que puesto que el Real Decreto 661/2007 establece que toda instalación eólica debería cumplir con el P.O. 12.3, sería necesario modificar este precepto, con el objeto de que se puedan contemplar posibles modificaciones de la normativa en lo que a requisitos técnicos se refiere. Adicionalmente, sería necesario adaptar la Orden Ministerial de 5 de septiembre de 1985 referida a los ajustes de protecciones a los requisitos establecidos en esta propuesta de P.O., así como el resto de P.O. que pudieran verse afectados.

CUARTA.- En relación con los requisitos técnicos de las instalaciones de producción, en la propuesta de P.O. se indica que serán de aplicación a las instalaciones que se inscriban en el Registro administrativo de instalaciones de producción en régimen especial, o de energía eléctrica, según el caso, a partir del 1 de enero de 2013, con excepción de los requisitos indicados en el apartado 8.3.2.1, referidos al control de tensión durante el régimen permanente, que serán de aplicación a partir del 1 de enero de 2012. Al respecto, se han recibido comentarios de Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad indicando que debería mantenerse la entrada en vigor de la totalidad de los requisitos técnicos a partir del 1 de enero de 2013, argumentando que en este momento existen numerosos proyectos inscritos en el preregistro de asignación de retribución según el Real Decreto-Ley 6/2009, a los cuales estos requerimientos técnicos no les eran de aplicación. Es importante señalar que la fecha prevista para la aplicación de los requisitos técnicos indicados, tal y como se recoge en borradores anteriores enviados por el OS, era el 1 de enero de 2012, con el objetivo de favorecer la integración de mayores contingentes de generación basados en electrónica de potencia, tal y como se refleja en la Planificación vigente. No obstante, dicho plazo fue modificado al objeto de considerar las circunstancias mencionadas, manteniéndose únicamente la fecha de 1 de enero de 2012 para los requisitos relativos al control de tensión en régimen permanente, que no requiere de un desarrollo tecnológico adicional respecto al disponible en estos momentos. Teniendo en cuenta lo anterior, esta Comisión considera adecuadas las fechas de entrada en vigor propuestas, ello con el objeto de favorecer que los requisitos sean de aplicación en el menor plazo técnicamente posible.

QUINTA.- En cuanto al ámbito de aplicación de la propuesta, varios agentes han indicado que el límite de 10 MW para instalaciones de producción conectadas a la red de distribución en el sistema peninsular no es apropiado, solicitando que debería justificarse en cada caso por parte del OS que la instalación tiene una afección significativa en la instalación de transporte. A este respecto, en el apartado 6 del Anexo XI del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, se establece que *“para instalaciones o agrupaciones de las mismas de más de 10 MW a conectar a la red de distribución, y tras la conclusión de su aceptabilidad por el gestor de distribución, éste solicitará al operador del sistema su*

aceptabilidad desde la perspectiva de la red de transporte en los procedimientos de acceso y conexión.” Sin embargo, estas condiciones hacen referencia únicamente a los procesos de acceso, conexión y puesta en servicio de las instalaciones. Al respecto, y con el objeto de evitar posibles ambigüedades, esta Comisión considera necesario establecer el umbral de 10 MW para los requisitos técnicos establecidos en el apartado 8 de la propuesta informada, entendiendo que no existe incoherencia con lo establecido en el mencionado Real Decreto 661/2007.

A este respecto, es importante aclarar que en el apartado 2 se establece el ámbito de aplicación general del P.O., incluyendo en el caso peninsular a *“generadores o agrupaciones de generadores cuya potencia nominal registrada sea superior a 10 MW por nudo asociado de la red de transporte, siempre que dicha afección sea producida por contingentes de generación superiores a 1MW que compartan nudo de conexión a la red de distribución, incluyendo dentro de dicho contingente los generadores existentes”*. Sin embargo, el apartado 8 referido a los requisitos técnicos para la generación se refiere únicamente a un subconjunto de las instalaciones indicadas en el apartado 2, incluyendo, además de las instalaciones conectadas a la red de transporte, a *“todas aquellas instalaciones de más de 10 MW que se conecten a la red de distribución”*.

En el caso de los SEIE, el ámbito de aplicación para instalaciones conectadas a la red de distribución se refiere a *“generadores o agrupaciones de generadores cuya potencia nominal registrada sea superior a 1 MW por nudo asociado de la red de transporte, siempre que dicha afección sea producida por contingentes de generación superiores a 100 kW que compartan nudo de conexión a la red de distribución, incluyendo dentro de dicho contingente los generadores existentes”*. Esta Comisión considera adecuada dicha modificación en el ámbito de aplicación con respecto a los sistemas peninsulares, con el objeto de adaptar los requerimientos exigidos a las necesidades específicas de los sistemas extrapeninsulares e insulares.

SEXTA.- En cuanto al comentario realizado por parte de uno de los agentes respecto a la necesidad de que los requerimientos a los generadores conectados a la red de distribución deberían establecerse mediante un P.O. de la red de distribución, esta

Comisión considera importante indicar que, según lo establecido en la disposición transitoria quinta del Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica, la CNE elaboró una propuesta de P.O. básicos de las redes de distribución, aun pendientes de aprobación, en su caso, por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. No obstante, en dicha propuesta de P.O. de distribución se obviaron los temas relacionados con la generación distribuida, ya sea ésta del régimen ordinario o del régimen especial, puesto que está pendiente de aprobación, en su caso, por parte Ministerio de Industria, Turismo y Comercio el Real Decreto de acceso y conexión de instalaciones de generación a las redes de transporte y distribución, cuya propuesta fue remitida por parte de la CNE con fecha 22 de abril de 2009. Tal y como se señalaba en la propuesta de P.O. de distribución, una vez que se apruebe el citado Real Decreto, se abordará el desarrollo de los P.O. básicos de las redes de distribución relacionados con el acceso y conexión de la generación distribuida, ello sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos para las instalaciones con afección significativa a la red de transporte, tal y como se establece en la presente propuesta de P.O.

SÉPTIMA.- Esta Comisión consideraría apropiada la inclusión de un apartado adicional que recogiera toda la normativa superior que aplica a este P.O., así como las referencias a otros P.O. relacionados con el mismo y su grado de relación, ello con el objeto de despejar posibles dudas en cuanto al ámbito de aplicación de cada uno de ellos.

5.3 CONSIDERACIONES SOBRE EL CONTENIDO

- **Sobre el apartado tercero. Consideraciones generales**

PRIMERA.- En el segundo párrafo se establece que “*será responsabilidad del agente conectado tanto la justificación previa como el cumplimiento en todo momento de los requisitos establecidos en este procedimiento, por lo que será necesario que se articulen las formas de acreditación o certificación y de comprobación en servicio requeridas*”. A estos efectos, varios agentes han señalado que la certificación debería ser realizada por el propio fabricante de los equipos, con el objeto de evitar la complejidad del Procedimiento de Verificación, Validación y Certificación (PVVC), asegurando en cualquier caso que los criterios de autocertificación y validación están basados en criterios

reglados o normas internacionales. Al respecto, esta Comisión considera que debería aprovecharse la experiencia adquirida en el P.O. 12.3, para la certificación de los requisitos establecidos en el apartado 8 de la propuesta de P.O. que se informa, de manera que se desarrolle y acuerde el modo en que podrán certificarse los distintos requisitos, tal y como indica el OS en su informe complementario a la propuesta.

SEGUNDA.- En el apartado 3.1.2, referente a la “calidad del producto” se establecen los límites de emisión de las tensiones armónicas en cada nudo de la red de transporte. En la norma UNE-EN 61000-3-2 se establecen los límites de emisión armónica respecto a corrientes armónicas, y no respecto a tensiones armónicas como se indica en la propuesta. Si bien los valores de intensidad armónica producidos por una instalación pueden ser traducidos a valores de tensión armónica a través de la impedancia armónica del sistema en el punto de conexión, ésta no tiene un valor constante y su comportamiento es típicamente no lineal. Se considera, por tanto, que estos límites deberían establecerse en función de la intensidad armónica, por un lado para ser coherente con la citada norma y, por otro, para garantizar que las medidas realizadas corresponden a la instalación que se está evaluando, dado que si se utiliza la tensión armónica se estaría considerando la impedancia del conjunto de instalaciones conectadas en ese punto.

TERCERA.- En el apartado 3.2.1 relativo a la “potencia de cortocircuito” se establece que *“el operador del sistema podrá requerir potencias de cortocircuito especiales en aquellos puntos de conexión que lo requieran, indicando los valores de intensidad de cortocircuito actuales y futuros previstos en el nudo”*. Esta Comisión considera necesario aclarar y acotar el alcance de dichas potencias de cortocircuitos especiales, debiendo justificar el OS la necesidad de las mismas en caso de que se requiera aplicar este punto.

En el mismo apartado se establece que cuando se conecta una nueva instalación y se supera el 85% de la potencia de cortocircuito admisible, el titular de la instalación deberá hacerse cargo de las modificaciones necesarias en la red de transporte. Al respecto, esta Comisión considera necesario modificar el párrafo indicado como sigue:

“En caso de que la instalación que se conecta a la red de transporte produjera el aumento de la potencia de cortocircuito en la instalación de transporte a la que se conecta hasta un valor por encima del 85 % de la admisible por el elemento más débil de la subestación de transporte, las modificaciones necesarias en la instalación de transporte y, en su caso, en las instalaciones de conexión de otras instalaciones ya conectadas serían a su cargo.”

CUARTA.- En cuanto a la instalación de dispositivos de teledisparo, dado el papel fundamental que juegan los dispositivos de protección en la estabilidad del sistema eléctrico, esta Comisión considera adecuada la obligación de instalar los dispositivos físicos o procedimientos adecuados que garanticen el cumplimiento de los límites establecidos por el O.S. para la potencia intercambiada, tal y como se establece en el apartado 3.3.1 de la propuesta. En cualquier caso, deberán tenerse en cuenta las indicaciones incluidas los documentos de “Criterios Generales de Protección”, así como en los P.O. que sean de aplicación, tanto en el sistema peninsular como en los SEIE.

- ***Sobre el apartado séptimo. Puesta en servicio de nuevas instalaciones***

QUINTA.- En el apartado séptimo se establecen una serie de contingentes mínimos de generación para instalaciones de Régimen Especial, fijándose un mínimo de generación a instalar simultáneamente, o con garantía de instalación inminente, de 50 MW en el nivel de tensión de 220 kV y 100 MW en el nivel de tensión de 400 kV. Este contingente mínimo se entiende en un plazo máximo de puesta en servicio de 12 meses a partir de la puesta en servicio de las instalaciones de conexión asociadas.

Al respecto, se han recibido comentarios acerca de la falta de coherencia entre estos límites y los establecidos en el artículo 63 del Real Decreto 1955/2000, donde se definen los requisitos a la hora de considerar que una nueva instalación pueda producir un incremento significativo de los flujos de energía en los nudos de conexión de la red de distribución a la red de transporte, o que puedan afectar a la seguridad y calidad del servicio. Este artículo establece dichos requisitos para generadores, o agrupaciones de éstos, con potencia instalada mayor de 50 MW, o para los generadores cuya potencia instalada sea mayor del 5 % y 10 % de la potencia de cortocircuito del nudo de conexión

de la red de distribución a la red de transporte en situación de demanda horaria punta y valle, respectivamente.

A la vista de lo anterior, esta Comisión considera que el contingente mínimo establecido en la propuesta que se informa, no contribuye a favorecer la coordinación para la tramitación de las instalaciones, debido a la elevada complejidad a la hora de compaginar los ritmos de ejecución y tramitación de los diferentes proyectos que confluyen en un mismo nudo. En cualquier caso, se considera que los requisitos establecidos en el Real Decreto 1955/2000 para determinar posibles afecciones en la red de transporte deberían ser suficientes para estudiar la viabilidad de la conexión, por lo que, en definitiva, se propone la adaptación del P.O. a lo establecido en el Real Decreto 1955/2000.

- ***Sobre el apartado octavo. Requisitos técnicos de las instalaciones de producción.***

SEXTA.- En este apartado se definen los requisitos técnicos que tienen que cumplir las instalaciones de generación para garantizar el control y la seguridad del sistema eléctrico, entendiéndose los mismos como las capacidades técnicas mínimas exigidas tanto durante perturbaciones como en régimen permanente.

En el apartado 8.2 se incluyen los requisitos para las instalaciones de producción basadas en generadores síncronos conectados directamente a red. Esta Comisión considera importante recalcar el comentario recibido por uno de los Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad, en el que se señala que toda la normativa técnica, tanto a nivel nacional como internacional, fija el límite de 420 kV como la mayor tensión asignada de funcionamiento de la aparamenta en el nivel de 400 kV. Según la figura 8.2.1.a de la propuesta, en régimen permanente la tensión máxima es de 435 kV para la tensión de 400 kV, lo que supondría tener que cambiar toda la aparamenta de la red en los nudos donde se produzca este hecho. Esta Comisión considera por ello necesario modificar este requisito en la mencionada figura, con el objeto de adaptarse a otros códigos de red internacionales.

SÉPTIMA.- Por otro lado, varios Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad han indicado que los requisitos establecidos en el apartado 8.2.1 referidos a los rangos de funcionamiento en función de las variables del sistema eléctrico suponen una exigencia excesiva para los componentes eléctricos disponibles en la actualidad.

En los comentarios mencionados se indica que el rango de funcionamiento de tensión que deberán cumplir las instalaciones de generación es superior al 10% de la tensión nominal durante al menos una hora, lo que es equivalente a considerarlo como régimen permanente. Por otro lado, estos rangos de tensión propuestos están referidos al punto de conexión en alta tensión, mientras que en caso de aerogeneradores, el nivel de tensión de diseño se establece en el lado de baja tensión, por lo que los niveles que aparecerán a nivel del aerogenerador cuando estén generando potencia activa y reactiva serán superiores. Esto requeriría la instalación de intercambiadores de tomas en carga automáticos (OLTC) en los transformadores de la subestación, siendo necesario para ello que el OS proporcionara una gráfica en la que se defina la variación de la tensión frente al tiempo, con el objetivo de identificar la rapidez necesaria para dicho accionamiento. Según los comentarios recibidos a este respecto por parte de los Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad, los sistemas actuales de OLTC no son capaces de cumplir los límites establecidos en esta propuesta, puesto que el tiempo mínimo de actuación entre tomas nunca sería inferior a 3 segundos, por lo que el rango máximo de regulación sería de 1,25% cada 3 segundos. Esta Comisión considera necesario que previamente a la aplicación de los requisitos establecidos en este apartado se realice por parte del OS un estudio acerca de la viabilidad de los mismos en las condiciones actuales del sistema eléctrico español, con el objeto de determinar si en una instalación tipo (en concreto un parque eólico) es posible mantener los rangos de tensión admisible en los aerogeneradores.

OCTAVA.- Por otro lado, en cuanto a los requisitos de “sobretensión” establecidos en la figura 8.2.1.b varios agentes han indicado que puesto que dichos requisitos están referidos a barras de central, una vez trasladado a barras del aerogenerador podría suponer unas sobretensiones muy superiores, requiriendo unos valores de diseño aún más estrictos. En este sentido, tal y como manifiesta el OS en valoraciones anteriores de

la presente propuesta, estos P.O. se refieren a la instalación conectada a la red de transporte (o con afección importante sobre ella) en su conjunto, y no a cada uno de los elementos de la misma. No obstante, y tal y como se ha indicado en la consideración anterior, esta Comisión considera necesario que por parte del OS se realice un estudio de la aplicabilidad de las condiciones requeridas en esta propuesta, con el objeto de determinar si sería necesario establecer requisitos adicionales para instalaciones específicas.

NOVENA.- En lo que respecta a los requisitos de “control de tensión” establecidos en el apartado 8.2.2, se han recibido comentarios acerca de la imposibilidad de que los equipos existentes actualmente puedan cumplir con los niveles exigidos. Tal y como manifiesta el OS, los requisitos establecidos en esta propuesta son compatibles con otros códigos de red establecidos a nivel internacional, habiéndose realizado distintas consultas previas con los fabricantes, considerando que las nuevas instalaciones podrán contar con los requisitos indicados en el apartado 8 en los plazos de aplicación previstos en la propuesta. Esta Comisión considera importante recordar que dichos requisitos se aplicarán únicamente a nuevas instalaciones, sin efecto retroactivo, por lo que en ningún caso afectaría a las instalaciones que se encuentran actualmente en servicio. No obstante lo anterior, esta Comisión considera que, a través del procedimiento de verificación que pudiera desarrollarse, podrían analizarse las circunstancias propias de cada instalación, analizando en cada caso las alternativas disponibles para cumplir con los requisitos establecidos.

DÉCIMA.- En cuanto a la capacidad de operación en isla de las instalaciones de las unidades de régimen ordinario de tecnología térmica, se considera que podría suponer una barrera para la instalación de nuevas instalaciones de carbón con captura y almacenamiento de carbono, al considerarse que podrían no cumplir con este requerimiento. De la misma manera, en el caso del funcionamiento en isla sobre los servicios auxiliares, un agente ha indicado que podrían existir dificultades en cuanto al cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones, especialmente en el caso de que se realicen paradas de varias horas en valle de los generadores. Esta Comisión considera que deberían analizarse las implicaciones ambientales de esta medida con el

objeto de establecer, en su caso, posibles excepciones en la Autorización Ambiental Integrada según el modo de funcionamiento.

Así mismo, según los comentarios recibidos por uno de los agentes, la obligación de solicitar el funcionamiento en isla de una central para mejorar el proceso de reposición del sistema, podría verse influido por lo establecido en el apartado 8.2.1, por el que se requiere a los nuevos generadores permanecer acoplados ante huecos de tensión residual inferior a 0.85 pu de duración inferior a 1 segundo, lo que puede suponer que se encuentre en una situación de funcionamiento degradada en la que no sea capaz de permanecer por si mismo sobre sus servicios auxiliares. A este respecto, esta Comisión considera necesario que por parte del OS se realice un estudio específico sobre la compatibilidad de uno y otro requisito.

UNDÉCIMA.- Respecto al comentario recibido acerca de la falta de justificación de la necesidad de disponer de capacidad de arranque autónomo en las unidades de régimen ordinario de tecnología hidroeléctrica, esta Comisión considera que dicho apartado proporciona suficiente flexibilidad en su aplicación, puesto que contempla la posibilidad de prestar el servicio de manera alternativa con grupos hidráulicos ya existentes en la misma zona geográfica.

DUODÉCIMA.- En el apartado 8.3 se establecen los requisitos aplicables a las instalaciones de producción cuya tecnología no emplee un generador síncrono conectado directamente a la red.

En primer lugar, es importante señalar que debido a los continuos cambios tecnológicos que tienen lugar en este campo, esta Comisión considera adecuada la flexibilidad indicada en dicho apartado en cuanto a la posibilidad de admitir características técnicas diferentes, aunque conceptualmente similares a las exigidas, siempre y cuando estén previamente aceptadas por el OS y el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

DECIMOTERCERA.- Respecto a la variación angular instantánea exigida en el apartado 8.3.1, se han recibido comentarios acerca de la dificultad para el cumplimiento de este

requisito por parte de la generación eólica. En este sentido es importante señalar que esta propuesta pretende introducir tecnologías más maduras que supongan una mejora en el sistema, siendo únicamente aplicables a nuevas instalaciones, por lo que esta Comisión considera que dichos valores deberían poder alcanzarse en las instalaciones futuras. Por otro lado, tal y como se indica en las valoraciones realizadas por parte del OS, actualmente están apareciendo variaciones angulares mayores a las indicadas que están siendo soportadas sin desconexión en presencia de cortocircuito, por lo que parece razonable exigir los valores indicados en la propuesta.

DECIMOQUINTA.- Se han recibido también comentarios acerca de la necesidad de modificar las condiciones de control de tensión en régimen permanente, en lo que se refiere al rango de funcionamiento por debajo del 20% de la potencia activa neta instalada, ya que en este rango puede existir una gran variabilidad en la potencia de salida, provocando en algunos casos la inestabilidad del sistema. Respecto a este punto, el OS ha justificado que las condiciones exigidas en dicho apartado son inferiores a las establecidas en otros países, eximiendo a las instalaciones que se encuentran funcionando por debajo del 10% de la potencia activa neta instalada del cumplimiento de dicho requerimiento.

DECIMOSEXTA.- En lo referente al cumplimiento del control de tensión en régimen permanente, varios agentes han indicado la necesidad de aplicar los requisitos a bornes del generador, y no a barras de central. Es importante señalar, tal y como manifiesta el OS en sus valoraciones, y según se ha comentado anteriormente, que los requisitos deben aplicarse siempre en barras de central y a la instalación en su conjunto.

DECIMOSÉPTIMA.- En cuanto a los requisitos de control de potencia y frecuencia aplicables como consecuencia del cumplimiento del servicio complementario de la regulación primaria, varios agentes han manifestado su preocupación por la pérdida de energía primaria que supone su aplicación, por lo que proponen la aplicación de medidas económicas complementarias que permitan incrementar la eficiencia del sistema y compensar de esta forma las pérdidas mencionadas. Esta Comisión considera que en esta propuesta únicamente se establecen los requisitos que deben cumplirse en barras de

central a la hora de aplicar la regulación primaria, estando fuera del ámbito de aplicación del mismo las condiciones en las que se realiza dicha regulación, que están establecidas en el P.O. 1.5 referente al establecimiento de la reserva para la regulación frecuencia-potencia y en el P.O. 7.1 sobre servicio complementario de regulación primaria. Por este motivo, respecto a la observación efectuada por uno de los agentes sobre la posibilidad de que las instalaciones tengan que operar en rangos de funcionamiento distintos a los que fueron diseñados, esta Comisión considera importante recalcar que la redacción propuesta permite la utilización de mecanismos de control adicionales en la instalación capaces de proveer el servicio de regulación primaria, refiriéndose los requisitos a cumplir a la totalidad de la instalación, y no a cada equipo componente individual.

5.4 CONSIDERACIONES DE DETALLE

- ***Apartado tercero. Consideraciones generales***

Se propone modificar el inicio del primer párrafo de la siguiente forma:

“El titular de la instalación que se vaya a conectar a la red de transporte informará a su titular sobre el diseño y proyecto de ejecución de la misma en lo referente a los aspectos que se indican en este procedimiento de operación, ...”.

Por otro lado, en el segundo párrafo debería especificarse la información y los documentos que acreditan o certifican el cumplimiento de este P.O., por lo que se propone la siguiente redacción:

“En todo caso, será responsabilidad del titular de la instalación tanto facilitar la información precisada por el titular de la red de transporte como el cumplimiento en todo momento de los requisitos establecidos en este procedimiento. La información a suministrar será la recogida en el procedimiento de operación 9.”

- ***Apartado séptimo. Puesta en servicio de nuevas instalaciones.***

En la planificación de la puesta en servicio de la instalación de enlace a la red de transporte no se especifica el plazo de respuesta del OS al peticionario, por lo que se considera necesaria su inclusión en el P.O. que finalmente se apruebe.

- ***Apartado octavo. Requisitos técnicos de las instalaciones de producción.***

Dado que algunos de los requisitos tienen plazos de aplicación concretos (en concreto el apartado 8.3.2.1) sería necesario especificar este aspecto en el propio apartado con el objeto de evitar confusiones.

Así mismo, deberían incluirse en el apartado 8.1 referente a “definiciones”, el término “full converter” empleado en la propuesta de P.O.

6. CONCLUSIONES

En relación con la propuesta de modificación de los Procedimientos de Operación P.O. 12.2 Y P.O.SEIE 12.2 sobre instalaciones conectadas a la red de transporte y equipo generador: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento, puesta en servicio y seguridad, se concluye que:

- 1. Integración en el sistema eléctrico de las futuras instalaciones de generación.** Esta Comisión considera que la propuesta de modificación de los Procedimientos de Operación P.O. 12.2 peninsular y SEIE contribuye a afrontar el reto de integración de las nuevas instalaciones de generación con las condiciones de seguridad necesarias, contribuyendo igualmente al cumplimiento de los objetivos establecidos a nivel europeo.
- 2. Aplicación en los SEIE.** Esta Comisión considera adecuadas las modificaciones introducidas en la propuesta informada para los sistemas extrapeninsulares e insulares, con el objeto de adaptar los requerimientos exigidos a las necesidades específicas de estos sistemas.
- 3. Verificación y certificación del cumplimiento de los requisitos.** A juicio de esta Comisión, debería aprovecharse la experiencia adquirida a partir del P.O. 12.3 con el desarrollo del “Procedimiento de Validación, Verificación y Certificación (PVVC)”, para la certificación de los requisitos establecidos en el apartado 8 de la propuesta informada.

4. **Contingente mínimo de generación para instalaciones de Régimen Especial.** Esta Comisión considera que el contingente mínimo establecido en la propuesta que se informa, no contribuye a favorecer la coordinación para la tramitación de nuevas instalaciones, debido a la elevada complejidad a la hora de compaginar los ritmos de ejecución y tramitación de los diferentes proyectos que confluyen en un mismo nudo. A este respecto, se considera que los requisitos establecidos en el Real Decreto 1955/2000 para determinar posibles afecciones en la red de transporte deberían ser suficientes para estudiar la viabilidad de la conexión.

5. **Requisitos técnicos de las instalaciones de producción.** En el apartado octavo de la propuesta informada se definen los requisitos técnicos que tienen que cumplir las instalaciones de generación para garantizar el control y la seguridad del sistema eléctrico, entendiéndose los mismos como las capacidades técnicas mínimas exigidas tanto durante perturbaciones como en régimen permanente. Esta Comisión considera que los requisitos exigidos son necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del sistema, estando en línea con los objetivos establecidos a nivel europeo, así como con la normativa ya implantada en otros países.

6. **Aplicación de los requisitos establecidos en la propuesta.** Los requisitos establecidos en la propuesta serán de aplicación a las instalaciones que se inscriban en el Registro administrativo de instalaciones de producción en régimen especial, o de energía eléctrica, en cada caso, a partir del 1 de enero de 2013, con excepción de los requisitos indicados en el apartado 8.3.2.1 referidos al control de tensión en régimen permanente, que serán de aplicación a partir del 1 de enero de 2012. En este sentido es importante señalar que esta propuesta pretende introducir tecnologías más maduras que supongan una mejora en el sistema, siendo únicamente aplicables a nuevas instalaciones, por lo que en ningún caso afectaría a las instalaciones que se encuentran actualmente en servicio. Teniendo en cuenta lo anterior, esta Comisión considera adecuadas las fechas propuestas, con el objeto de favorecer que los requisitos sean de aplicación en el menor plazo técnicamente posible.

7. **Viabilidad de los requisitos exigidos.** Respecto a los comentarios recibidos por parte de varios Miembros del Consejo Consultivo de Electricidad acerca de la exigencia excesiva que algunos de los requisitos establecidos suponen para los componentes eléctricos disponibles en la actualidad, esta Comisión considera que previamente a la aplicación de algunos de los requisitos mencionados en este informe debería realizarse por parte del Operador del Sistema un estudio acerca de la viabilidad de los mismos en las condiciones actuales del sistema eléctrico español.
8. **Generadores conectados a la red de distribución.** Esta Comisión considera importante indicar que está previsto el desarrollo de los Procedimientos de Operación Básicos de las redes de distribución de energía eléctrica relacionados con la generación distribuida, ello sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos para las instalaciones con afección significativa a la red de transporte, tal y como se establece en la propuesta informada.
9. **Referencias normativas.** Esta Comisión consideraría apropiada la inclusión de un apartado adicional que recogiera toda la normativa superior que aplica a este Procedimiento de Operación, así como las referencias a otros Procedimientos de Operación relacionados con el mismo y su grado de relación. En este sentido, es importante señalar que puesto que el Real Decreto 661/2007 establece que toda instalación eólica debería cumplir con el P.O. 12.3, sería necesario modificar el mismo con el objeto de que se puedan contemplar posibles modificaciones de la normativa en lo que a requisitos técnicos se refiere. Adicionalmente, sería necesario adaptar la Orden Ministerial de 5 de septiembre de 1985 referida a los ajustes de protecciones a los requisitos establecidos en esta propuesta, así como el resto de Procedimientos de Operación que pudieran verse afectados.