

P.O. 1.1. Criterios de funcionamiento y seguridad para la operación del sistema eléctrico

[...]

4.4. Variabilidad de las tensiones

[...]

4.5. Medidas a tomar por el Operador del Sistema

4.5.1. Operación en estado normal

Para la supervisión en tiempo real por parte del OS de que las variables de control del sistema se encuentran dentro de los márgenes establecidos en el presente procedimiento, el OS dará en tiempo real a los proveedores de los servicios del sistema las instrucciones necesarias para la operación de los medios de control de su propiedad, a saber:

- a) Consignas de carga y regulación a los generadores.
- b) Maniobra de los elementos de la red de transporte y, específicamente de los elementos de compensación de reactiva conectados directamente o a través de los arrollamientos terciarios de transformadores pertenecientes a la misma.
- c) Maniobra de elementos de la red de distribución con influencia en la red de transporte, según aquella se define en el P.O. 3.5 «Programación del mantenimiento de la red de distribución que afecta a la operación del sistema eléctrico», o cuando dicha maniobra sea requerida en aplicación del P.O. 6.1 «Medidas de Operación para garantizar la cobertura de la demanda en situaciones de alerta y emergencia».
- d) Cambio de las tomas de regulación de los transformadores.

En esta situación todas las actuaciones que se lleven a cabo en el sistema eléctrico estarán encaminadas a devolver el sistema a su estado normal o a mitigar las consecuencias que pudieran derivarse de una evolución desfavorable del estado del sistema hacia el estado de emergencia o reposición.

Para ello el Operador del Sistema determinará las acciones más adecuadas sobre la topología de la red y el estado de la generación, almacenamiento y demanda, y ordenará a las empresas responsables de las instalaciones la ejecución de las actuaciones necesarias.

Adicionalmente, en caso necesario, en aplicación del Mecanismo Excepcional de Resolución contemplado en los Procedimientos para la Gestión de los Servicios del Sistema anteriormente indicados, el Operador del Sistema podrá emitir a los proveedores del servicio las instrucciones específicas que considere precisas para que se garantice el cumplimiento de los criterios de funcionamiento y seguridad para la operación del sistema eléctrico.

Los proveedores de los servicios del sistema deberán informar al Operador del Sistema, a la mayor brevedad posible, de cualquier circunstancia que pueda afectar a la disponibilidad y utilización de los elementos de control de su propiedad.

Toda maniobra o modificación del estado de generación que deba ser realizada en el sistema eléctrico, deberá contar con la conformidad previa del Operador del Sistema, excepto aquéllas cuya necesidad se derive de la existencia de riesgo inminente para la seguridad de las personas o de las instalaciones. En este último caso la empresa que

haya realizado la maniobra deberá informar posteriormente al Operador del Sistema en el plazo más breve posible.

4.5.2 Operación en estado de alerta

En caso de detectarse una situación de alerta del sistema eléctrico, el OS aplicará el proceso siguiente:

- a) Evaluación de los riesgos potenciales que se derivarían tras la ocurrencia de determinadas contingencias.
- b) Determinación y análisis de las posibles acciones correctoras y preventivas.
- c) Aplicación de las acciones correctoras o preventivas.

Evaluación de los riesgos potenciales

Una vez determinadas las contingencias que provocarían las violaciones de los límites establecidos por los criterios de seguridad, se identificarán, para cada una de ellas, las posibles repercusiones sobre el sistema eléctrico.

Se asignará un nivel de riesgo especial a aquellos escenarios que lleven asociados incidentes de gran amplitud, al poder dar lugar a:

- a) Un incidente generalizado (desconexiones en cadena, colapso de tensión, pérdida de estabilidad que pueda conducir a la pérdida de una gran parte del sistema, etc.).
- b) Un incidente de gran amplitud, considerando como tal el que sin llegar a degenerar en un incidente generalizado puede afectar, sin embargo, a un volumen muy importante de mercado o de la red de transporte.

En la evaluación de riesgo de cada contingencia se prestará especial atención a las circunstancias que puedan incrementar la probabilidad de ocurrencia de la contingencia analizada.

Se tendrán en cuenta así, entre otras circunstancias, las siguientes:

- Condiciones climatológicas adversas (tormentas, viento, hielo, etc.).
- Riesgo de incendios que puedan afectar a las instalaciones.
- Problemas identificados en equipos de las instalaciones.
- Trabajos en tensión.
- Alerta especial frente a sabotaje.

Determinación y análisis de las posibles acciones correctoras y preventivas

En todos aquellos casos en los que determinadas contingencias pudieran ocasionar un incidente generalizado o de gran amplitud, se deberá elaborar un plan de salvaguarda para reducir tanto como sea posible las consecuencias que se deriven de las contingencias indicadas.

En estos planes de salvaguarda se contemplarán, para cada una de las contingencias que planteen problemas graves para la seguridad del sistema, las acciones preventivas y/o correctoras de operación que deberían aplicarse llegado el caso con el fin de garantizar la seguridad del sistema (redespacho de generación, reposición de emergencia de elementos en descargo, modificación de los programas de intercambio internacional, aplicación de interrumpibilidad, etc.).

En los casos en que la seguridad del sistema frente a contingencias pueda ser controlada de forma rápida mediante la aplicación de medidas correctoras post-contingencia (redespacho de generación, aplicación de interrumpibilidad, etc.), no será preciso tomar medidas preventivas más costosas.

Cuando las contingencias puedan provocar un incidente generalizado o un incidente de gran amplitud y las posibles acciones correctoras post-contingencia no puedan hacerse efectivas en un tiempo razonablemente corto, como sería el caso de requerirse la conexión de un nuevo grupo térmico, será necesario adoptar medidas preventivas. Estas medidas podrían ser el acoplamiento de nuevas unidades de producción no incluidas en el programa de producción, la modificación de los programas de intercambio internacional previstos, aplicación de interrumpibilidad, etc. Cuando sean posibles varias soluciones, se llevará a cabo aquella que introduzca un menor sobrecoste.

Aplicación de las acciones correctoras y preventivas

Cuando sea preciso adoptar medidas correctoras o preventivas, éstas deberán aplicarse lo antes posible, en particular si concurren circunstancias especiales que incrementen la probabilidad de ocurrencia de otras contingencias.

Una vez tomada por parte del Operador del Sistema la decisión de ejecución de las medidas antes reseñadas dará las instrucciones oportunas a las empresas afectadas, quienes deberán responsabilizarse de su rápido y eficaz cumplimiento.

Si las empresas responsables del cumplimiento de dichas instrucciones advirtieran algún inconveniente para su puesta en práctica, comunicarán al Operador del Sistema esta circunstancia con la mayor brevedad posible. Ante una eventualidad de este tipo el Operador del Sistema determinará las alternativas de operación que se deban ejecutar.

4.5.3 Operación en estado de emergencia

Durante la operación, en el caso de que el sistema pasara a estado de emergencia, el Operador del Sistema atenderá prioritariamente al restablecimiento urgente de la seguridad hasta devolver el sistema a su estado normal, conforme a las medidas establecidas en el PO 1.6.

En esta situación, el Operador del Sistema tomará las medidas que estime necesarias, actuando sobre el sistema de producción y transporte, para conseguir de la forma más rápida posible que las variables de control de la seguridad del sistema eléctrico devuelvan a éste a su estado normal.

Las pautas de actuación serán completamente análogas a las indicadas en el apartado 4.5.2, sobre las que el hecho diferenciador esencial será dar prioridad a aquellas en las que se muestre más eficaz considerando que la rapidez de su implantación es esencial cuando las violaciones existentes de los criterios de seguridad sean graves.

Asimismo, en el caso de producirse alguna interrupción del suministro eléctrico de carácter local motivada por un incidente en la red de transporte, el Operador del Sistema dará las instrucciones precisas a las empresas afectadas y coordinará sus actuaciones para lograr la reposición del servicio de forma segura y en el menor tiempo que sea posible.

4.5.4. Operación en estado de reposición

El proceso de reposición será coordinado y dirigido en todo momento por el Operador del Sistema hasta devolver el sistema al estado normal de operación.

Una vez detectada la pérdida de suministro en una zona eléctrica (cero zonal) o en la totalidad del sistema eléctrico nacional peninsular (cero peninsular), el Operador del Sistema atenderá prioritariamente a la reposición urgente del suministro eléctrico.

El Operador del Sistema deberá ponerlo en conocimiento de las Administraciones Públicas competentes e informarles de su evolución. Asimismo, informará a la CNMC, al Operador del Mercado y a los Agentes del Mercado correspondientes.

En estado de reposición, el Operador del Sistema activará los Planes de Reposición del Servicio (PRS) correspondientes, cuando éstos sean de aplicación por las características y/o extensión del incidente, pudiendo complementarlos o modificarlos cuando las circunstancias así lo aconsejen.

El OS podrá suspender los mercados de servicios de ajuste y solicitar al OM la suspensión de las actividades de mercado gestionadas por el mismo siguiendo los criterios establecidos en el P.O.3.6.

Cuando el sistema se encuentre en estado de reposición, el primer objetivo será mantener, o recuperar, en su caso, la continuidad de las interconexiones con los sistemas eléctricos vecinos. Para ello, el Operador del Sistema tomará las medidas que sean precisas para eliminar las condiciones de operación que pongan en riesgo la continuidad de las interconexiones. Si procede, se anularán los programas de intercambio con otros países y se solicitará apoyo de sus sistemas eléctricos en los términos indicados en cada Procedimiento acordado con el Operador del Sistema correspondiente.

Se implementarán las medidas necesarias para conseguir, lo antes posible, el equilibrio carga-generación en el sistema, evitando con ello el uso prolongado del apoyo que puedan suministrar los sistemas interconectados a través de las respectivas interconexiones internacionales.

Se adoptarán las medidas precisas para asegurar de forma prioritaria la alimentación de los servicios auxiliares de las centrales nucleares y de la instalaciones críticas para garantizar el suministro de gas. Igualmente se deberá suministrar energía lo antes posible a los servicios auxiliares del resto de generadores térmicos e hidráulicos.

Se solicitará, cuando sea viable, la devolución de los elementos indisponibles para la operación que puedan tener incidencia en el proceso de reposición.

Adicionalmente, los centros de control tomarán las medidas precisas que aseguren el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos, las vías de telecomunicaciones y la alimentación eléctrica a los propios centros de control y a las instalaciones vitales.

Si un centro de control hubiera quedado inhabilitado para operar, será su centro de control de respaldo, en el caso de existir, quien asuma temporalmente las funciones de aquél, informando de esta eventualidad al Operador del Sistema. Cada centro de control deberá establecer los procedimientos operativos para la correcta operación de su centro de control de respaldo.

Cada centro de control alertará a los retenes de las diferentes instalaciones y servicios por él coordinados para posibilitar una rápida intervención.

5. Medidas extraordinarias a criterio del operador del sistema.

[...]