



Comisión
Nacional
de Energía

**INFORME 3/2009 DE LA CNE SOBRE LA
PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE
OPERACIÓN DEL SISTEMA (P.O.) 2.4
“METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DEL ÍNDICE
DE COBERTURA ANUAL”**

19 de febrero de 2009

INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA (P.O.) 2.4 “METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DEL ÍNDICE DE COBERTURA ANUAL”

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 Administración de la Comisión Nacional de Energía, en su sesión del día 19 de febrero de 2009, ha acordado emitir el siguiente

INFORME

1 OBJETO

Este documento tiene por objeto informar de la propuesta de Procedimiento de Operación (P.O.) 2.4, “Metodología del cálculo del índice de cobertura anual”, según lo previsto en el punto decimoquinto del Anexo III, “Pagos por capacidad”, de la Orden ITC/2794/2007, de 27 de septiembre, por la que se revisan las tarifas eléctricas a partir del 1 de octubre de 2007:

Decimoquinto. Índice de cobertura del sistema. – La Dirección General de Política Energética y Minas, a propuesta del Operador del Sistema, aprobará para cada trimestre el índice de cobertura aplicable a los efectos previstos en el punto undécimo, apartado 2 de este anexo.

A estos efectos se aprobará un Procedimiento de Operación donde se defina la metodología para calcular el «índice de cobertura» que tendrá en cuenta las necesidades a largo plazo del sistema eléctrico.

El mencionado punto undécimo trata del incentivo económico a la inversión en capacidad a largo plazo; dicho incentivo evoluciona de forma lineal e inversamente proporcional al índice de cobertura, con sendos límites superior e inferior fijados en 28.000 Euros/MW y año (para valores del índice inferiores a 1,1) y en 0 Euros/MW y año (para valores del índice superiores a 1,2867), respectivamente.

2 ANTECEDENTES

Con fecha 3 de septiembre de 2008 ha tenido entrada en esta Comisión Oficio de la Secretaría General de Energía solicitando informe sobre la propuesta de Procedimiento de Operación número 2.4 presentado por el Operador del Sistema con objeto de cumplir lo dispuesto por la Orden ITC/2794/2007. Con fecha 21 de octubre, dicha propuesta fue remitida a los miembros del Consejo Consultivo de Electricidad. A la fecha de redacción de este Informe, habían sido recibidas alegaciones de la Generalitat de Catalunya, la Región de Murcia, Unesa, Endesa y Red Eléctrica (ANEXO).

3 CONSIDERACIONES

3.1 De la utilización de un horizonte temporal anual para el cálculo del índice de cobertura a largo plazo

La Orden que da causa a la presente propuesta define la *“cuantía anual correspondiente a la retribución para cada instalación de generación por el incentivo a la inversión en capacidad a largo plazo”* en función del índice de cobertura, y establece asimismo que éste será revisado trimestralmente, aunque no especifica que el horizonte temporal relevante para el cálculo del índice sea anual móvil.

Esta Comisión entiende que un año es un período demasiado corto para una estimación que debe servir de referencia para la *“inversión en capacidad a largo plazo”*. La culminación de un proyecto de generación de energía eléctrica a gran escala exige un gran volumen de capital y conlleva una elevada complejidad técnica y de gestión administrativa; es difícil poner en marcha un Ciclo Combinado —tecnología a la que corresponde buena parte de la potencia recientemente instalada en el sistema nacional— en menos de 24 meses. De hecho, los estudios de prospectiva relacionados con el ciclo inversor suelen manejar períodos mayores: de 4 años (como en el caso del “Informe Marco sobre la demanda de energía eléctrica y gas natural, y su cobertura”); de 10 años (apartado 4, “Previsiones a largo plazo”, del P.O. 2.2 “Previsión de la cobertura y análisis de seguridad del sistema eléctrico”); o incluso superior (como el “System Adequacy Forecast” publicado por la UCTE, horizonte 2008-2020, en su última edición).

Por otra parte, a medida que se extiende el período de análisis, crece asimismo la incertidumbre en cuanto a la estimación de los parámetros utilizados. En consecuencia, se considera que un horizonte bienal constituiría un mejor compromiso entre la naturaleza del incentivo a largo plazo y la precisión en su cálculo.

3.2 De la utilización de una media ponderada como índice de cobertura

Según la redacción propuesta, el índice de cobertura anual se obtiene como una media ponderada de índices de cobertura semanales, calculados a partir de las demandas máximas semanales previstas. Resulta cuando menos contradictorio partir de demandas máximas estimadas en “condiciones extremas”, para luego suavizar los valores así calculados mediante una ponderación, operación orientada a plantear escenarios probables, que no extremos. A juicio de esta Comisión, parece más razonable que el índice de cobertura global sea el mínimo (el más conservador) de los índices parciales, o en su caso, una media ponderada de los índices parciales mínimos.

3.3 De la posible inclusión del texto propuesto en otro P.O. ya en vigor, como modificación del mismo

El texto propuesto podría solaparse parcialmente con el existente P.O. 2.2, “Previsión de la cobertura y análisis de seguridad del sistema eléctrico”), ya sea con su apartado 4, “Previsiones a largo plazo”, o con el apartado 3, “Previsiones con horizonte anual”, en particular en lo que se refiere a su punto 3.1, “Cobertura”. Si bien la Orden ministerial que da causa a la presente propuesta establece explícitamente que “*se aprobará un Procedimiento de Operación donde se defina la metodología para calcular el «Índice de cobertura»*”, este redactado no excluye que la aprobación se refiera a la propuesta de modificación de un P.O. cuyo objeto es “*definir el proceso de previsión de la cobertura de la demanda eléctrica y del uso de los recursos de producción, así como de las reservas hidroeléctricas, con diversos horizontes, desgloses y periodicidades, y evaluar el margen de garantía de seguridad de abastecimiento del sistema eléctrico a corto y medio plazo*”, objeto que bien podría considerarse incluye —y sobrepasa— el del P.O. motivo de este Informe.

Por lo tanto, en aras de lograr un más ordenado desarrollo normativo, y pese a la premura exigida por la necesidad de dar concreción al esquema de pagos por capacidad, esta Comisión recomienda la inclusión del contenido del P.O. propuesto como parte del vigente P.O. 2.2, modificando éste donde sea necesario de forma coherente con el cálculo del índice propuesto.

3.4 De la falta de concreción en algunos términos de la propuesta de P.O.

Los Procedimientos de Operación constituyen, tras Leyes, Decretos y Órdenes, el último eslabón en la cadena del desarrollo normativo de la operación del sistema. Por lo tanto, deben ser completos, y sus definiciones, en la medida de lo posible, autocontenidas. Dado que esto no siempre es posible en la práctica, es aceptable hacer referencia a otros Procedimientos de Operación ya vigentes; en este caso, la propuesta de P.O. informada está estrechamente relacionada con los Procedimientos de la serie 2 en que se encuadra, a saber:

- 2.1 “Previsión de la demanda”
- 2.2 “Previsión de la cobertura y análisis de seguridad del sistema eléctrico”¹
- 2.5 “Planes de mantenimiento de las unidades de producción”

Ahora bien, el propuesto P.O. 2.4 no hace referencia a otros Procedimientos de Operación del Sistema, al tiempo que, dada su muy reducida extensión, enuncia los parámetros que intervienen en el cálculo del índice de cobertura sin abordar una descripción en profundidad de los mismos.

De la definición de la demanda

El denominador para el cálculo del índice en base semanal es la *Máxima demanda semanal prevista*, **MaxDem_i**, para el sistema nacional peninsular, que “considerará la posible ocurrencia de escenarios en condiciones extremas”. No queda claro dónde se mediría dicha demanda (puntos de consumo, barras de central); tampoco si la demanda

¹ Los contenidos del inicialmente previsto P.O. 2.3, “Análisis de la seguridad a largo plazo”, fueron incluidos en el P.O. 2.2.

prevista es la correspondiente a condiciones extremas, o bien se asigna a dichas condiciones una determinada probabilidad de ocurrencia. Tampoco es completamente obvio qué parámetros incorporan las condiciones extremas; cabe suponer que se refiere a una época de frío o calor acusado, con laboralidad plena, actividad económica elevada... pero nada de esto se especifica, lo cual impediría que los agentes pudieran estimar con un mínimo grado de fiabilidad la proyección de un índice del que podría depender una parte significativa de su retribución y, por ende, alterar la rentabilidad calculada de un proyecto y orientar la decisión de invertir o no, fin último del procedimiento.

De la definición de la potencia térmica instalada

El primero de los factores en el numerador para el cálculo del índice es la *Potencia térmica instalada*, ***P_{ter_inst}***, entendida como “*valor total de potencia térmica en operación en la fecha de cálculo del índice de cobertura*”. El concepto de “potencia en operación” no es un término habitualmente empleado en la normativa y adolece de falta de concreción. Más adecuado parece referirse en este ámbito, como dato de partida, a la *potencia neta instalada*, según el apartado Cuarto, punto 3, párrafo c), de la Orden ministerial de diciembre de 1998² que la define como:

“La potencia neta instalada de cada grupo térmico, se define como la máxima potencia que pueda mantenerse en marcha continuada durante al menos cien horas y referida a los bornes del generador del grupo deducidos los consumos auxiliares para expresarlo en barras de central, suponiendo que la totalidad de sus instalaciones está en servicio y que existe en el parque correspondiente una cantidad de combustible suficiente y con la calidad habitual.”

Además, dicha potencia neta instalada debería encontrarse en operación efectiva, para descontar la potencia correspondiente a aquellas instalaciones que pudieran no contar con todos los permisos necesarios —por ejemplo los de carácter ambiental—, o bien aun disponiendo de todas la autorizaciones, se encontrasen en situación de avería de larga duración.

² Orden de 17 de diciembre de 1998 por la que se modifica la de 29 de diciembre de 1997, que desarrolla algunos aspectos del Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.

De los intervalos de confianza incorporados en la estimación de determinadas variables

Algunas de las variables tomadas en consideración en el cálculo del índice de cobertura incluyen, por su naturaleza estocástica, un intervalo de confianza asociado a un determinado percentil:

- La *potencia térmica indisponible por fallo* es el “valor con una probabilidad de ser superado del 50% (...) de potencia térmica fallada construida a partir del escenario de generación acoplada” y del histórico de tasas de fallo.
- La estimación de la *potencia hidráulica disponible* adopta un intervalo de confianza del 90% sobre el histórico de las centrales hidráulicas no contratadas mediante el servicio de disponibilidad.
- La estimación de la *potencia disponible en instalaciones con fuentes de energía primaria no gestionables* adopta un intervalo de confianza del 95% (afectada además por un determinado factor de utilización).

Aun sin entrar a cuestionar la pertinencia de las distintas probabilidades utilizadas para cada tecnología, esta Comisión echa en falta una sucinta justificación de los valores propuestos en base a la dilatada experiencia acumulada en sus funciones por el Operador del Sistema, motivación que no procedería incorporar al texto de la propuesta de P.O., pero sí a la memoria justificativa que habitualmente acompaña a estas propuestas, ausente en este caso.

Por otra parte, no se especifica nada en cuanto a la extensión del período relevante a efectos de la consideración de valores históricos. Este dato debe ser incluido en el texto para permitir que los agentes puedan realizar sus propias estimaciones al respecto a partir de la información públicamente disponible, y prevenir posibles errores derivados de tomar como válidos valores no representativos por razón de variaciones sufridas por los grupos de generación que pudieran haber alterado significativamente sus tasas de fallo (brusco deterioro, grandes reparaciones, cambios estructurales, repotenciaciones, etc).

De la forma de considerar la potencia de bombeo

La propuesta de PO no explicita si habría de considerarse o no la potencia disponible correspondiente a las instalaciones de bombeo y, en su caso, si cabría encuadrarla en alguna de las categorías previstas o habría de merecer un tratamiento específico.

De la forma de considerar la capacidad de evacuación

La propuesta de PO no explicita si se tiene o no en cuenta, a la hora de valorar la disponibilidad de la potencia considerada, la capacidad de evacuación efectiva de la misma. Este es un aspecto relevante que merece ser recogido adecuadamente, a juicio de esta Comisión.

4 CONCLUSIONES

En virtud de los antecedentes descritos y sobre la base de las consideraciones presentadas, cabe concluir:

ÚNICA.- Esta Comisión considera que deben incluirse en el texto de la propuesta de Procedimiento de Operación del Sistema 2.4 (“Metodología de cálculo del índice de cobertura anual”), las CONSIDERACIONES de los puntos 3.1 a 3.4 del presente Informe:

- Un año es un período demasiado corto para una estimación que debe servir de referencia para la “inversión en capacidad a largo plazo”; se considera que un horizonte bianual constituiría un mejor compromiso entre la naturaleza del incentivo y la precisión en su cálculo.
- Se considera más razonable y prudente plantear el índice de cobertura global como el mínimo de los parciales, o bien una media ponderada de los índices parciales mínimos.
- En aras de lograr un más ordenado desarrollo normativo, se recomienda la inclusión del contenido del P.O. propuesto como parte del vigente P.O. 2.2, “Previsión de la cobertura y análisis de seguridad del sistema eléctrico”, con el que está íntimamente relacionado, modificando éste donde sea necesario de forma coherente con el cálculo del índice planteado.
- La definición del parámetro *Máxima demanda semanal prevista*, **MaxDem_i**, debe explicitar claramente su significado preciso, qué condiciones extremas

toma en consideración su cálculo y, en su caso, con qué probabilidad de ocurrencia.

- La definición del parámetro *Potencia térmica instalada*, ***Pter_inst***, como “potencia en operación” adolece de concreción y no está definido en la normativa.
- En cuanto a los intervalos de confianza por tecnología incorporados en la estimación de determinadas variables, y aun sin entrar a cuestionar su pertinencia, esta Comisión echa en falta una sucinta justificación de los mismos, que bien podría incorporarse al texto de la memoria justificativa que habitualmente acompaña a estas propuestas, ausente en este caso.
- Debe especificarse la extensión del período estimado relevante a efectos de la consideración de valores históricos.
- Debe explicitarse la consideración o no, y en qué forma, de la potencia disponible de las instalaciones de bombeo.
- Deben considerarse las posibles indisponibilidades derivadas de situaciones de falta de capacidad de evacuación.