

motor en servicio.—El apartado Tercero 1.b) tendrá la siguiente redacción:

«b) doce muestras de vidrio soporte que tengan las siguientes características: longitud mínima desarrollada, 1.350 mm; anchura mínima desarrollada, 400 mm; altura mínima del segmento, 130 mm.

Cada muestra deberá estar provista, como mínimo, de cuatro elementos de calefacción (hilos de luneta térmica). Las doce muestras tendrán un espesor nominal igual, comprendido entre 3 y 5 mm. Ocho de las doce muestras deberán tener adherida la lámina adhesiva objeto del ensayo. Se admitirán las muestras de vidrios comerciales que existan en el mercado.»

Segundo. La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Lo que comunico a V.I. para su conocimiento y efectos.

Madrid, 2 de agosto de 2004.

MONTILLA AGUILERA

Excmo. Sr. Secretario general de Industria.

14655 *RESOLUCIÓN de 28 de julio de 2004, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el nuevo sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad.*

La disposición adicional tercera del Real Decreto 1802/2003, de 26 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica para 2004, fija nuevas modalidades del sistema de interrumpibilidad consistentes en una aplicación más flexible de los tipos A y B de dicho sistema.

El citado Real Decreto contempla la posibilidad de que las interrumpibilidades tipo A y B tengan dos modalidades de aplicación, una de ellas la modalidad normal correspondiente a la previamente existente, y otra la modalidad flexible que permite la posibilidad de flexibilizar tanto la duración de los períodos de interrupción como las potencias interrumpidas, permitiendo además la reducción de los tiempos de preaviso.

Para ello es necesario proceder a modificaciones en los sistemas de medida y comunicación que deben ser aprobadas y publicadas por la Dirección General de Política Energética y Minas.

La aplicación de estas nuevas modalidades así como las nuevas medidas e informaciones que requiere su implantación, hacen necesaria la revisión del procedimiento actual del sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad recogido en la Resolución de 15 de marzo de 1990 de la entonces Dirección General de la Energía.

Por ello el Real Decreto citado faculta a la Dirección General de Política Energética y Minas para aprobar las especificaciones que requieran dichos cambios.

En su virtud, resuelvo:

Primero. *Estructura del sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad (SCECI).*

1. El sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad (SCECI) es el conjunto de equipos comunicados entre sí, pertenecientes al Operador del Sistema y a los consumidores acogidos al sistema de interrumpibilidad, necesarios para la correcta aplicación del sistema de interrumpibilidad que se contemplan en el Real Decreto 1802/2003, de 26 de diciembre, y en la Orden del Ministerio de Industria y Energía de 12 de enero de 1995 por la que se establecen las tarifas eléctricas.

2. El Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad está compuesto por los siguientes elementos:

Sistema de gestión del Operador del Sistema, de tal forma que sea un sistema redundante residente en sus centros de control.

Sistemas de recepción de preavisos, gestión y ejecución de las órdenes de los consumidores.

En su caso, sistemas de gestión de las empresas distribuidoras que deseen recibir información.

Sistema de comunicaciones entre el sistema de gestión del Operador del Sistema, los equipos de los clientes y en su caso, los sistemas de las empresas distribuidoras.

Forma parte integrante de dicho sistema todo el «software» necesario para la correcta gestión de la interrumpibilidad, incluyendo los equipos y aplicaciones relacionados con la emisión y recepción de preavisos, ejecución de órdenes, transmisión de datos, así como la que sea necesaria para el funcionamiento de las comunicaciones entre los equipos que intervienen en el proceso, y aquellas que sea preciso desarrollar para el control administrativo del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad.

3. Todas las órdenes de interrupción, su cambio y/o anulación, serán emitidas desde el centro de control del Operador del Sistema, quién llevará a cabo también dentro de su ámbito de competencias, la supervisión del sistema de interrumpibilidad y de las comunicaciones, sin perjuicio de las responsabilidades atribuidas a los consumidores.

De igual forma, las señales de estado y de acuse de recibo de los equipos de los consumidores, así como toda la información tanto de tipo estructural como de tiempo real y de programación, serán enviadas por los consumidores al Operador del Sistema en la forma establecida en esta Resolución.

Los equipos de los consumidores deberán estar dotados de los elementos necesarios para la captación o adquisición de los datos de tiempo real, para la recepción de preavisos, cambios de órdenes y/o anulaciones, para la emisión de las señales y de los acuses de recibo correspondientes, y para llevar a cabo las actuaciones que se precisen en la ejecución de las interrupciones solidarias. La interfase con el Operador del Sistema estará constituida por el equipo terminal de comunicaciones de esta empresa.

Los equipos de los consumidores y el sistema de gestión del Operador del Sistema deberán estar dotados de elementos de vigilancia y supervisión de las comunicaciones, con el fin de elaborar y transmitir las señales de alarma correspondientes que faciliten al Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad la elaboración de las condiciones necesarias para la correcta toma de decisiones y aplicación de las órdenes de interrupción.

Todo el intercambio de información se realizará directamente entre el sistema de gestión del Operador del Sistema y los de los consumidores acogidos al sistema de interrumpibilidad. Las empresas distribuidoras que se conecten al sistema del Operador del Sistema serán informadas de forma automática por dicha empresa de las órdenes de reducción de potencia, su cambio y/o su anulación, emitidas a los consumidores interrumpibles que tengan suscritos contratos de suministro con ellas, así como de los registros de cada interrupción recibidos de los consumidores.

Segundo. *Requisitos de información y relativos a los equipos de medida y control de los consumidores acogidos al sistema de interrumpibilidad.*

2.1 Definiciones.—A efectos de aplicación de esta Resolución, se consideran las siguientes definiciones:

P ofertada = Diferencia entre la Potencia Contratada y la $P_{\max i}$ correspondiente a cada periodo tarifario.

$P_{\max i}$ = La potencia contratada con arreglo a lo previsto en el apartado 7.4.1.2 de la Orden de 12 de enero de 1995, y autorizada como tal por Resolución particular de la Dirección General de Política Energética y Minas.

$P_{50\%}$ = Potencia máxima demandable por el consumidor en los periodos de aplicación de los tipos de interrumpibilidad A y B flexibles en los que no se le solicite una potencia máxima demandable de $P_{\max i}$, calculada de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_{50\%} = P_{\max i} + 0,5 \text{ Potencia ofertada}$$

2.2 Base de datos de consumidores interrumpibles. Datos estructurales.—El Operador del Sistema, en los servidores de su sistema de gestión, deberá mantener actualizada una base de datos (BD) de tipo relacional en la que recogerá toda la información relevante, tanto de tipo estructural como de programación y de tiempo real, para la aplicación de la interrumpibilidad.

Dicha base de datos y sus aplicaciones formarán parte de las herramientas que se utilicen para el control y supervisión de las órdenes así como para el seguimiento y elaboración de informes.

Los datos estructurales de los suministros que contendrá la base de datos serán, al menos, los siguientes:

Nombre y código universal de punto frontera de cliente (CUPS).

Actividad económica: Códigos de actividad CNAE de cuatro dígitos.

Dirección del suministro:

Localidad/Municipio de la instalación.

Calle/Plaza/Avenida/Paseo.

Número.

Código postal.

Persona de contacto.

Teléfono(s).

Fax.

Direcciones de correo electrónico.

Comunidad autónoma.

Provincia.

Zona eléctrica.

Nudo(s) eléctrico(s)/Subestación(es) de conexión.

Tensión de alimentación externa.

Empresa distribuidora propietaria de la red a la que se conecta.

Acogido a la tarifa horaria de potencia: Sí/no.

Modalidades de interrumpibilidad contratadas:

	A	B	C	D
Modalidad	SÍ/NO	SÍ/NO	SÍ/NO	SÍ/NO
P contratadas (1).	kW	kW	kW	kW
$P_{\max i}$	kW	kW	kW	kW
P ofertada (1)	kW	kW	kW	kW
Fecha alta	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa
Fecha baja	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa	dd/mm/aa

(1) En caso de que existan varias potencias contratadas para diferentes períodos horarios, se indicarán las mismas, así como las distintas potencias ofertadas, especificando el período a que corresponde cada una.

Los consumidores enviarán esta información en el formato que indicará el Operador del Sistema, y comunicarán cualquier modificación en el momento en que se produzca, todo ello sin perjuicio de las autorizaciones que en su caso puedan requerir dichas modificaciones.

2.3 Información sobre programas de consumo previstos.—Antes del día 15 de cada mes los consumidores acogidos al sistema de interrumpibilidad comunicarán

al Operador del Sistema así como a su empresa distribuidora, los programas de demanda de energía horaria previstos para los dos meses inmediatamente siguientes (fichero de 2×744 registros, un registro por hora), según formato y método que publicará el Operador del Sistema. Cualquier alteración de estos programas deberá ser comunicada en el formato antes citado con la máxima antelación posible, y en todo caso, dentro de la semana siguiente a aquella en que se hubiera producido el cambio.

Asimismo cada consumidor comunicará las fechas previstas de mantenimiento y/o parada de sus instalaciones aunque estén fuera del plazo de dos meses antes mencionados.

En todo caso, estos programas tendrán el carácter de previsiones, sin que por lo tanto sea vinculante su ejecución en tiempo.

2.4 Información del consumo en tiempo real.—Además de los datos estructurales y los programas de consumo previstos, el Operador del Sistema para llevar a cabo la correcta aplicación de la interrumpibilidad deberá disponer de los consumos de potencia activa y reactiva de los consumidores interrumpibles en tiempo real, por lo que éstos deberán dotarse de los equipos de medida y comunicación necesarios para cumplir este requisito.

El Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad detectará en tiempo real el estado de funcionamiento de todas las partes integrantes de la comunicación, correspondiendo a Operador del Sistema y a los consumidores la corrección de los fallos detectados en sus respectivos subsistemas.

2.5 Información asociada a cada interrupción.—El equipo de cada consumidor deberá ser capaz de enviar al sistema del Operador del Sistema acuse de recibo de las órdenes de interrupción, su cambio y/o anulación, desglosados por tipo de interrumpibilidad A, B, C, D o flexible, que incluirá el perfil potencia/tiempo, en un máximo de dos minutos desde su recepción.

Pasados cinco minutos, si el Operador del Sistema no hubiera recibido el mencionado acuse de recibo, repetirá la orden cursada al consumidor.

Después de cada orden de reducción de potencia, el consumidor enviará de forma automática, en el formato que indicará el Operador del Sistema, los registros del máxímetro con la energía integrada demandada cada cinco minutos, la potencia máxima y las marcas de tiempo a que corresponden las interrupciones efectuadas. Esta información será reenviada por el Operador del Sistema a la empresa distribuidora responsable de las medidas y de la facturación. Asimismo el Operador del Sistema comunicará a la Dirección General de Política Energética y Minas los datos de la orden de reducción de potencia, los clientes afectados y el grado de cumplimiento.

Tercero. *Equipos de medida, control y comunicaciones.*

3.1 Especificaciones de los equipos de medida y control de los consumidores.—Los equipos de los consumidores constarán de una unidad de medida y control encargada de captar las medidas registradas, acondicionarlas y enviarlas a la unidad de comunicaciones, constará igualmente de los transformadores de medida de intensidad y tensión, convertidores y acondicionadores de señal, incluidas las de tiempo real, además deberán constar al menos de lo siguiente:

Un máxímetro registrador de período de integración de quince minutos para todas y cada una de las potencias máximas demandadas en los diferentes periodos, horarios y estacionales, que entren en el cálculo del descuento por interrumpibilidad.

Un máxímetro registrador de período de integración de cinco minutos, sincronizable con el comienzo del

periodo de reducción de potencia correspondiente a una interrupción que registre las potencias máximas demandadas durante la misma.

Reloj interno que indique la fecha y hora, en horario oficial, de los registros correspondientes a los máxímetros. Este reloj estará sincronizado permanentemente con el patrón del Operador del Sistema mediante el protocolo de comunicación.

Memoria interna suficiente para atender a los registros que se determinan en el apartado correspondiente.

Además dispondrá de un sistema de acceso manual capaz de volcar sobre cinta de papel los datos de demanda de la última interrupción, registrados cada cinco minutos que conserve en memoria.

Sistema de impresión de los registros correspondientes a los máxímetros, mediante soporte en cinta de papel continuo.

Señales de salida acondicionables para su uso externo, con al menos las indicaciones siguientes:

Tipo de interrupción A, B, C y flexibles.

Interrupción tipo D.

Cambio de orden.

Anulación de orden.

Contacto de salida de un relé, que permanezca cerrado mientras dure la interrupción.

Una unidad de comunicación para la recepción de las órdenes de interrupción, su cambio y/o anulación y para la emisión de las señales correspondientes a los acuses de recibo, para la emisión de medidas analógicas de potencia activa y reactiva de tiempo real, de ficheros con programas de consumo y de ficheros con los registros de datos recogidos después de cada orden de interrupción de potencia.

Una unidad de generación de órdenes de interrupción que reciba de la unidad de comunicaciones las órdenes de interrupción, las decodifique y las ponga a disposición del consumidor para su tratamiento y utilización posterior.

Los equipos de los consumidores deberán estar instalados de manera que sean precintables, siendo la empresa distribuidora, responsable de las medidas y facturación, la encargada de precintar las instalaciones.

3.2 Especificaciones funcionales de los equipos de los consumidores.—A partir de la fecha en que un consumidor esté acogido al sistema de interrumpibilidad es responsable del correcto funcionamiento de sus equipos, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

1. El máxímetro integrador de quince minutos estará activado permanentemente en los diversos periodos que entren para el cálculo del descuento por interrumpibilidad y registrará en cinta de papel las potencias activas demandadas y ofertadas, en su caso, durante los mismos.

2. El máxímetro o máxímetros, en su caso, integradores de cinco minutos se activarán en la fecha y hora del comienzo de una orden de reducción de potencia y durante todo el periodo que dure la misma, facilitando en cinta de papel las potencias activas que se registren durante la interrupción.

3. El reloj interno se sincronizará mediante señal incluida en el protocolo de comunicación del Operador del Sistema. La sincronización se realizará desde el centro de control del Operador del Sistema en continuo, salvo durante los periodos correspondientes a una orden de reducción de potencia.

4. La información de las demandas registradas cada cinco minutos durante la última interrupción, contenida en la memoria interna del aparato, será accesible manualmente bajo demanda del consumidor. La citada información, además de las cuatro últimas demandas cuatorhorarias, será accesible automáticamente en cualquier momento desde el equipo del Operador del Sistema

5. Los registros en cinta de papel llevarán impresa la hora y fecha en que se producen así como el Código Universal de Punto de Suministro (CUPS) que identifique al consumidor.

6. El dispositivo terminal de recepción del consumidor deberá permitir:

El reconocimiento del protocolo de comunicaciones asignado.

El registro y la salida de la información comunicada desde el centro de emisión.

7. Las señales de salida se activarán automáticamente tras la recepción de una orden de reducción de potencia y permanecerán activadas durante cinco minutos a partir de la recepción de dicha orden, salvo el contacto de salida de un relé que permanecerá activado desde el inicio y hasta el final de la orden de reducción de potencia.

8. Los aparatos de registro deberán instalarse de forma que se elimine la posibilidad de desconexión de los equipos cuando se efectúe una orden de reducción. Deberán estar precintados por la empresa distribuidora encargada de la facturación.

9. El equipo deberá distinguir y registrar, por un medio en el que quede constancia, cualquier tipo de llamada que realice el Operador del Sistema, ya sea de solicitud de información, de orden de reducción de potencia, su modificación o su anulación, así como la fecha y la hora en que se produzca.

3.3 Especificación del equipo de comunicaciones.—El establecimiento de las comunicaciones del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad, se realizará a través de una solución IP-VPN, Red Privada Virtual basada en Protocolo de Internet, entre el sistema de gestión de interrumpibilidad del Operador del Sistema y los equipos del consumidor. El Sistema de Comunicaciones comprende los siguientes elementos:

Routers de acceso en el extremo de los consumidores, del sistema de interrumpibilidad.

Líneas de comunicaciones y demás elementos de red.

Router de acceso en las instalaciones del Operador del Sistema.

El sistema deberá satisfacer los siguientes requisitos:

3.3.1 Características generales:

a) Establecimiento de un servicio de red privada virtual sin conexión directa a Internet, de tal forma que se permita garantizar el ancho de banda y se ofrezca una seguridad inherente sin necesidad de realizar túneles y cifrado.

b) La topología del servicio será en estrella concentrándose el tráfico en un único punto central situado en instalaciones del Operador del Sistema que es responsable de emitir las órdenes a los demás participantes del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad.

c) El punto central se conectará a la red privada con líneas redundantes dedicadas utilizando preferentemente Jerarquía Digital Síncrona (SDH) o el Modo de Transferencia Asíncrona (ATM), con ancho de banda suficiente para garantizar el servicio a los usuarios en las condiciones descritas a continuación, y escalabilidad garantizada del servicio a mayores anchos de banda.

d) Los accesos a los distintos usuarios del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad deberán cumplir como mínimo con los siguientes requerimientos:

Tecnología de Línea de Abonado Digital Asimétrica (ADSL).

Velocidad hacia la red: 128 Kbps.

Velocidad hacia el usuario: 256 Kbps.

Garantía de tráfico 10%: De acuerdo con el marco jurídico existente no es posible asegurar velocidades superiores al 10% según OBA (Oferta de Bucle de Abonado). Las conexiones ADSL se basan en conexiones de tasa o velocidad variable, para cada una de las cuales se garantiza una velocidad sostenida mínima denominada SCR o «Sustainable Cell Rate» y una tasa de pico, que será la velocidad máxima que se permitirá alcanzar al tráfico del usuario, en función de la ocupación de la red y de otros factores. No obstante, en situaciones en que la carga de la red sea media o baja se entregará todo el tráfico.

Conexión permanente.

Estos parámetros se corresponden con la denominada clase A del servicio regulado ADSL. Cualquier otra solución de comunicación deberá cumplir como mínimo estos requisitos y preferentemente ajustarse a estándares de tipo xDSL [ADSL, Línea de Abonado Digital de Alta Velocidad (VDSL), Línea de Abonado Digital Simétrica de Alta Velocidad (SHDSL), etc.].

e) Los accesos de los distintos usuarios del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad serán ADSL con ancho de banda mínima de modalidad A (256 Kbps/ 128 Kbps) de línea dedicada y permanente que permitirán en todo momento el envío de información sin necesidad de establecimiento de comunicación.

f) Todos los accesos de los usuarios del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad deberán estar protegidos por una línea de respaldo que deberá ser preferentemente a través de una Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) en la modalidad de tarifa plana por la cobertura prácticamente universal.

g) En caso de que se produzca una caída de la línea principal y aunque el servicio permanezca activo mediante la línea de backup se deberá de notificar de forma inmediata al Operador del Sistema, existiendo una supervisión permanente del servicio por parte del operador.

h) El protocolo que utilizarán los equipos de comunicaciones deberá ser un Protocolo de Internet (IP).

i) Cada una de las puertas de la IP-VPN deberá disponer de direccionamiento fijo.

Se habilita a la Dirección General de Política Energética y Minas para la aprobación, en su caso, de un tipo de acceso específico por parte de un usuario del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad a dicho sistema, cuando por causas debidamente justificadas el usuario del sistema no pueda acceder a los requerimientos técnicos especificados en este apartado.

3.3.2 Provisión del servicio de comunicaciones: El servicio de comunicaciones para el Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad será prestado por un único proveedor que será seleccionado mediante concurso convocado y resuelto por el Operador del Sistema, quién lo deberá convocar en un plazo máximo de treinta días naturales contados a partir de la publicación de esta Resolución.

La empresa proveedora del servicio que resulte adjudataria del concurso vendrá obligada a cumplir las prescripciones de los pliegos correspondientes.

3.3.3 Escalabilidad y seguridad: El servicio de comunicaciones deberá permitir el aumento tanto del número de usuarios del Sistema de Comunicación, Ejecución y Control de la Interrumpibilidad como del caudal de los accesos, y deberá garantizar en todo caso la integridad y confidencialidad de los datos transmitidos, debiendo

tener establecidos los procedimientos, protocolos o estándares que se implementen en el servicio para garantizar la seguridad.

Para garantizar el no repudio de la información intercambiada se utilizará firma electrónica actuando el Operador del Sistema como entidad certificadora.

3.3.4 Otros requisitos del sistema: Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos relacionados con las comunicaciones:

Se modificará el protocolo de comunicaciones existente para adaptar y ampliar los mensajes necesarios para los nuevos requisitos de información.

Si, con arreglo a lo previsto en el apartado 2.5 de esta Resolución, el Operador del Sistema detectara que el origen de la respuesta del consumidor es una orden falsa, informará de tal circunstancia al consumidor de forma inmediata.

Las comunicaciones entre el equipo del Operador del Sistema y los equipos de los consumidores utilizarán firma electrónica para garantizar la integridad de la información y el no repudio, actuando el Operador del Sistema como entidad certificadora. En particular, se utilizará la firma electrónica para proteger las siguientes informaciones: órdenes, modificaciones y anulaciones de interrumpibilidad y sus acuses de recibo, programas de consumo previstos y registros de interrupción.

El Operador del Sistema en el plazo máximo de un mes después de la publicación de la presente Resolución, pondrá a disposición de todos los sujetos con interés en el sistema de Interrumpibilidad—consumidores y fabricantes de equipos— los protocolos actualizados con lo indicado en este apartado.

3.4 Registros.—Los equipos de los consumidores deberán mantener un registro histórico con, al menos, los siguientes datos relativos a cada aplicación o solicitud de orden de reducción de potencia:

Energía consumida cada cinco minutos.

Potencia máxima del período de interrupción.

Horas de recepción de señales de preaviso, cambios de órdenes y/o anulaciones.

Tipo y perfil de interrumpibilidad aplicado.

Cualquier otro dato que a criterio del consumidor se juzgue necesario como contraste del cumplimiento de las órdenes de reducción de potencia.

Este registro deberá conservarse en soporte de papel y soporte informático durante al menos cinco años.

3.5 Consumidores interrumpibles acogidos a la tarifa horaria de potencia.—Para la aplicación y comunicación de los 23 días tipo A del periodo tarifario 1 de la tarifa horaria de potencia a realizar por el Operador del Sistema, establecidos en la Orden de 12 de enero de 1995 y en el Real Decreto 1802/2003, de 26 de diciembre, a los consumidores que además estén acogidos al sistema de interrumpibilidad, se utilizará el sistema de interrumpibilidad definido en la presente Resolución, teniendo en cuenta que los nuevos equipos además deberán estar dotados, de la posibilidad de gestión de cualquier aviso de aplicación de la punta móvil tipo A mediante el sistema automático que se regula en esta Resolución.

3.6 Responsabilidades.—El Operador del Sistema y el consumidor acogido al sistema de interrumpibilidad serán responsables del correcto funcionamiento de los equipos de medida, de control y de comunicaciones de su propiedad, hasta su correspondiente tarjeta de comunicaciones.

En caso de fuerza mayor, el Operador del Sistema podrá utilizar sistemas alternativos de comunicación si ello fuera viable durante la operación en tiempo real, en tanto en cuanto se subsanan los fallos detectados tanto en equipos propios como de terceros.

3.7 Especificación funcional del equipo de control del Operador del Sistema.—El Operador del Sistema deberá dotarse de un sistema redundante de gestión de la interrumpibilidad capaz de intercambiar toda la información con los equipos de los consumidores acogidos al sistema de interrumpibilidad, tal como se establece en esta Resolución, equipados con los sistemas de comunicaciones y con los elementos de seguimiento y control necesarios para satisfacer los requisitos exigidos.

El Operador del Sistema gestionará de forma permanente la información recibida a través de su sistema, manteniendo actualizada la base de datos citada en el apartado 2.2. En torno a ella, dispondrá de las aplicaciones necesarias para la elaboración de los informes y estadísticas a que se refiere el apartado quinto de esta Resolución.

Con la información disponible calculará los potenciales de interrupción de las zonas o subconjuntos que defina el Operador del Sistema con arreglo a los criterios de seguridad aplicables y respetando los límites y condicionantes prescritos en la legislación vigente, facilitando las respuestas más adecuadas a las necesidades de la operación.

El control del Operador del Sistema deberá ser capaz de gestionar las órdenes de reducción de potencia que respondan a los criterios escogidos, transmitiendo estas órdenes y llevando a cabo su seguimiento y control conforme a lo descrito en los correspondientes apartados de esta Resolución.

El equipo de control dispondrá de los soportes informáticos necesarios para almacenar, durante al menos cinco años, la información relevante relativa a las aplicaciones de la interrumpibilidad que el Operador del Sistema haya llevado a efecto.

El Operador del Sistema deberá disponer de los medios para transmitir automáticamente a las empresas distribuidoras la información relativa a las órdenes de reducción de potencia emitidas que afecten a clientes conectados a sus redes de distribución.

Cuarto. *Funcionamiento del sistema.*

4.1 Programación de la interrupción.—Con toda la información disponible, teniendo en cuenta el estado de la operación del sistema eléctrico con arreglo a lo previsto en los Procedimientos de Operación 1.1, 1.6, 3.2 aprobados mediante Resolución de 30 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado de Energía y Recursos Minerales, en su apartado de mecanismo excepcional de resolución, en el Procedimiento de Operación 6.1 aprobado mediante Resolución de 31 de octubre de 2002, de la Secretaría de Estado de Energía, Desarrollo Industrial y de la Pequeña y Mediana Empresa y del Procedimiento de Operación 8.2 aprobado mediante Resolución de 18 de diciembre de 1998 de la Secretaría de Estado de Industria y Energía por la que se aprueba un conjunto de procedimientos de carácter técnico e instrumental necesarios para realizar la adecuada gestión del sistema eléctrico, o reglamentación que los sustituya, el Operador del Sistema estudiará las necesidades de aplicación de la interrumpibilidad evaluando las potencias a interrumpir, la duración y los perfiles o intervalos de interrupción.

A continuación seleccionará el tipo y, en su caso, modalidad de la interrumpibilidad, la extensión zonal así como, en su caso, los perfiles potencia-tiempo.

La selección podrá hacerse atendiendo a los siguientes criterios:

1. **Ámbito nacional.** Aplicación a todos los consumidores interrumpibles.

2. **Zonas eléctricas.** Aplicación restringida a las zonas eléctricas seleccionadas, de entre las 18 zonas existentes.

3. **Empresas eléctricas.** Ámbito de aplicación seleccionando por empresas distribuidoras.

4. **Consumidores individuales.** Selección directa de los consumidores que vayan a ser objeto de aplicación de la orden de reducción de potencia.

5. **Horas disponibles.** Atendiendo al número de horas de interrupción aplicadas y restantes.

Estos mismos criterios de selección podrán utilizarse para seleccionar, en su caso, la exclusión de una orden de reducción de potencia, debiendo el Operador del Sistema repartir el esfuerzo, buscando condiciones cíclicas de aplicación.

Con estos criterios, se podrá igualmente elegir subconjuntos de consumidores adecuados a cada estado de operación del sistema eléctrico.

El Operador del Sistema, comprobará que todos los criterios son correctos y que no se sobrepasa ninguna de las limitaciones que impone la reglamentación. Una vez comprobada la validez de la selección y el potencial esperable de interrupción, en MW, para cada período seleccionado y desglosado con arreglo a los criterios de selección empleados, procederá a emitir la orden de reducción de potencia con el preaviso establecido. En ningún caso se enviará la orden de reducción de potencia a los consumidores cuyo consumo actual o previsto para el período de interrupción sea inferior a la potencia mínima interrumpible.

Una vez recibida la orden, el equipo del consumidor deberá ser capaz de decodificar la información, codificarla de nuevo y devolverla como acuse de recibo del preaviso. El Operador del Sistema a través de su sistema de gestión, enviará finalmente la validación de la orden una vez comprobado que es correcto el acuse recibido o, en su caso, aviso de que la orden inicial no tenía como origen el sistema del Operador del Sistema.

De forma automática, el Operador del Sistema a través de su sistema de gestión de interrumpibilidad repetirá a los cinco minutos el envío de aquellos preavisos o comunicaciones de los que no haya recibido acuse de recibo. El Operador del Sistema podrá parametrizar el número de ciclos de repetición a ejecutar.

En cualquier momento se podrán anular las órdenes de reducción de potencia, incluso si están en ejecución. El proceso de selección de los consumidores a quienes se vaya a anular la orden de reducción de potencia será el descrito anteriormente para seleccionar los consumidores objeto de interrupción, existiendo además en este caso la posibilidad de anular la orden completa.

El mensaje o señal que establezca la orden de interrupción, su cambio y/o anulación llevará incorporada toda la información relativa al perfil de interrupción: tipo, horas y potencias de los perfiles.

Los gestores de las redes de distribución podrán solicitar del Operador del Sistema la aplicación de una orden de reducción de potencia en las áreas de distribución de su competencia cuando las circunstancias de operación así lo exijan. El Operador del Sistema analizará la solicitud, determinará la interrupción que se adapte a las necesidades planteadas por el gestor de la red de distribución y procederá en consecuencia, informando debidamente a la empresa solicitante.

4.2 **Pruebas de los equipos y del sistema de interrumpibilidad.**—El sistema de interrumpibilidad, tanto en la parte del Operador del Sistema como en la de los equipos de los consumidores, deberá estar capacitado para que se puedan llevar a cabo pruebas de funcionamiento de las distintas modalidades de interrupción con arreglo a los mismos criterios de selección establecidos para cursar preavisos de órdenes de reducción de potencia reales a los consumidores acogidos a interrumpibilidad.

Las diferentes unidades descritas en esta especificación deberán estar dotadas de un sistema de supervisión permanente de los equipos que controlan, enviando cada cuatro segundos una señal de estado al sistema del Operador del Sistema con indicación de «en servicio» o «fallo».

A petición de un consumidor o del Operador del Sistema se podrán efectuar pruebas de interrumpibilidad. La forma de operar en el modo de pruebas será previo acuerdo entre las partes.

En el registro histórico del Operador del Sistema, quedarán registradas todas las señales de prueba, con indicación explícita del solicitante, bien sea el propio consumidor o el Operador del Sistema.

Tras la ejecución por el Operador del Sistema de la prueba solicitada, éste emitirá un informe en el que se reflejen las incidencias detectadas así como el origen de las mismas: comunicaciones, equipos, etc., según los criterios que se hubieran seleccionado para llevar a cabo la prueba.

Dicho informe deberá ser emitido en formatos estándar, que definirá el Operador del Sistema, y enviado a la Dirección General de Política Energética y Minas.

Sin perjuicio de lo dispuesto en la Orden del Ministerio de Industria y Energía de 12 de enero de 1995, por la que se establecen las tarifas eléctricas, los consumidores deberán comunicar al Operador del Sistema, quien lo comunicará a la correspondiente empresa distribuidora, cualquier avería de sus equipos de comunicaciones o de tratamiento de la interrumpibilidad.

Quinto. *Informes.*

5.1 Registro histórico.—El Operador del Sistema deberá conservar durante al menos cinco años en soporte informático la información histórica de los datos necesarios para la elaboración de los informes y estadísticas que se definen en la presente Resolución.

Por otra parte, los equipos de los consumidores deberán mantener un registro histórico según se define en el apartado 3.4.

5.2 Informe de seguimiento.—Tras la aplicación de una orden de reducción de potencia, cualquiera que sea su tipo y alcance, el Operador del Sistema elaborará un informe de seguimiento en el que se hará constar:

Fecha y hora de emisión de preavisos, cambio de órdenes y/o anulaciones.

Fecha y hora de interrupción.

Períodos o perfiles de interrupción.

Tipo o tipos de interrupción aplicados.

Potencial de interrupción para el tipo o tipos aplicados.

Potencias máxima y mínima registradas en el período de interrupción por cada consumidor y acumuladas para todos los consumidores de cada tipo afectados. Estos valores se calcularán a partir de los datos de tiempo real recibidos en el Operador del Sistema o, en su caso, a partir de los registros enviados por los consumidores después de cada orden de reducción de potencia.

Energía interrumpida estimada en cada hora del período de interrupción. La estimación tendrá en cuenta los programas horarios previo y posterior a la orden de reducción de potencia, la energía horaria de las horas previas a la interrupción y la energía realmente medida.

Resumen de incumplimientos de la orden de reducción de potencia, por consumidores, indicando el grado de incumplimiento en forma de energía en exceso de la que hubieran consumido manteniendo la potencia residual (P_{maxi} o $P_{50\%}$).

Medida, con indicación de las horas y minutos, en que cada consumidor haya incumplido la orden de reducción de potencia.

Para el informe se podrán definir diversos formatos atendiendo a criterios de selección previamente especificados.

Si en el transcurso del tiempo de preaviso o en los intervalos de aplicación de la orden de reducción de potencia flexible se modificara el perfil de interrupción, se indicará claramente en el informe la hora en que el cambio hubiera sido remitido, el acuse de recibo y el nuevo perfil de interrupción resultante, así como el resto de información relativa al grado de cumplimiento.

De igual forma quedará plasmada en el informe cualquier notificación de anulación que se tramitase, con indicación clara de los instantes de su emisión y del acuse de recibo correspondiente.

Los informes serán remitidos a la Dirección General de Política Energética y Minas, quien podrá solicitar su presentación en el formato que considere más conveniente.

La información suministrada por los consumidores deberá ser presentada en los formatos estándar que definirá el Operador del Sistema.

5.3 Informes mensuales del Operador del Sistema.—El Operador del Sistema remitirá un informe mensual a la Dirección General de Política Energética y Minas, quien podrá solicitar su presentación en un formato determinado, en el que conste el resultado del seguimiento de las órdenes de reducción de potencia y el funcionamiento del sistema para el mes correspondiente, así como la siguiente información referida a cada consumidor:

Número de órdenes remitidas, ejecutadas, incumplidas y sus causas.

Órdenes no cursadas por ineficaces (Potencia menor que la mínima o factoría parada).

Fracción de tiempo de indisponibilidad en las comunicaciones.

Grado de adecuación de las previsiones mensuales de carga a la demanda registrada.

El Operador del Sistema deberá preservar el carácter confidencial de la información de que tenga conocimiento en el desempeño de su actividad, pudiendo elaborar estadísticas con el fin de lograr la mayor eficacia del sistema de interrumpibilidad.

Sexto. *Requisitos del cumplimiento de una orden de reducción de potencia.*

Será condición indispensable para tener derecho a descuentos por interrumpibilidad, respetar el procedimiento establecido en la presente Resolución y disponer del equipo de medida y control preceptivo a estos efectos, que deberá mantenerse en perfecto estado de funcionamiento.

Para que una interrupción se considere cumplida por parte del consumidor, además deberá reunir los siguientes requisitos:

a) Existencia de todos los registros generados por el maxímetro de potencia demandada desde el inicio de la orden de reducción de potencia hasta el final de la misma, con la energía procedente de las integraciones calculadas cada cinco minutos, según la hora que indique el reloj del equipo del consumidor. Los registros deberán almacenarse en soporte informático de acuerdo con el formato que definirá el Operador del Sistema y en cinta de papel, conservándose al menos durante cinco años.

b) Todas las potencias correspondientes al equipo integrador de cinco minutos demandadas y registradas durante el periodo de reducción de potencia recogidas en los registros citados en el párrafo anterior, o en caso de fallo o indisponibilidad de aquéllos, en las telemidas de tiempo real recibidas en el Operador del Sistema,

no deberán superar la potencia solicitada, P_{maxi} o $P_{50\%}$, según el caso.

Se considerará como período de interrupción el comunicado por el Operador del Sistema al consumidor en la orden de reducción de potencia, que deberá ser registrado tanto en el equipo del consumidor como en el del Operador del Sistema.

Cuando no sea posible determinar la potencia demandada por funcionamiento incorrecto de los maxímetros integradores de cinco minutos y por falta de las medidas de tiempo real disponibles en el Operador del Sistema, se distinguirán los siguientes casos:

a) Cuando la empresa distribuidora o el Operador del Sistema verifique que se ha cumplido la orden de reducción de potencia solicitada, no será considerada dicha orden de reducción de potencia en el cálculo del descuento, ni será de aplicación la fórmula de reducción del mismo establecida en el apartado b) del punto 7.4.4 del Título I del Anexo I de la Orden de 12 de enero de 1995, para los consumidores acogidos a tarifa general, ni la establecida en el apartado 4.4 del punto Cuarto del Título II del Anexo I de la citada Orden, para los consumidores acogidos a la tarifa horaria de potencia.

En el plazo máximo de quince días el consumidor deberá subsanar los defectos del equipo registrador, debiendo la empresa distribuidora comprobar su correcto funcionamiento, volviendo a precintar el equipo en caso necesario y dando notificación de ello al Operador del Sistema y a la Dirección General de Política Energética y Minas. De acuerdo con lo dispuesto en el apartado 8.4.4 de la Orden de 12 de enero de 1995, transcurrido el plazo de reparación o sustitución del equipo, el cliente deberá comunicarlo en el plazo de dos días a la Dirección General de Política Energética y Minas. En caso contrario, la orden de reducción de potencia se considerará como incumplida, resultando de aplicación las fórmulas de reducción del descuento citado en el apartado anterior, considerando una P_d igual a P_f para los consumidores acogidos a tarifa general, o P_{dj} igual a P_{ci} para los consumidores acogidos a la tarifa horaria de potencia.

b) Cuando ni la empresa distribuidora ni el Operador del Sistema puedan verificar el cumplimiento de la orden de reducción de potencia solicitada, el descuento por interrumpibilidad se verá reducido por la aplicación de las citadas fórmulas de reducción del mismo, considerando una P_d igual a P_f para los consumidores acogidos a tarifa general, o P_{dj} igual a P_{ci} para los consumidores acogidos a la tarifa horaria de potencia.

c) Si cualquiera de las potencias registradas durante la orden de reducción de potencia, correspondientes a un periodo de integración de cinco minutos, fuera superior a la potencia solicitada, P_{maxi} o $P_{50\%}$, según el caso, se considerará la orden de reducción de potencia incumplida por el consumidor, aplicándose el recargo en el descuento por interrumpibilidad establecido en el punto 7.4.4 del Título I del Anexo I de la citada Orden de 12 de enero de 1995, considerando P_d igual a la potencia máxima registrada en periodo de integración de cinco minutos durante la orden de reducción de potencia para los consumidores acogidos a la tarifa general el recargo en el descuento por interrumpibilidad establecido en el apartado 4.4 del punto Cuarto del Título II del Anexo I de la citada Orden, considerando P_{dj} igual a la potencia máxima registrada en periodo de integración de cinco

minutos durante la orden de reducción de potencia o para los consumidores acogidos a la tarifa horaria de potencia.

La Dirección General de Política Energética y Minas resolverá aquellos casos en que existiera duda sobre el cumplimiento o no de una orden de reducción de potencia por parte del consumidor.

Séptimo. Empresas acogidas a la disposición transitoria undécima de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico.

Las empresas eléctricas acogidas a la disposición transitoria undécima de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico, que tengan clientes acogidos al sistema de interrumpibilidad, podrán llegar a acuerdos con la empresa distribuidora de la que adquieren energía para que esta última desempeñe las funciones que, de acuerdo con la presente Resolución, le correspondan.

Octavo. Sistemas Insulares y Extrapeninsulares.

En los sistemas insulares y extrapeninsulares no será de aplicación la presente Resolución hasta que, de acuerdo con lo dispuesto en la disposición transitoria segunda del Real Decreto 1747/2003, de 19 de diciembre, por el que se regulan los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares, el Operador del Sistema realice las adaptaciones necesarias que le permitan ejercer las funciones que el citado Real Decreto le asigna. Durante este periodo las empresas distribuidoras de estos sistemas deben comunicar cada orden de reducción de potencia y remitir un informe mensual de las órdenes de reducción de potencia solicitadas y de su cumplimiento a la Dirección General de Política Energética y Minas.

Noveno. Régimen transitorio.

Los suministros acogidos al sistema de interrumpibilidad, adaptarán sus equipos a lo dispuesto en la presente Resolución antes del 31 de diciembre de 2004, siéndoles de aplicación en tanto en cuanto no hayan adaptado sus equipos al nuevo sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad aprobado por la presente Resolución, lo dispuesto en la Resolución de la entonces Dirección General de la Energía de 15 de marzo de 1990.

A partir del 1 de enero de 2005 a los suministros acogidos al sistema de interrumpibilidad les será de aplicación de forma automática lo dispuesto en la presente Resolución.

Décimo. Derogación normativa.

A partir de la entrada en vigor de la presente Resolución queda derogada la Resolución de 15 de marzo de 1990 de la entonces Dirección General de la Energía, por la que se aprueba el nuevo sistema de comunicación, ejecución y control de la interrumpibilidad, y cuantas disposiciones de igual o menor rango se opongan a lo dispuesto en la presente Resolución, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado noveno, sobre régimen transitorio de la presente Resolución.

Undécimo. Aplicabilidad.

La presente Resolución será aplicable el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 28 de julio de 2004.—El Director General, Jorge Sanz Oliva.

Ilmo. Sr. Subdirector General de Energía Eléctrica.