

NOTA IMPORTANTE:

Esta **propuesta de Memoria Justificativa** únicamente debe considerarse como documentación de soporte del documento de especificaciones de detalle de demanda.

Por lo tanto, esta Memoria Justificativa no es objeto de la consulta y, en consecuencia, única y exclusivamente se tendrán en cuenta los comentarios al documento de **Propuesta de especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de las instalaciones de demanda de energía eléctrica a las redes de distribución.**

**MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LAS
ESPECIFICACIONES DE DETALLE PARA LA
DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE
ACCESO DE DEMANDA A LAS REDES DE
DISTRIBUCIÓN**



22 de enero de 2025

1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	3
2. DEFINICIONES	4
3. CAPACIDAD DE ACCESO DE DEMANDA FIRME	6
3.1. Consideraciones Generales	6
3.2. Determinación del punto de conexión para la evaluación de la capacidad de acceso de la demanda	7
3.3. Escenario de estudio	8
3.4. Previsiones de funcionamiento	9
3.5. Coeficientes de simultaneidad	11
3.6. Evaluación de la capacidad de acceso	14
4. MAPAS DE CAPACIDAD	19
5. CRITERIOS PARA DETERMINAR LA INFLUENCIA DE LAS INSTALACIONES DE DEMANDA EN OTRA RED DISTINTA DE LA QUE SE SOLICITEN LOS PERMISOS, A LOS EFECTOS DE ESTABLECER LA NECESIDAD DEL CORRESPONDIENTE INFORME DE ACEPTABILIDAD	20
6. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE DISTRIBUIDORES.....	22

BORRADOR

La publicación en el Boletín Oficial del Estado, el 11 de octubre de 2024, de la *Circular 1/2024, de 27 de septiembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de demanda de energía eléctrica* establece el régimen aplicable a los sujetos obligados a solicitar permisos de acceso y conexión que vayan a demandar energía eléctrica de la red, de forma coherente con lo establecido en el Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre.

Para las instalaciones de demanda, se indica en esta Circular que la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) aprobará mediante resolución aquellas especificaciones de detalle que puedan resultar necesarias para desarrollar la metodología y condiciones del acceso y conexión a las redes de transporte y distribución establecidas por la Circular 1/2024, incluidas aquellas que puedan resultar necesarias para adaptar los criterios establecidos en los anexos a las particularidades de las redes de transporte y distribución y de la nueva demanda.

Las especificaciones de detalle de demanda toman como referencia las especificaciones de detalle para las instalaciones de generación con el objetivo de mantener la coherencia entre ambas, pero adaptada evidentemente a la casuística de las instalaciones de demanda. Se presenta y se justifica a continuación el detalle y fundamento de lo señalado en cada una de las secciones de la propuesta de especificaciones de detalle de demanda.

1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las especificaciones de detalle de demanda tienen por objeto desarrollar los criterios técnicos homogéneos en todo el territorio para evaluar la capacidad de acceso a la red de distribución para las instalaciones de demanda de energía eléctrica definidos en el anexo III de la Circular 1/2024, de 27 de septiembre, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de demanda de energía eléctrica.

Estas especificaciones recogen las condiciones en las que se elaborarán los estudios específicos para determinar la capacidad de acceso en un punto de conexión y el desarrollo de la red de distribución asociado a solicitudes de nuevas instalaciones de demanda o de almacenamiento, o modificación de los permisos de acceso y conexión concedidos para adaptarlos a las características de la instalación modificada, ya sea por ampliación o modificación de las características de la instalación original.

Estas especificaciones son de aplicación a los sujetos que participan en la solicitud y otorgamiento de los permisos de acceso y conexión a las redes de distribución asociados a la demanda, siendo éstos los siguientes:

- Los gestores de la red de distribución (en adelante “**GRD**”).
- Los titulares de instalaciones de demanda, o de almacenamiento en los términos previstos en el artículo 6.3 del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, con conexión a la red de distribución.
- Los solicitantes y tramitadores de los permisos de acceso y conexión, incluidos los promotores de planeamientos urbanísticos.

2. DEFINICIONES

Se han considerado las definiciones incluidas en el Anexo II de la Resolución de 27 de junio de 2024, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen las especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a la red de transporte y a las redes de distribución. No obstante, se ha considera necesario modificar algunas definiciones y añadir otras para adaptarlas a las necesidades específicas de las instalaciones de demanda.

En este sentido, se han modificado las siguientes definiciones:

- Red mallada con apoyo efectivo: Se propone una nueva redacción más precisa que permite concretar los requisitos que debe cumplir una red mallada para considera que dispone de apoyo efectivo.
- Capacidad de acceso firme a un punto de conexión a la red de distribución: Puesto que la nuevas Especificaciones de Detalle tienen por objeto desarrollar los criterios técnicos homogéneos en todo el territorio para evaluar la capacidad de acceso a la red de distribución para las instalaciones de demanda de energía eléctrica definidos en el anexo III de la Circular 1/2024, se considera necesario adecuar la definición desde el punto de vista técnico de la capacidad de acceso firme.
- Factor de contribución: Se adapta la definición del factor de contribución de un nudo *i* sobre una rama *j* (línea o transformador) a las instalaciones de demanda.

Por otro lado, se han añadido las siguientes definiciones:

- **Demanda/generación singular:** En los últimos años se está recibiendo un volumen elevado de solicitudes asociadas a grandes demandas localizadas en un punto de consumo, como la proveniente de las instalaciones asociadas a instalaciones de recarga de vehículos eléctricos, la producción de hidrógeno, las fábricas de baterías, la electrificación de puertos, descarbonización de la industria o nuevas demandas asociadas a la digitalización de la economía como los centros de procesamiento de datos. Por este motivo se considera relevante, por su impacto en la capacidad de acceso en la red de distribución, establecer una definición de aquellas instalaciones de demanda generación que puedan tener un impacto relevante en la capacidad de acceso.
- **Rama:** Se propone una definición de este concepto, que es común en la terminología de los análisis de las redes eléctricas, pero desconocido para los sujetos a los que les resulta de aplicación las especificaciones.
- **Coefficiente de simultaneidad:** Para la determinación de la capacidad de acceso en las redes de distribución para las instalaciones de demanda debe determinarse, en cada elemento de la red, la demanda máxima prevista en dicho elemento. Para ello deben establecerse unos coeficientes de simultaneidad que permitan determinar la simultaneidad de las diferentes instalaciones de consumo conectadas o con permisos en vigor, tanto en el nivel de tensión al que se conectan como en niveles de tensión superiores.
- **Potencia nominal:** Las líneas y transformadores, que forman la red de distribución, por sus características constructivas tienen una potencia nominal de fabricación. Pero en función de sus condiciones de instalación y explotación esta potencia puede variar. Se incluye esta definición de la potencia nominal de las líneas y los transformadores de la red de distribución para aclarar que en los cálculos para determinar la capacidad de acceso se debe tener en cuenta no solo la capacidad definida por el fabricante, sino que también deben considerarse otros factores con gran influencia como forma de instalación y otros aspectos relacionados con la explotación.

3. CAPACIDAD DE ACCESO DE DEMANDA FIRME

3.1. Consideraciones Generales

La evaluación y determinación de la capacidad de acceso firme, así como las condiciones de conexión y el desarrollo de la red de distribución adecuados para atender una solicitud de conexión para demanda firme a la red de distribución, busca mantener la fiabilidad y seguridad de la red, garantizándose que dicha conexión no suponga un deterioro de la calidad y seguridad en los suministros conectados o con permisos de conexión vigentes.

Estas especificaciones garantizan que la evaluación de la capacidad de acceso firme y los criterios para determinar el punto de conexión y sus condiciones técnicas se realiza de forma homogénea en todo el territorio. De esta forma se asegura que todas las solicitudes son atendidas en condiciones de igualdad y permite obtener una estructura de la red sencilla y ordenada.

Como condición para la evaluación de la capacidad de acceso firme, la solicitud de permiso de acceso y conexión de una instalación de demanda deberá cumplir con los requisitos técnicos que se establezcan en la normativa para la demanda y sus instalaciones de conexión a la red de distribución.

En el caso de instalaciones de almacenamiento, la evaluación de la capacidad de acceso firme se basará en un estudio realizado según los criterios que le sean de aplicación tanto en su condición de demanda como en su condición de generación, de forma que se tome en consideración su régimen de funcionamiento, en particular su patrón típico de inyección y/o absorción de potencia a la red en caso de que su permiso estuviera condicionado a su cumplimiento.

La valoración del acceso firme a la red para una instalación que incluya la excepción del cumplimiento de alguno de los requisitos técnicos recogidos en los Reglamentos Europeos de Conexión solo se realizará si se ha aportado, previamente a la solicitud de acceso, la Resolución por la que se reconozca la excepción por parte de la autoridad competente conforme a lo establecido en el artículo 50 del Reglamento (UE) 2016/1388.

Asimismo, se considera necesario incluir en las especificaciones de detalle de demanda el término de "agrupación" para permitir que el estudio de capacidad de acceso firme de las solicitudes se pueda realizar conjuntamente como si de una instalación se tratara cuando se cumplan los criterios establecidos. A efectos para evaluar la capacidad de acceso firme y la necesidad del informe de aceptabilidad, la capacidad a considerar será la suma de las capacidades de las instalaciones unitarias que integren la agrupación.

Por otra parte, se incluye una consideración para suministros complementarios o de seguridad, para lo cual se precisa que se incluyan las definiciones de estos conceptos en la normativa por la autoridad que le corresponda.

Finalmente, se indica que la evaluación de la capacidad de acceso firme se hará conforme a los límites que se establezcan en las especificaciones de detalle de demanda; sin embargo, también deberá considerarse la normativa autonómica que le sea de aplicación. En el caso que la falta de capacidad esté motivada por la aplicación de la normativa autonómica, deberá indicarse explícitamente como causa de la denegación.

3.2. Determinación del punto de conexión para la evaluación de la capacidad de acceso de la demanda

El RD 1183/2020 establece que únicamente en las solicitudes para generación de más de 100 kW deben identificar en la solicitud el punto de la red donde quieren conectarse. Sin embargo, en las solicitudes de acceso y conexión para demanda no tienen obligación de identificar previamente el punto de conexión sobre el que realizar el estudio de evaluación de la capacidad y viabilidad de la conexión.

Por tanto, el primer paso para realizar el estudio específico de una solicitud de acceso y conexión de demanda a la red de distribución es determinar sobre que punto de la red se va a realizar. La elección de este punto debe cumplir con lo establecido en el RD 1048/2013, es decir, debemos tener en cuenta criterios de desarrollo y de operación al mínimo coste de las redes de distribución garantizando la calidad de suministro.

Además, en esta sección se definen las capacidades de acceso máximas y mínimas para solicitudes de acceso y conexión correspondientes a un único suministro que pueden admitir las redes de distribución por nivel de tensión. También se establecen los valores correspondientes al máximo incremento permitido de longitud de línea existente en conexión entrada/salida en función de la tensión en el punto de conexión.

Para las capacidades de acceso máximas y mínimas para solicitudes de acceso y conexión para un único suministro o agrupación, que pueden admitir las redes de distribución, se incluye una tabla homologa a la incluida en de las especificaciones de detalle de generación, ya que los condicionantes técnicos son los mismos, en la que:

- Se adaptan los valores de capacidades máximas/mínimas a las particularidades de la demanda;
- se incluye una columna adicional para la capacidad de acceso máxima a solicitar en línea de MT principal.

La capacidad de acceso máxima de conexión en cualquier punto de la red de baja tensión será determinada por el gestor de la red de distribución con base en criterios que persigan un desarrollo racional y óptimo de la red ya que pueden ser muy variables en función de las características particulares de cada red.

La referida tabla no aplica para solicitudes que corresponden a más de un suministro (planeamientos urbanísticos), o no constituyan una agrupación, puesto que en estos casos el punto de conexión sobre el que se va a determinar la existencia de capacidad de acceso no será el punto frontera de las instalaciones de consumo finales.

Por otra parte, para nuevas instalaciones que impliquen una entrada/salida de una línea de distribución para la conexión de un único suministro, se realizarán preferentemente en las inmediaciones de la traza de la línea, considerando las distancias establecidas para los diferentes niveles de tensión. Estos valores de longitud responden a la operativa habitual de los gestores de la red de distribución y su finalidad es evitar prolongar la red de distribución de forma innecesaria. Incrementar estos valores supone por una parte incrementar los costes del sistema y por otro aumentar la caída de tensión.

3.3. Escenario de estudio

Al evaluar una solicitud de demanda bajo un escenario específico detallado en estas especificaciones, el planificador delimita una zona de estudio en la red basándose en su experiencia técnica. Sin embargo, para definir con precisión la zona de estudio que realmente se ve influenciada por la solicitud, se ha establecido un factor de contribución. Este factor permite acotar técnicamente la zona de estudio a un área cuyos elementos de red pueden verse afectados por la incorporación de la instalación en estudio, denominada zona de influencia. Esta zona se define en función del incremento en la proporción de los flujos en las distintas ramas (líneas y transformadores) que la solicitud provoca.

Para reflejar en el estudio de la solicitud unas hipótesis lo más cercanas posible a la realidad en el momento de la conexión, se han considerado en el escenario de estudio tanto las instalaciones existentes en la red como las contempladas en la planificación vigente de la red de transporte y distribución. En el caso de la red de distribución, se consideran las instalaciones del primer año recogido en los planes de inversión de forma homóloga a lo establecido en las especificaciones de detalle de generación.

En cuanto a las instalaciones de generación, almacenamiento y consumo, tanto en el punto de conexión como en los demás nudos de la red que pudieran influir en dicho punto, se considerarán tanto las existentes como aquellas con mejor prelación en el proceso de tramitación de permisos. Para determinar cuáles son estas instalaciones y su potencia a considerar, es necesario tener en cuenta la vigencia de los permisos de acceso y conexión de dichas instalaciones. Con este propósito, se han considerado las caducidades contempladas en la tabla del punto 3.3 a) ii del documento de especificaciones.

Respecto al funcionamiento de estas instalaciones, los gestores de las redes de distribución estimamos que debe tenerse en cuenta una situación de explotación habitual de la red. Esto garantiza que se mantengan las condiciones de fiabilidad y seguridad de la red, asegurando que la nueva conexión no deteriore la calidad y seguridad del resto de suministros conectados o con permisos de conexión vigentes.

3.4. Previsiones de funcionamiento

Una vez establecido el escenario sobre el que evaluar la nueva solicitud de demanda, debe reflejarse unas previsiones de funcionamiento determinado para cada una de las instalaciones del escenario de estudio según la siguiente casuística:

- a) Para instalaciones de generación y consumo puestas en servicio, tanto en ese punto de conexión como en los restantes nudos de la red que pudieran tener influencia en dicho punto de conexión, con anterioridad a la solicitud en estudio; En el caso de que existan instalaciones de producción con influencia en el punto de conexión solicitado con fecha prevista de cierre, no se considerará en el escenario de estudio esta generación.
- b) Para instalaciones de generación y consumo que dispusieran de permisos de acceso y conexión vigentes sin contrato de acceso o que dispusieran de una solicitud de permiso de acceso y conexión con prelación sobre la solicitud a evaluar según los criterios establecidos en el Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, tanto en ese punto de conexión como en los restantes nudos de la red que pudieran tener influencia en dicho punto de conexión que, con anterioridad a la solicitud en estudio;
- c) Para la nueva solicitud de demanda firme objeto de estudio de capacidad;
y,
- d) Demandas singulares.

Como norma general se utilizan registros históricos de medida correspondientes a la máxima demanda neta simultánea de un año representativo siempre garantizando una envolvente de los casos más desfavorables. Para determinar el año representativo se analizarán al menos los últimos 5 años para de esta forma asegurar que los registros considerados sean lo suficientemente característicos de la situación analizada.

No obstante, en ciertas zonas se ha constatado que la situación más desfavorable y debido a la topología de la red, esos casos pueden corresponder a máxima demanda y máxima generación. Fuera cual fuera la situación, el distribuidor siempre se basará en registros históricos con un rango temporal lo suficientemente representativo (últimos 5 años) para determinar el funcionamiento de las instalaciones de un período lo suficientemente amplio como para considerarlo fiable.

En casos excepcionales donde no se disponga de medida, la demanda máxima se obtendrá a partir de la potencia contratada por las instalaciones, aplicando los coeficientes de simultaneidad.

Para evitar situaciones en las cuales el distribuidor adolece la falta de información sobre el cierre de algunas centrales y evitar que la nueva solicitud de demanda tenga una dependencia del funcionamiento o no de generadores relevantes, situación más gravosa cuando los generadores están conectados en una línea con dicha demanda, el distribuidor se ha habilitado para considerar en los estudios que no está en funcionamiento el mayor generador singular de la zona. Si se conoce la fecha de cierre de la instalación de producción, lógicamente se tiene una obvia motivación para no tenerla en cuenta en el escenario de estudio.

Cuando se trate de instalaciones de consumo aun no conectadas se utilizarán las capacidades de acceso otorgadas en los permisos de acceso y conexión, con coeficientes de simultaneidad en su caso.

Para las instalaciones que dispongan de permisos de acceso flexibles se tendrá en cuenta las condiciones de funcionamiento de dichos permisos.

Las instalaciones de generación aun no conectadas se considerarán desconectadas en los análisis, para evitar conceder capacidades que dependan de instalaciones de generación que no tenemos certeza que lleguen a ponerse en servicio.

La solicitud en estudio se considerará demandando una potencia igual a la capacidad solicitada, pero si la solicitud responde a un multisuministro se aplicará la simultaneidad que corresponda en función de su tipología para reflejar así la probabilidad de que esos suministros dentro del conjunto de la solicitud están consumiendo al mismo tiempo.

Para el tratamiento de demandas singulares o que representen un porcentaje elevado de potencia con respecto al nivel de tensión donde se conectan, se considera el crecimiento vegetativo a atender en ese punto de la zona de influencia que el distribuidor debe atender.

Podrán utilizarse otras previsiones de funcionamiento cuando resulten representativas y supongan un aumento de la capacidad disponible.

3.5. Coeficientes de simultaneidad

Para la preparación del Escenario de Estudio que se utiliza en la evaluación de la capacidad de acceso disponible, los coeficientes de simultaneidad se aplican para calcular:

- Las previsiones de funcionamiento de instalaciones de consumo puestas en servicio en casos excepcionales y previamente justificados en los que no se dispongan de datos para el último año representativo (apartado 3.4 a) ii);
- Las previsiones de funcionamiento de instalaciones de consumo que dispusieran de permisos de acceso y conexión vigentes sin contrato de acceso o que dispusieran de una solicitud de permiso de acceso y conexión con prelación sobre la solicitud a evaluar; también incluye planeamientos urbanísticos e instalaciones de almacenamiento en modo demanda cuyos permisos no han sido concedidos bajo patrón de funcionamiento (apartado 3.4 b) i);
- Las previsiones de funcionamiento de las nuevas solicitudes de demanda objeto de estudio de capacidad que correspondan a más de un suministro (entre ellos planeamientos urbanísticos residenciales o, industriales) (apartado 3.4 c) ii);

Además, los coeficientes de simultaneidad se aplican:

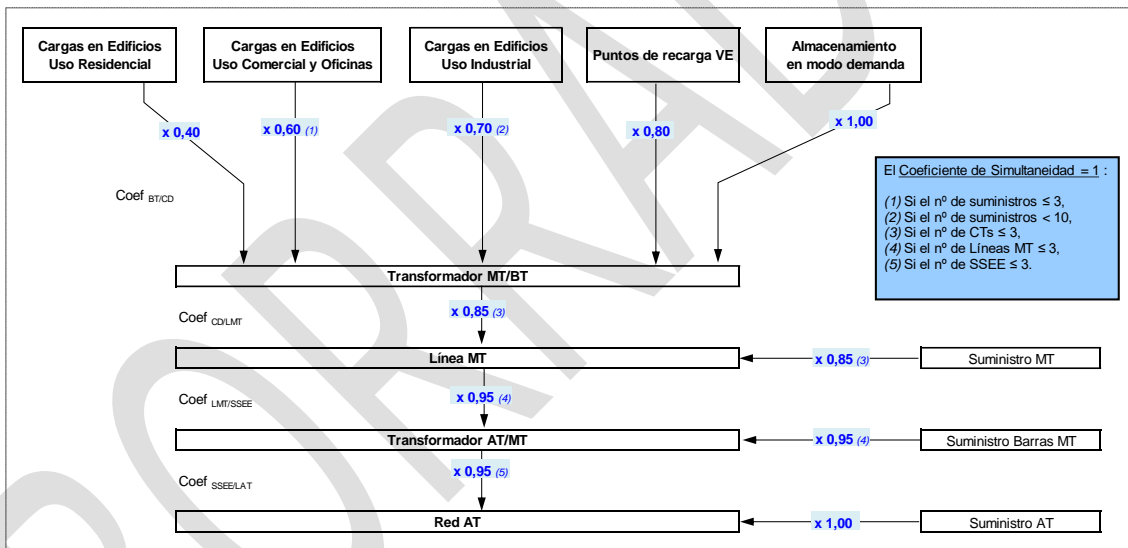
- Para determinar la capacidad máxima prevista en el punto de conexión sobre el que se realiza el estudio en las solicitudes multisuministro (planeamientos urbanísticos o agrupaciones); y,
- Para calcular el efecto de la potencia solicitada para una instalación sobre la red aguas arriba del punto de conexión a la que se conecta.

También se podrán aplicar coeficientes de simultaneidad en las circunstancias que se señala en el apartado 3.4 e) Otras previsiones de funcionamiento.

Se aplicarán coeficientes de simultaneidad cuando el número de suministros o instalaciones de red a considerar sea superior al valor definido en el recuadro azul de la Figura 4 de las Especificaciones de Detalle de demanda, contabilizando únicamente aquellos que disponen de permiso de acceso o mejor prelación sobre la solicitud objeto de estudio, pero que no estén aún conectados (a la fecha de evaluación de la solicitud) o que no dispongan de histórico de medida. Cuando el número sea menor o igual a dicho número el coeficiente de simultaneidad será igual a 1.

En todos los casos, el valor de referencia es 3, excepto en el caso de cargas en edificios de uso industrial cuyo valor es 10, dado que es esperable que los suministros industriales estén sujetos a una curva de carga muy parecida entre sí, con lo cual, el efecto de la agregación (simultaneidad) sólo se manifiesta a partir de un número ligeramente mayor (10) que en el caso del resto de suministros, que tienen una mayor aleatoriedad en sus previsiones de funcionamiento.

Figura 4. Esquema de aplicación de los coeficientes de simultaneidad



Los valores de los coeficientes de simultaneidad señalados en las especificaciones de detalle han sido determinados teniendo en cuenta:

- los que se usan actualmente en cada caso, utilizados habitual e históricamente por todo el sector; es decir, el sector tiene gran experiencia en su uso
- los que se utilizan para el dimensionamiento de las instalaciones a partir de la previsión de cargas en baja tensión (ITC-BT 10 del RD 842/2002),

- los que así vienen regulados en algunas de las normativas autonómicas de aplicación en su caso; y,
- Adicionalmente, el uso de coeficientes de simultaneidad trata de minimizar el riesgo de evaluación de la carga estimada, sobre la base del uso de coeficientes promedio, que serían de aplicación independientemente de la zona y del tipo de suministro.

Los coeficientes de simultaneidad son necesarios para simular una carga prevista en el sistema, a partir de una solicitud de potencia (nominal). De esa manera, pueden utilizarse, por un lado, para estimar con mayor precisión el impacto real en la red de la demanda prevista, evitando agotar innecesariamente la capacidad disponible. Por otro lado, estos coeficientes, aplicados para los casos específicos señalados, garantizan que las capacidades otorgadas y comprometidas no serán previsiblemente inferiores a las demandas reales que se verán, posteriormente a la contratación, desde cada nivel de tensión, evitando que los conductores, los transformadores y, en general, los componentes eléctricos se sobrecarguen, lo que podría causar saturaciones, sobrecalentamientos y, finalmente, impactos en la calidad del suministro.

No obstante, la aplicación de coeficientes de simultaneidad a la potencia solicitada (nominal) de las nuevas solicitudes tendrá un efecto sólo transitorio sobre los flujos eléctricos previstos en las redes eléctricas a las que se conectan ya que estas demandas, una vez conectadas y contratadas, pasarán a tratarse según sus datos históricos de medida real.

Es de resaltar que, por simplicidad, no se aplican coeficientes de simultaneidad a la potencia nominal de las solicitudes de generación (o que, equivalente, que el coeficiente de simultaneidad aplicable es igual a 1), debido a que la actual tipología de generación, habitualmente renovable, produce energía eléctrica generalmente de forma simultánea en cada zona, con raras excepciones. Sin embargo, al igual que en el caso de la demanda, el efecto de esta aproximación es rápidamente anulado ya que la aplicación de coeficientes deja de operar en el momento en que se pone en servicio la planta, utilizándose el histórico de la medida real a partir de ese momento.

Los coeficientes de simultaneidad se han utilizado históricamente en Ingeniería y, específicamente en Electrotecnia, y se han calculado a partir de estudios estadísticos y análisis de uso real de las instalaciones y demandas eléctricas. El proceso de cálculo ha incluido:

- Estudios de uso:

Se realizan estudios sobre el uso de la electricidad en diferentes tipos de demandas (residenciales, comerciales, industriales). Estos estudios observan cómo y cuándo se utilizan los equipos eléctricos, identificando patrones de consumo.

- Análisis estadístico:

Los datos recopilados se analizan estadísticamente para determinar la probabilidad de que varios equipos eléctricos funcionen simultáneamente (uso). Este análisis ayuda a establecer patrones y a identificar los momentos de mayor demanda (demanda punta).

- Determinación de coeficientes:

Sobre la base de esos resultados estadísticos, se establecen coeficientes de simultaneidad específicos para diferentes tipos de instalaciones y situaciones. Estos coeficientes reflejan la probabilidad de uso simultáneo de los equipos eléctricos.

- Validación y ajuste:

Los coeficientes propuestos se validan mediante pruebas y comparaciones con datos reales de consumo. Cuando ha sido necesario, se han ajustado para asegurar que sean representativos y aplicables en la práctica.

- Experiencia.

Finalmente, la experiencia en el uso de los coeficientes de simultaneidad propuestos garantiza el cumplimiento de los objetivos de fiabilidad de la red y de minimización de costes del sistema.

3.6. Evaluación de la capacidad de acceso

La conexión a una red de distribución de una nueva demanda puede producir sobrecargas, tensiones fuera de límites admisibles o perturbaciones relevantes en elementos muy distantes al punto de conexión, incluso en niveles de tensión diferentes o en redes gestionadas por otras empresas de distribución, lo que justifica la necesidad de esta sección para establecer los diferentes criterios de evaluación a realizar sobre el escenario de estudio.

Las evaluaciones de la capacidad de acceso a la red contemplarán los siguientes análisis:

- Dos análisis de carácter zonal: en condiciones de disponibilidad total de la red (apartado 3.6a)) y en condiciones de indisponibilidad (apartado 3.6b), en los que se evalúa el impacto que produciría la nueva demanda sobre todos los elementos o instalaciones sobre las que exista influencia de la red de distribución.
- Un análisis de potencia máxima a demandar en el punto de conexión (apartado 3.6.c)), en el que solamente se evalúa el porcentaje de saturación sobre el elemento o instalación en donde se encontraría el punto de conexión de la nueva demanda objeto de estudio.
- Otros tipos de análisis encaminados a evaluar las posibles perturbaciones que puedan afectar a la estabilidad (estática o dinámica) o a la calidad de onda.

Las evaluaciones anteriores son complementarias entre sí, es decir, debe verificarse que en todas ellas se cumplen los criterios especificados.

a) Capacidad de acceso en condiciones de disponibilidad total

Partiendo de la base de que la capacidad de acceso firme de una instalación de demanda es la potencia activa máxima que puede ser atendida con garantía de suministro durante todas las horas del año, es necesario que, en condiciones de disponibilidad total, la nueva demanda objeto de estudio no produzca sobrecargas en ningún elemento de la red de distribución. Es decir, en condiciones de disponibilidad total no se podrá rebasar el 100% de la potencia nominal en ningún elemento de la red (línea o transformador). En este sentido, la potencia nominal queda definida como la potencia máxima admisible por un elemento de la red, considerando sus condiciones de instalación y explotación y cumpliendo con lo establecido en los reglamentos de seguridad industrial.

También será obligatorio garantizar que, en todos los elementos de la red, las tensiones se encuentran dentro de los límites reglamentarios establecidos en el artículo 104.3 del RD 1955/2000 para calidad de suministro individual.

b) Capacidad de acceso en condiciones de indisponibilidad

El análisis de la capacidad de acceso que se realice en condiciones de indisponibilidad solamente considera indisponibilidades simples, es decir de un único elemento de la red, y tendrá en cuenta todas las posibles maniobras que permitan reconfigurar la red para recuperar la máxima potencia posible.

Este análisis trata de respetar un diseño de red que permita el cumplimiento de la calidad de suministro zonal e individual, establecido en el Capítulo II del RD 1955/2000. Se debe tener en cuenta, que la diferente exigencia entre las diversas zonas de calidad (urbana, semiurbana, rural concentrada y rural dispersa), así como el mayor nivel de responsabilidad de las redes a medida que se eleva su nivel de tensión sobre la calidad zonal y la calidad individual de los clientes conectados, ha influido en el diseño de la arquitectura y explotación de las redes por parte de los distribuidores. De esa forma, a medida que el nivel de exigencia de calidad de suministro es mayor, las redes van incrementando su nivel de mallado y de apoyo, siendo, por tanto, su máxima evolución hacia redes malladas con apoyo efectivo que generalmente se diseñan en entornos urbanos y en redes de alta y muy alta tensión (≥ 30 kV). El objeto de este análisis es garantizar que la incorporación de la nueva demanda no deteriora el nivel de calidad percibido por el resto de los clientes ya conectados o con permisos emitidos.

De acuerdo con lo anterior, el análisis de la capacidad de acceso en condiciones de indisponibilidad se ha dividido en dos casos:

- en redes malladas con apoyo efectivo¹ (apartado 3.6 b) i)), en donde el nivel de exigencia es alto para poder cumplir con el elevado nivel de calidad de suministro requerido en entornos urbanos, o de alta y muy alta tensión.
- y en redes malladas sin apoyo efectivo (apartado 3.6b) ii)), en donde, a pesar de no requerir estándares tan elevados de calidad, se trata de evitar la potencial degradación de la calidad percibida por los clientes ya conectados, que se provocaría por la incorporación de más demanda en la red y la reducción del grado de apoyo o socorro.

Se debe tener en cuenta que este análisis no aplica a redes no malladas (radiales o en antena), ya que la indisponibilidad simple de cualquier elemento provocará el corte de suministro a todos los clientes, al no existir ningún socorro posible. Consecuentemente, la incorporación de una nueva demanda no tendría impacto sobre la calidad percibida por el resto de los clientes. Es importante destacar que las subestaciones con único trafo pueden formar parte de redes malladas, ya que sus líneas subyacentes pueden estar conectadas con otras subestaciones colindantes. En este caso, sería necesario analizar el fallo simple del mismo y las maniobras de socorro desde otras subestaciones.

¹ En el apartado 2 de Definiciones de las Especificaciones de Detalle de demanda se ha incluido la definición de "red mallada con apoyo efectivo".

La capacidad de acceso en condiciones de indisponibilidad en redes malladas con apoyo efectivo solo se evalúa para solicitudes de acceso a niveles de tensión superior a 1kV, ya que es a partir de este nivel de tensión donde existen requisitos de cumplimiento de calidad de suministro según la normativa de aplicación anteriormente mencionada.

En la evaluación de la capacidad de acceso en condiciones de indisponibilidad en redes malladas sin apoyo efectivo se tendrá en cuenta los mismos criterios del caso de redes malladas con apoyo efectivo (apartado 3.6 b) i)). No obstante, considerando su menor exigencia reglamentaria en la calidad de suministro, se permitirá una pérdida de mercado asegurando la reposición de al menos el 80% de la demanda afectada por la contingencia analizada tras la realización de las maniobras necesarias para la reposición del servicio y antes de la reparación del elemento de red indisponible. El objeto de este criterio es limitar el impacto de una contingencia simple, permitiendo, en caso de que la resolución de la avería pueda alargarse en el tiempo, la utilización de un número adecuado de equipos móviles, grupos electrógenos, etc. que permitan atender estos niveles de suministro.

De forma similar a lo establecido en las especificaciones de detalle de generación, en el análisis específico de una solicitud de demanda en condiciones de indisponibilidad simple, se utilizarán criterios de razonabilidad para determinar las condiciones en las que se puede admitir un cierto grado de sobrecarga respecto de la situación previa en elementos de red situados en niveles superiores de tensión al del punto de conexión, siempre que no se supere un determinado número de horas al año y un nivel máximo de sobrecarga. Estos criterios de razonabilidad se basarán en el posible empeoramiento que la incorporación de la nueva demanda provocaría en la saturación de los elementos limitantes. A efectos de evaluar los criterios de razonabilidad, se considerarán conjuntamente aquellas solicitudes que formen parte de una agrupación conforme a los criterios establecidos en el apartado 3.1 de las especificaciones de detalle de demanda.

c) Capacidad de acceso por potencia máxima a demandar en un punto

El estudio de capacidad de acceso por potencia máxima a demandar solamente evalúa el porcentaje de saturación del elemento de red de distribución sobre el se encuentra el punto de conexión de la nueva demanda. Se deberá garantizar que no se supere un porcentaje de la capacidad máxima de acceso de dicho elemento, al objeto de que la conexión de una nueva demanda no sature completamente el mismo y permita mantener un margen de capacidad para poder atender el crecimiento vegetativo, mientras se realizan los desarrollos necesarios que permitan incrementar la capacidad de la red.

Esta limitación, en principio, no debería suponer una denegación de acceso, ya que generalmente es posible condicionarlo a la realización de refuerzos que permitan mantener los porcentajes indicados en este apartado. La única situación en que se podría producir una denegación del acceso es cuando no exista ningún refuerzo con viabilidad técnico-económica dentro del horizonte temporal de vigencia de los permisos, lo cual debería ser adecuadamente justificado por el gestor de la red.

La evaluación de la capacidad máxima de acceso en el punto de conexión en condiciones de disponibilidad total se define de forma distinta según el elemento de red:

- Para centro de transformación, la capacidad máxima se define como un porcentaje máximo de la potencia nominal de cada uno de los transformadores;
- Para máquina de transformación conectada en una subestación de transformación, la capacidad máxima se define como un porcentaje máximo de su potencia nominal y diferenciando por rangos de tensión;
- Para una línea de distribución, la capacidad máxima se define como porcentaje máximo sobre su potencia nominal del tramo más restrictivo que intervenga eléctricamente.

El criterio general de aplicación es dejar al menos un 10% de margen disponible, incrementando esta cifra en los casos siguientes:

- En subestaciones con tensión primaria superior a 30 kV se eleva al 15% por la necesidad de cubrir el crecimiento vegetativo durante un mayor tiempo, considerando los plazos medios de construcción de este tipo de instalaciones (>2-3 años).

- En líneas de tercera categoría en zonas con apoyo múltiple, generalmente zonas urbanas, en donde se realizan la mayor parte de las conexiones de demanda, se eleva a un 20% para poder atender el crecimiento asociada a solicitudes no relevante. En redes con apoyo simple se incrementa al 33% para tratar de disponer de una mínima capacidad de apoyo.

d) Condiciones de acceso asociadas a la potencia de cortocircuito, a la estabilidad estática y dinámica de la red y a la calidad de la onda

Las instalaciones de demanda no provocarán perturbaciones que alteren la calidad de servicio de los consumidores existentes y también deberán estar preparadas para soportar perturbaciones inducidas dentro de los márgenes reglamentarios. Es, por tanto, responsabilidad del promotor evaluar el grado de perturbaciones que provocará en la red, manteniéndolos dentro de los valores establecidos en la normativa y evitar perjudicar la calidad de servicio del resto de los clientes, respetando siempre la capacidad de acceso otorgada según los criterios anteriormente descritos. De hecho, en el punto i) del Anexo I de la Circular se indica la necesidad de aportar en la solicitud una declaración responsable de que la instalación cumplirá con la calidad de onda.

En el momento que se desarrolle una normativa nacional por parte de la Administración competente, que permita considerar metodologías de análisis de capacidad en base a la estabilidad de la red y la calidad de onda, estas serán implementadas como un criterio adicional a los descritos con anterioridad.

4. MAPAS DE CAPACIDAD

Para la elaboración de los mapas de capacidad de demanda los distribuidores calcularán y publicarán las capacidades de demanda existentes en todos los nudos de las subestaciones AT/AT y AT/MT que operan, teniendo en cuenta el escenario de estudio definido en el apartado 3.3, con las previsiones de funcionamiento y coeficientes de simultaneidad de los apartados 3.4 y 3.5, y determinando, en cada una de sus barras de más de 1 kV, la máxima demanda adicional que podría añadirse cumpliendo todos los criterios definidos en el apartado 3.6

La capacidad publicada se referirá a capacidad de acceso firme y no perturbadora.

Las capacidades de acceso publicadas deben considerarse como informativas, ya que están asociadas al momento de realización de los estudios, generalmente unos días antes de la publicación, y a su alta variabilidad por la entrada continua de solicitudes. En todo caso, esta información no condiciona la admisión a trámite de las solicitudes.

Asimismo, en aras a dar una información más precisa, se incluye la posibilidad de informar nudos con capacidad "0*" para indicar aquellos casos en los que existe la posibilidad de realizar refuerzos que incrementen la capacidad en mismo nivel de tensión del punto de conexión y con ejecución compatible con la vigencia de los permisos, en virtud de lo establecido en el artículo 21 del Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica y la Orden IET/2660/2015, de 11 de diciembre, por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión, de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado y los valores unitarios de retribución de otras tareas reguladas que se emplearán en el cálculo de la retribución de las empresas distribuidoras de energía eléctrica, se establecen las definiciones de crecimiento vegetativo y aumento relevante de potencia y las compensaciones por uso y reserva de locales. En el mapa se incluirá una nota metodológica que describa que tipo de refuerzos se consideran.

5. CRITERIOS PARA DETERMINAR LA INFLUENCIA DE LAS INSTALACIONES DE DEMANDA EN OTRA RED DISTINTA DE LA QUE SE SOLICITEN LOS PERMISOS, A LOS EFECTOS DE ESTABLECER LA NECESIDAD DEL CORRESPONDIENTE INFORME DE ACEPTABILIDAD

Se definen los criterios para solicitar informes de aceptabilidad del distribuidor aguas abajo al distribuidor aguas arriba, cuyo objeto será la afección que la nueva solicitud puede tener sobre las instalaciones gestionadas por el distribuidor aguas arriba y que requiera un estudio de capacidad de acceso de sus redes, conforme a lo definido en el apartado 2 del Anexo V de la Circular 1/2024.

Para ello, como primera condición, los criterios indicados a continuación aplicarán únicamente cuando la solicitud se realice en una red de tensión superior a 1KV.

Como segunda condición tal y como permite la Circular, se establece un límite de potencia para determinar la influencia que se incluye en la Figura 8 incluida a continuación. De modo que como condición necesaria cada solicitud de acceso y conexión debe superar los umbrales definidos en la tabla para pedir aceptabilidad al distribuidor aguas arriba.

Figura 8. Umbrales de potencia por nivel de tensión.

Niveles de tensión (kV) por punto frontera	Potencia máxima
$>1 \leq 15$	0,5 MW
$> 15 < 36$	1 MW
$\geq 36 < 66$	3 MW
$\geq 66 < 132$	6 MW
$\geq 132 < 220$	10 MW

Una vez se cumple la condición anterior, deberán de cumplirse al menos una de las dos condiciones siguientes:

- i. La suma de la capacidad de acceso solicitada, de la capacidad con permisos de acceso y conexión ya concedidos y vigentes y potencia asociada a los derechos de extensión vigentes, es mayor que el 20% de la potencia de cortocircuito del nudo de conexión entre ambas redes de distribución.
- ii. La suma de la capacidad de acceso solicitada, de la capacidad con permisos de acceso y conexión ya concedidos y vigentes y potencia asociada a los derechos de extensión vigentes con afección al mismo nudo de la red de distribución a la que se conecta, sea superior a la capacidad de referencia inicial en la frontera.

Con relación al cálculo de las siguientes capacidades: la suma de la capacidad de acceso solicitada, de la capacidad con permisos de acceso y conexión ya concedidos y vigentes y potencia asociada a los derechos de extensión vigentes, se tendrán en cuenta los criterios definidos en el apartado 3.4 y 3.5 con objeto de obtener un valor lo más cercano posible a la realidad. Es decir:

- para las instalaciones de generación y consumo puestas en servicio, tanto en ese punto de conexión como en los restantes nudos de la red que pudieran tener influencia en la frontera D-D aplicará el punto 3.4 a).
- para las instalaciones de generación y consumo que dispusieran de permisos de acceso y conexión vigentes sin contrato de acceso o que dispusieran de una solicitud de permiso de acceso y conexión con prelación sobre la solicitud a evaluar y que pudieran tener influencia en la frontera D-De, aplicará el punto 3.4 b).

Con relación al valor de la capacidad de referencia inicial en la frontera que se adopte inicialmente, se define éste como el mayor valor de los siguientes:

- Capacidad de acceso vigente. Aplicaría a aquellos gestores de red que tengan permisos de acceso concedidos o acordados vigentes entre los gestores de red.

- Capacidad máxima histórica demandada en la frontera en los últimos 10 años, cuyo valor será incrementado en un 20%².

Una vez establecido el valor de la capacidad de referencia, el distribuidor aguas abajo deberá informar del porcentaje de ocupación de la capacidad de referencia cuando ésta supere el umbral del 80% de la capacidad de referencia. El motivo es que el distribuidor aguas arriba sea conocedor de este nivel de ocupación de la capacidad de referencia en la frontera, y, por tanto, pueda anticiparse adecuadamente a esta necesidad.

Por otro lado, el valor de capacidad de referencia deberá ser informada por el distribuidor aguas arriba a través de la plataforma de acceso y conexión definido en el apartado 6. Asimismo, dicho valor será el acordado entre los distribuidores que comparten fronteras.

Por otro lado, el valor de la capacidad de referencia únicamente se actualizará a través de una solicitud de un distribuidor aguas abajo a uno aguas arriba. Y además dicha actualización estará condicionada al resultado del estudio correspondiente del distribuidor aguas arriba. El distribuidor aguas arriba está obligado a contestar en el plazo de un mes, desde el inicio de la solicitud. Dicha respuesta se realizará por el mismo canal que se define en el apartado 6.

6. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE DISTRIBUIDORES

Se define la información a intercambiar entre los distribuidores necesaria para que el distribuidor aguas arriba pueda realizar sus previsiones para el correcto dimensionamiento de sus redes. Además, se define cuando debe de realizarse dicho envío, el cual será de manera anual, antes del 31 de octubre.

La información a intercambiar incluirá:

- El valor máximo registrado en la frontera entre el 1 de octubre del año anterior y el 1 de octubre del año en que se informa. Se informará en MW.

² El motivo por el cual se ha incrementado un 20% se asienta en la búsqueda de un valor transparente conforme a lo establecido en la Orden IET 2660/2015 en su artículo 8 y de aplicación sencilla para buscar la capacidad técnica admisible disponible en la frontera entre el distribuidor aguas arriba y aguas abajo.

- La suma de la capacidad con permisos de acceso y conexión ya concedidos y vigentes y potencia asociada a los derechos de extensión vigentes por niveles de tensión, junto con la aplicación de sus coeficientes de simultaneidad que permitan elevar dichos valores a la frontera, siguiendo los criterios del apartado 3.4 b. Se informará en MW.
- Para los dos valores anteriores se hará también la proyección a tres años, anuales en MW.

La información relacionada anteriormente se intercambiará a través de la plataforma de acceso y conexión, conforme a lo que establece el apartado 13.2 de la Circular, en un canal diferenciado de acceso propio para distribuidores.

BORRADOR