



Procedimiento de reducción de la capacidad condicional del uso de acceso de otros gases a la red

Diciembre 2025

Índice

1. Objeto	3
2. Alcance	4
3. Vigencia y revisión	4
4. Desarrollo	4
5. Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional en red troncal de transporte.....	5
5.1 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de cantidad en gases que no requieren mezcla (Caso I)	5
5.2 Aplicación del procedimiento de reducción por criterios de calidad en gases que no requieren mezcla (Caso II)	9
5.3 Aplicación del procedimiento de reducción por criterios de calidad en gases que requieren mezcla en la red de transporte (Caso III).....	11
6. Aplicación del procedimiento de reducción en redes de transporte no troncales y redes de distribución.....	13
6.1 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de cantidad en gases que no requieren mezcla (Caso I)	13
6.2 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de calidad en otros gases que no requieren mezcla (Caso II).....	17
6.3 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de calidad en otros gases que requieren mezcla (Caso III)	18
7. Control de versiones	20
8. ANEXOS.....	21

1. Objeto

El presente documento tiene por objeto, dar cumplimiento a lo establecido en el punto 3 del artículo 28 de la Circular 2/2025, de 12 de diciembre de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones de acceso y asignación de capacidad en el sistema de gas natural, en la que se indica que, *"El gestor técnico del sistema, en colaboración con los operadores de las redes de transporte y distribución, elaborará el procedimiento para llevar a cabo la reducción de las capacidades condicionales de los usuarios afectados"*.

Tal y como establece la citada Circular de Acceso, los usuarios pueden contratar el servicio de entrada al PVB desde plantas de producción de otros gases mediante productos individuales de capacidad firme condicional. Los contratos de conexión de plantas de producción de otros gases a la red de gas natural deberán incluir tanto las condiciones técnicas que podrían limitar el uso de dicha capacidad como su probabilidad de ocurrencia, siendo el operador de la red el responsable de incorporar esta información en el mencionado contrato de conexión y comunicarla al gestor técnico del sistema (en adelante, GTS) para el desarrollo de sus funciones y su inclusión en el contrato de acceso. Además, las solicitudes de conexión con las plantas de producción de otros gases estarán sujetas a la conformidad del GTS, conforme a los criterios descritos en el *artículo 39 Criterios técnicos para evaluar la capacidad de conexión de las plantas de producción de otros gases a la red de transporte y distribución* de la precitada Circular de Acceso.

Este procedimiento establece el detalle sobre la metodología para llevar a cabo el proceso de reducción del flujo asociado a la capacidad condicional de acceso a la red de gas natural desde una planta de producción de otros gases, cuando se dan las condiciones establecidas en los correspondientes contratos de conexión y/o acceso. De este modo, este documento tendrá por objeto detallar todas las etapas del proceso:

1. Supervisión de los flujos inyectados.
2. Cálculo de los flujos a reducir, cuando se cumplan los criterios para ello:
 - a. Cantidad total de energía que debe ser reducida.
 - b. Reparto de esta cantidad entre las distintas plantas conectadas a la red.
3. Comunicación de la reducción a los agentes implicados (operadores de las plantas de producción de otros gases y usuarios que tienen suscrita capacidad condicional de acceso a PVB).
4. Ejecución de la reducción.
5. Retorno a operación normal.

También se definen en este procedimiento tanto los agentes responsables de cada etapa del proceso como los canales de comunicación que deberán emplearse para su correcto desarrollo.

2. Alcance

El presente procedimiento es de aplicación al GTS, operadores de las redes de transporte y distribución, usuarios titulares de capacidad condicional y plantas de producción de otros gases.

3. Vigencia y revisión

Este procedimiento será efectivo desde el 1 de enero de 2026¹.

Dicho procedimiento debe cumplir con la normativa vigente, así como con las Normas de Gestión Técnica del Sistema Gasista de competencia ministerial y de la CNMC (en adelante, NGTS). De este modo, podrá ser actualizado si fuera necesario para su adaptación a modificaciones de la legislación vigente o para introducir mejoras en el proceso.

4. Desarrollo

Los criterios que conllevan una reducción del flujo asociado a la capacidad condicional son consecuentes con los contratos de conexión de plantas de producción de otros gases a la red de gas natural. Estos deberán recoger las condiciones técnicas que podrían ser causa de reducción de la capacidad condicional de conexión asignada y la probabilidad de la aplicación de estas condiciones en ese momento.

A continuación, se incluye un diagrama de flujo general del proceso:

¹ La gestión del procedimiento requiere el desarrollo de sistemas cuya implantación será posterior a la fecha indicada. Será necesaria una coordinación temporal, transitoria, entre los agentes implicados para dar respuesta a lo planteado en el presente documento.

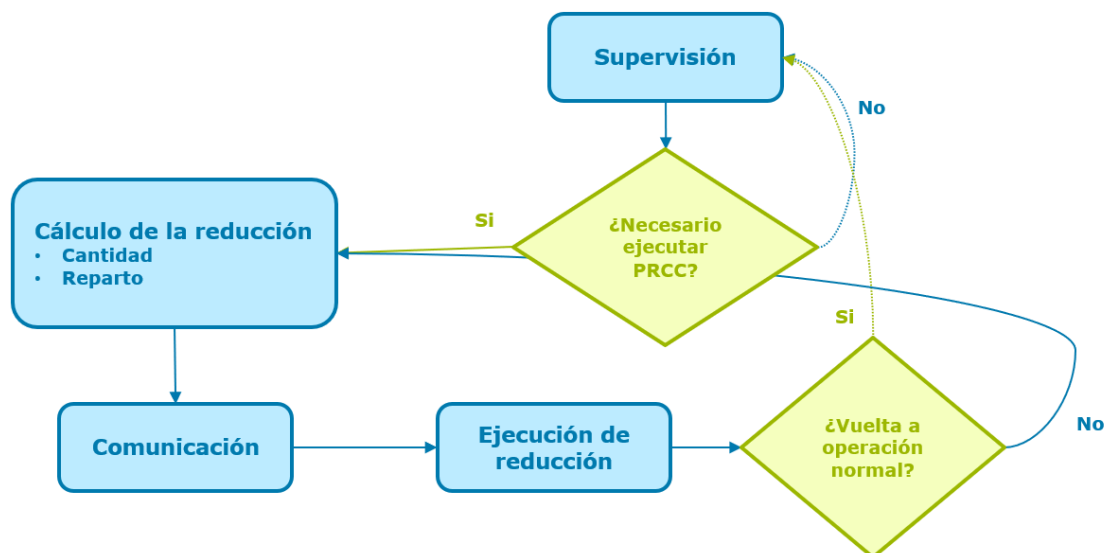


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de supervisión

El procedimiento de reducción podrá activarse debido a dos casuísticas:

- 1) Cantidad: la red no es capaz de absorber toda la inyección de otros gases a la misma y se prevé alcanzar, sin superar, las presiones máximas de operación (MOP) o que la evolución de la presión impida admitir la inyección de otros gases.
- 2) Calidad: se supera o hay previsión de que pueda superarse alguno de los valores admitidos para los parámetros de calidad específicos a otros gases definidos en la normativa vigente.

5. Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional en red troncal de transporte

En la red troncal de transporte, el procedimiento podrá activarse por causas de cantidad o calidad, según se describe en los casos I, II y III del presente capítulo.

5.1 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de cantidad en gases que no requieren mezcla (Caso I)

5.1.1 Supervisión

El GTS será responsable de supervisar, en tiempo real, la disponibilidad de capacidad para admitir los volúmenes inyectados por las plantas de producción conectadas, de

acuerdo con los términos establecidos en los contratos de conexión. La supervisión podrá incluir, entre otros, los siguientes parámetros:

- flujos de entrada y salida,
- evolución de la demanda,
- presión de la red,
- y nivel de existencias.

El operador compartirá al GTS y a los productores las señales operativas relevantes (presión, caudal y estado de válvulas de entrega)², siempre que estos lleven a cabo las medidas necesarias para ello.

El procedimiento se activará cuando el GTS prevea que la presión de la red puede alcanzar la MOP o que la evolución de la presión impida admitir la inyección de otras plantas productoras.

5.1.2 Cálculo de la capacidad a reducir

Una vez que el GTS detecte la necesidad de reducción de los flujos inyectados en una red, será responsable de determinar la cantidad total que deberá reducirse y repartirla entre las plantas de producción afectadas y comunicar las reducciones a los operadores de las redes afectadas por limitación de capacidad, de acuerdo con la normativa vigente. Serán los operadores quienes comuniquen la reducción a las plantas de producción conectadas a sus redes.

Cuando existan flujos inversos desde redes interconectadas el GTS coordinará la actuación entre los operadores afectados, considerando las redes conectadas como un conjunto, identificando el orden de prelación y la reducción correspondiente a cada PCTG y PCDG.

La reducción se aplicará conforme a los criterios de prelación establecidos en la normativa vigente:

- se reducirá primero la inyección del punto con menor prioridad,
- la reducción será total antes de pasar al siguiente punto,
- la reducción de la última planta afectada restablecerá el equilibrio de la red.

En relación con la prioridad previamente apuntada, la capacidad disponible en la red se repartirá atendiendo al criterio cronológico de fecha de solicitud de conexión aceptada³, según lo indicado en el artículo 28.3 de la Circular 2/2025 y el apartado quinto.5 de la Resolución de 13 de junio de 2025, de la CNMC, por la que se establece el procedimiento de gestión de las solicitudes y la contratación de la conexión de plantas de producción de otros gases con la red de transporte o distribución de gas natural.

² Presión absoluta de entrada a la red de transporte (bar(a)), caudal de inyección a la red [$\text{m}^3(\text{n})/\text{h}$] y estado de las válvulas de entrega a la red (abierto/cerrado) de los PCTG que inyectan en la red, así como de los puntos que realicen flujos inversos hacia esta.

³ Entendiendo esta como la fecha de solicitud del promotor al operador, o fecha de presentación correcta de la información si ha requerido subsanación.

Además, para determinar la prioridad deberán respetarse las condiciones técnicas recogidas en los contratos de conexión y acceso firmados por los promotores de las plantas de producción, conforme a lo establecido en el artículo 11.2 de la Circular 2/2025.

Cuando deba aplicarse una reducción en una red en la que exista un flujo inverso desde redes situadas aguas abajo, propiedad de uno o varios productores, la prioridad del punto o de los puntos de inyección que tengan derecho al uso del flujo inverso se determinará teniendo en cuenta la fecha específica de solicitud de dicho flujo inverso aceptada para cada uno de ellos. Las prioridades se determinarán juntamente con el resto de los puntos de inyección situados en la red.

El reparto de la reducción deberá aplicarse conforme a criterios de máxima efectividad y eficiencia, garantizando que los puntos seleccionados contribuyan directamente a resolver la congestión local. Para la red troncal, el reparto afectará a los puntos PCTG y flujos inversos que inyecten en el área de influencia afectada. Se entenderá por área de influencia el conjunto de tramos de la red troncal de transporte donde inyectan varios PCTG y posibles flujos inversos desde redes aguas abajo, según la relación definida en el Anexo 1. El operador podrá, en coordinación con el GTS, proponer alternativas complementarias que optimicen la gestión operativa de la red.

El GTS determinará la cantidad total a reducir expresada en caudal normalizado horario $[m^3(n)/h]$ y será el responsable de asignarla a cada punto PCTG y/o PCDG derivados de flujos inversos, expresadas en caudal normalizado horario $[m^3(n)/h]^4$. Los productores afectados ajustarán su inyección a los valores de caudal resultantes tras la reducción.

El GTS, operadores y productores afectados dispondrán de la información de los caudales inyectados acumulados a cierre de día de gas $[m^3(n)]$ a través de las señales compartidas. Adicionalmente, los titulares de la capacidad condicional podrán disponer de su correspondiente conversión a energía $[kWh]^5$ a través de su consulta en el sistema SL-ATR⁶.

5.1.3 Comunicaciones

Los canales y sistemas de comunicación asociados a la aplicación del procedimiento deberán acordarse previamente entre las partes, garantizando en todo caso su registro y trazabilidad temporal tanto para las comunicaciones entre el GTS y los operadores, como para las que se intercambien entre operadores y productores.

⁴ De acuerdo con el artículo 11.7 de la Circular 2/2025, que define los productos individuales de contratación de capacidad firme, para el servicio de entrada al PVB desde cualquier punto "se considerará un flujo de gas constante a lo largo del día de gas". Es decir, dado que la capacidad se contrata en unidades de kWh/d , en términos horarios dicha capacidad será la capacidad diaria contratada dividida entre 24 horas.

⁵ Para la conversión se utilizará el PCS medido por el cromatógrafo asociado al punto. La energía diaria se calculará sumando los caudales medios horarios multiplicados por sus correspondientes PCS medios horarios.

⁶ Medidas diarias provisionales remitidas por los operadores en los plazos indicados en las NGTS.

En situaciones que requieran actuación inmediata, podrá emplearse comunicación telefónica directa, la cual deberá registrarse posteriormente en los medios establecidos. Las partes deberán mantener actualizados los contactos operativos con disponibilidad permanente (24/7).

El GTS, previa comunicación con el operador de la red saturada será responsable de notificar a los titulares de la capacidad condicional el cese de inyección en los puntos PCTG y/o PCDG afectados. Esta notificación se emitirá de forma automática, basada en la señal de cierre de válvula captada por el sistema SCADA o equivalente. Dicha válvula deberá disponer de telecontrol y señalización verificable. La notificación automática tendrá efectos informativos y servirá como confirmación de la ejecución del cese de inyección. Deberán notificarse también las reducciones de emisión sin llegar al cese. Por su parte, el operador podrá ejecutar las comunicaciones adicionales que considere oportunas.

Las reducciones aplicadas en los puntos PCTG y/o PCDG durante el día de gas quedarán registrados en el sistema SL-ATR el día de gas siguiente (D+1), mediante un desarrollo específico que garantice su trazabilidad temporal y la consulta por los agentes implicados.

Esta misma metodología de comunicación se aplicará a los agentes implicados en los apartados 5.2 y 5.3 del presente procedimiento.

5.1.4 Ejecución de la reducción

El operador verificará la ejecución efectiva de los cortes en los puntos de inyección afectados, conforme al reparto indicado por el GTS según la normativa vigente.

Los puntos deberán disponer de sistemas de control que permitan la actuación remota y segura de las válvulas. En ausencia de capacidad de modulación o ante la indisponibilidad de calcular una cantidad concreta de reducción por parte del operador, la reducción será total.

El operador y el productor coordinarán el proceso de corte de la inyección, correspondiendo al operador la ejecución del cierre de las válvulas de entrega —salvo que exista un acuerdo previo en sentido contrario—, garantizando que la maniobra se realiza en condiciones de seguridad y conforme a lo establecido en el contrato de conexión. Deberán compartirse entre productor⁷, operador y GTS las señales que indiquen el cierre de las válvulas de entrega en los puntos PCTG y/o PCDG.

El usuario titular de la capacidad condicional ajustará su nominación a la cantidad de inyección resultante tras la reducción.

La misma metodología de ejecución de la reducción se aplicará a los agentes implicados en los apartados 5.2 y 5.3 del presente procedimiento.

5.1.5 Retorno a operación normal

⁷ Siempre y cuando lleven a cabo las acciones oportunas requeridas para la recepción de estas señales.

El operador restablecerá progresivamente la inyección cuando el GTS le comunique que las condiciones de red lo permiten. Si varios puntos de inyección se hubieran visto afectados, el orden de reinicio será inverso al de la prelación de los cortes asignado por el GTS, de modo que el último en reducir o cesar su inyección será el primero en retomarla, y así sucesivamente.

De igual manera, en caso de afección a dos o más operadores de redes, será el GTS el que coordine el retorno a operación normal.

Los mecanismos y tiempos de comunicación se acordarán previamente entre los operadores y los productores al objeto de garantizar que dicha reanudación se lleve a cabo en condiciones operativas seguras y de acuerdo con lo establecido en el contrato de conexión.

Por su parte, el GTS notificará automáticamente a los titulares de la capacidad condicional la reanudación, tras recibir la señal de apertura de válvulas.

La misma metodología de retorno a operación normal se aplicará a los agentes implicados en los apartados 5.2 y 5.3 del presente procedimiento.

5.2 Aplicación del procedimiento de reducción por criterios de calidad en gases que no requieren mezcla (Caso II)

5.2.1 Supervisión

El operador de la red troncal de transporte será responsable de supervisar el cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos en las NGTS de competencia ministerial y en los contratos de conexión y/o manuales de operación suscritos con los productores.

Asimismo, deberá controlar la evolución de la calidad del gas en infraestructuras sensibles, incluyendo:

- almacenamientos subterráneos,
- conexiones internacionales,
- equipos de consumo sensible
- y puntos singulares definidos por el GTS.

La supervisión se efectuará en tiempo real, de acuerdo con la frecuencia de análisis de los equipos, mediante el seguimiento de los parámetros establecidos en la normativa vigente, con especial atención a la concentración de oxígeno [O₂] y dióxido de carbono [CO₂], conforme a los límites definidos en las NGTS.

Cuando en la inyección en un PCTG se detecten valores de calidad fuera de los límites admisibles contractuales o establecidos en los manuales de operación, el operador deberá requerir la adopción inmediata de medidas correctoras al productor. En caso de no corregirse la situación, el operador procederá a reducir y/o cesar dicha inyección con el fin de minimizar la afección sobre la red.

Igualmente, si el operador prevé que se pueda alcanzar el umbral máximo de alguno de los parámetros de calidad en una infraestructura sensible, comunicará de forma inmediata al GTS y productores la necesidad de activar el procedimiento. El GTS, una vez recibida la comunicación, notificará la situación a los titulares de la capacidad condicional contratada en los puntos PCTG y PCDG que inyectan a la red troncal desde flujos inversos aguas abajo.

5.2.2 Cálculo de la capacidad a reducir

Cuando las medidas de calidad en infraestructuras sensibles lleven a la necesidad de activar el procedimiento de reducción, el operador de la red troncal será el responsable de comunicar al GTS la cantidad total que deberá reducirse.

El operador calculará la reducción aplicable a partir de los parámetros operativos disponibles en los puntos de control definidos. Para cada punto, y en función del flujo medido y de la concentración del parámetro que haya superado el límite máximo, se determinará el caudal máximo admisible y el excedente a reducir.

Ejemplo orientativo de cálculo - Control de concentración de O₂ en almacenamiento subterráneo.

Medidas de control:

- Caudal medido en punto de control (Q_M): caudal de inyección en un almacenamiento subterráneo.
 - o $Q_M \rightarrow [m^3(n)/h]$
- Concentración O₂ (C_{O_2}): medidas de concentración de oxígeno en los analizadores situados a la entrada del almacenamiento subterráneo.
 - o $C_{O_2} \rightarrow [\%molar]$
- Concentración máxima de O₂ en punto de control ($C_{MáxO_2}$): según el capítulo 2 de las NGTS de competencia ministerial.
 - o $C_{MáxO_2} \rightarrow 0,01 [\%molar]$

Valores calculados:

- Caudal O₂ máximo permisible ($Q_{Máx}$): máximo caudal horario de oxígeno en función del caudal medido en el almacenamiento subterráneo.
 - o $Q_{Máx} [m^3(n)/h] = C_{MáxO_2} * Q_M = 0,01 * Q_M$
- Caudal de O₂ (Q_{O_2}): caudal de oxígeno real que es está recibiendo horariamente en el almacenamiento subterráneo.
 - o $Q_{O_2} [m^3(n)/h] = Q_M * C_{O_2}$
- Caudal excedente de O₂ (Q_{Ex}): cantidad de oxígeno que se requiere reducir.
 - o $Q_{Ex} [m^3(n)/h] = Q_{Máx} - Q_{O_2}$

El valor $Q_{Ex} [m^3(n)/h]$ representará la cantidad de reducción a aplicar, que el operador solicitará al GTS repartir entre los puntos PCTG y/o PCDG afectados.

La distribución de la reducción entre los distintos puntos de inyección será efectuada por el GTS, que trasladará a los operadores implicados el orden de prelación de

reducción de las inyecciones en los puntos afectados, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente y con los criterios establecidos en el apartado 5.1.2.

Asimismo, el GTS coordinará el retorno a operación normal de los PCTG, PCDG y flujos inversos afectados, identificando y trasladando a los operadores el orden de acuerdo con lo indicado en el apartado 5.1.5.

5.3 Aplicación del procedimiento de reducción por criterios de calidad en gases que requieren mezcla (Caso III)

5.3.1 Supervisión

El operador de la red será responsable de supervisar el cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos en los contratos de conexión y/o manuales de operación y la calidad del hidrógeno inyectado. De acuerdo con el Capítulo 2 de las NGTS de competencia ministerial⁸, corresponde al GTS supervisar la calidad del gas de las mezclas resultantes en los puntos de inyección PCTG y/o PCDG que requieran mezcla.

Asimismo, el operador de transporte deberá controlar la evolución de la calidad del gas en las siguientes infraestructuras sensibles:

- almacenamientos subterráneos,
- conexiones internacionales,
- equipos de consumo sensible
- y puntos singulares definidos por el GTS.

La supervisión se efectuará en tiempo real, mediante el seguimiento continuo de los parámetros definidos en la normativa, con especial atención a la concentración de hidrógeno [H₂], a fin de detectar posibles situaciones de saturación o mezcla fuera de los valores admisibles.

Cuando en la inyección en un PCTG se detecten valores de calidad fuera de los límites admisibles contractuales o conforme al manual de operación, el operador deberá requerir la adopción inmediata de medidas correctoras al productor. En caso de no corregirse la situación, el operador procederá a reducir y/o cesar dicha inyección con el fin de minimizar la afección sobre la red.

Igualmente, si el operador prevé que se pueda alcanzar el umbral máximo de alguno de los parámetros de calidad en una infraestructura sensible, comunicará de forma inmediata al GTS y productores la necesidad de activar el procedimiento. El GTS, una vez recibida la comunicación, notificará la situación a los agentes titulares de la capacidad condicional contratada en los puntos PCTG y PCDG que inyectan a la red troncal y desde flujos inversos aguas abajo.

⁸ A fecha de redacción de este procedimiento, las NGTS de competencia ministerial en vigor corresponden con la Orden TED/181/2025.

5.3.2 Cálculo de la capacidad a reducir

Cuando los parámetros de control en infraestructuras sensibles puedan situarse fuera de los rangos definidos, o cuando la saturación de H₂ en la red pueda limitar la inyección de un punto PCTG con prioridad de producción, el operador deberá comunicar al GTS la necesidad de activar el procedimiento de reducción e indicar el caudal a reducir.

El operador calculará la reducción a partir de los parámetros de concentración de H₂ en los puntos de control definidos. En función del flujo medido y de la concentración observada, se determinará el caudal máximo admisible y el excedente a reducir.

Ejemplo orientativo de cálculo – Control de concentración de H₂ en almacenamiento subterráneo.

Medidas de control:

- Caudal medido en punto de control (Q_M): caudal de inyección en un almacenamiento subterráneo.
 - $Q_M \rightarrow [m^3(n)/h]$
- Concentración H₂ (C_{H2}): medidas de concentración de hidrógeno en los analizadores situados en almacenamiento subterráneo.
 - $C_{H2} \rightarrow [\%molar]$
- Concentración máxima de H₂ en punto de control (C_{MáxH2}): Capítulo 2 de las NGTS de competencia ministerial.
 - $C_{MáxH2} \rightarrow 2\% [\%molar]$

Valores calculados:

- Caudal H₂ máximo permisible (Q_{Máx}): máximo caudal horario de hidrógeno en función del caudal medido en la inyección del almacenamiento subterráneo.
 - $Q_{Máx} [m^3(n)/h] = Q_M * C_{MáxH2} = 0,02 * Q_M$
- Caudal de H₂ (Q_{H2}): caudal de hidrógeno real que es está midiendo horariamente en almacenamiento subterráneo.
 - $Q_{H2} [m^3(n)/h] = Q_M * C_{H2}$
- Caudal excedente de H₂ (Q_{Ex}): cantidad de hidrógeno que se requiere reducir.
 - $Q_{Ex} [m^3(n)/h] = Q_{Máx} - Q_{H2}$

El valor Q_{Ex} [m³(n)/h] representará la cantidad de reducción a aplicar, que el operador solicitará al GTS repartir entre los puntos PCTG y/o PCDG afectados.

La distribución de la reducción se realizará por el GTS conforme a lo dispuesto en la normativa vigente y a los criterios definidos en el apartado 5.1.2. Se empleará el Anexo 1 para delimitar las áreas de influencia y sus tramos, teniendo en cuenta las posibles concentraciones de H₂ procedentes de áreas contiguas.

El mismo criterio será de aplicación cuando se alcancen las concentraciones máximas de H₂ en la red de transporte troncal y dichas concentraciones limiten la inyección de

un PCTG con prioridad superior a la de otros PCTG ubicados en la misma área de influencia definida en el Anexo 1.

Desde el GTS se trasladará a los operadores implicados la prelación de reducción de las inyecciones en los puntos afectados.

Asimismo, el GTS coordinará el retorno a operación normal de la inyección de los PCTG, PCDG y flujos inversos afectados identificando y trasladando a los operadores el orden de acuerdo con lo indicado en el apartado 5.1.5.

6. Aplicación del procedimiento de reducción en redes de transporte no troncales y redes de distribución

El procedimiento de reducción en redes de transporte no troncales y distribución podrá activarse por causas de cantidad o de calidad, conforme a lo establecido en los casos I, II y III del presente capítulo.

6.1 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de cantidad en gases que no requieren mezcla (Caso I)

6.1.1 Supervisión

La supervisión de los puntos de conexión de otros gases (PCDG y PCTG) corresponderá a los operadores titulares de las redes en las que se efectúe la inyección. En el caso de las redes de transporte no troncal y de distribución, dicha supervisión se realizará mediante el control de presión, dado que puede no existir instrumentación suficiente para efectuar balances locales en tiempo real. No obstante, aquellas redes que dispongan de instrumentación suficiente para aplicar la metodología del capítulo 5 del procedimiento, podrán acogerse a lo descrito en él.

El operador de la red deberá compartir con el GTS y con los productores las señales de telecontrol necesarias para informar de la evolución de la presión, los caudales inyectados y el estado de las válvulas de entrega, garantizando su disponibilidad en tiempo real, siempre que estos lleven a cabo las medidas necesarias para ello.

El procedimiento se activará cuando el operador detecte que la presión de su red alcanza una presión de referencia preestablecida, que podrá ser independiente para cada red.

6.1.2 Cálculo de la capacidad a reducir

Los PCTG y PCDG inyectarán conforme a la evolución de la presión de la red y el orden de prelación establecido, pudiendo ser de la misma red o de redes aguas abajo. Con carácter general, la reducción se aplicará conforme a los criterios de prelación siguientes:

1. El punto con menor prioridad de inyección será el primero en reducir o cesar la inyección cuando se alcance el nivel de presión menor establecido.
2. Si el cese de inyección no equilibra las condiciones de operación y se alcanza el siguiente nivel de presión establecido, se procederá con la reducción o el cese de inyección del siguiente punto con menor prioridad de inyección.
3. El proceso continuará de forma secuencial, por niveles de presión establecidos, hasta alcanzar el equilibrio de la red. (Ver ejemplo en Anexo 2).

El operador de la red definirá la secuencia de reducción y cese de la inyección atendiendo al orden de prelación establecido.

En relación con la prioridad previamente apuntada, la capacidad disponible en la red se repartirá atendiendo al criterio cronológico de fecha de solicitud de conexión aceptada⁹, según lo indicado en el artículo 28.3 de la Circular 2/2025 y el apartado quinto.5 de la Resolución de 13 de junio de 2025, de la CNMC, por la que se establece el procedimiento de gestión de las solicitudes y la contratación de la conexión de plantas de producción de otros gases con la red de transporte o distribución de gas natural.

Además, para determinar la prioridad deberán respetarse las condiciones técnicas recogidas en los contratos de conexión y acceso firmados por los promotores de las plantas de producción, conforme a lo establecido en el artículo 11.2 de la Circular 2/2025.

Con el fin de facilitar la gestión del proceso de inyección en la red, los operadores de redes interconectadas podrán revisar los acuerdos operativos vigentes para adaptarlos a las nuevas necesidades de operación teniendo en cuenta las características técnicas actuales de las instalaciones¹⁰.

En redes con flujo inverso hacia redes aguas arriba operativo, cuya propiedad corresponda a uno o varios productores:

- a) En primer lugar, se priorizará la inyección de los puntos de conexión con derecho al uso del flujo inverso hacia redes aguas arriba hasta alcanzar su capacidad condicional contratada, ordenándolos según el criterio cronológico de solicitud del flujo inverso aceptada. Esta capacidad deberá ser coherente con las curvas de funcionamiento de los compresores, pudiendo requerir del cese total de la inyección si se encuentra fuera de estas.
- b) A continuación, se priorizará la inyección del resto de puntos de conexión en la red, atendiendo al criterio cronológico de solicitud de conexión a la red aceptada.

⁹ Entendiendo esta como la fecha de solicitud del promotor al operador, o fecha de presentación correcta de la información si ha requerido subsanación.

¹⁰ Excepcionalmente, si tras realizar los mayores esfuerzos no resultara técnicamente posible llevar a cabo reducciones en la presión de entrega entre dos operadores interconectados, se analizarán las posibles alternativas que permitan que la reducción de la inyección se ajuste a la prioridad establecida en la Circular 2/2025.

- c) Cuando exista un flujo inverso desde redes situadas aguas abajo, los puntos de conexión con derecho al uso de este se priorizarán atendiendo al criterio cronológico de solicitud de dicho flujo inverso aceptada. La prioridad de inyección se determinará juntamente con el resto de los puntos de inyección situados en la red.

En redes que no dispongan de flujo inverso hacia redes aguas arriba se procederá conforme a los puntos b) y c) anteriores.

El GTS y los productores afectados dispondrán de la información de los caudales inyectados acumulados a cierre de día de gas [m³(n)] a través de las señales compartidas. Adicionalmente, podrán disponer de su correspondiente conversión a energía [kWh]¹¹ a través de su consulta en el sistema SL-ATR¹².

6.1.3 Comunicaciones

Los canales y sistemas de comunicación asociados a la aplicación del procedimiento deberán acordarse previamente entre las partes, garantizando en todo caso su registro y trazabilidad temporal tanto para las comunicaciones entre el GTS y los operadores como para las que se intercambien entre operadores y productores.

En situaciones que requieran actuación inmediata, podrá emplearse comunicación telefónica directa, la cual deberá registrarse posteriormente en los medios establecidos. Las partes deberán mantener actualizados los contactos operativos con disponibilidad permanente (24/7).

El GTS, previa comunicación del operador de la red saturada será responsable de notificar a los titulares de la capacidad condicional el cese de inyección en los puntos PCTG y/o PCDG afectados. Esta notificación se emitirá de forma automática, basada en la señal de cierre de válvula captada por el sistema SCADA o equivalente. Dicha válvula deberá disponer de telecontrol y señalización verificable. La notificación automática tendrá efectos informativos y servirá como confirmación de la ejecución del cese de inyección. Deberán notificarse también las reducciones de emisión sin llegar al cese. Por su parte, el operador podrá ejecutar las comunicaciones adicionales que considere oportunas.

Cuando en una red afectada por la aplicación del procedimiento se esté inyectando gas a través de un flujo inverso, o tenga afección por la red de otro operador, será el GTS quien coordine el reparto de las reducciones con los operadores de las redes conectadas.

Los puntos PCTG y/o PCDG en los que se haya aplicado una reducción durante el día de gas quedarán registrados en el sistema SL-ATR en el día siguiente (D+1),

¹¹ Para la conversión se utilizará el PCS medido por el cromatógrafo asociado al punto. La energía diaria se calculará sumando los caudales medios horarios multiplicados por sus correspondientes PCS medios horarios.

¹² Medidas diarias provisionales remitidas por los operadores en los plazos indicados en las NGTS.

mediante un desarrollo específico que garantice su trazabilidad temporal y la consulta por los agentes implicados.

La misma metodología de comunicación se aplicará a los agentes implicados en los apartados 6.2 y 6.3 del presente procedimiento.

6.1.4 Ejecución de la reducción

El operador verificará la ejecución efectiva de los cortes en los puntos de inyección afectados, conforme al reparto indicado por el GTS según la normativa vigente.

Los puntos deberán disponer de sistemas de control que permitan la actuación remota y segura de las válvulas. En ausencia de capacidad de modulación o ante la indisponibilidad de una cantidad concreta de reducción por parte del operador, la reducción será total.

El operador y el productor coordinarán el proceso de corte de la inyección, correspondiendo al operador la ejecución del cierre de las válvulas de entrega —salvo que exista un acuerdo previo en sentido contrario—, garantizando que la maniobra se realiza en condiciones de seguridad y conforme a lo establecido en el contrato de conexión. Deberán compartirse entre productor¹³, operador y GTS las señales que indiquen el cierre de las válvulas de entrega en los puntos PCTG y PCDG.

En caso de identificar medidas correctivas más eficaces, el operador podrá proponer alternativas de reparto que optimicen la gestión operativa de su red. Cuando dichas alternativas pudieran afectar a otro operador conectado, su definición deberá ser coordinada con este y con el GTS.

El usuario titular de la capacidad condicional ajustará su nominación a la cantidad de inyección resultante tras la reducción.

La misma metodología de ejecución de la reducción se aplicará a los agentes implicados en los apartados 6.2 y 6.3 del presente procedimiento.

6.1.5 Retorno a operación normal

El operador restablecerá progresivamente la inyección cuando las condiciones de red lo permitan. El retorno a operación normal será similar al plan de reducción, con otras consignas de presión menores, para asegurar que las condiciones de reanudación se mantengan estables.

En caso de afectar el plan de retorno a operación normal a dos o más operadores de redes, será el GTS el que coordine la prelación de inyección de los distintos puntos reducidos o cesados durante la ejecución del procedimiento.

Los mecanismos y tiempos de comunicación se acordarán previamente entre los operadores y los productores al objeto de garantizar que dicha reanudación se lleve a cabo en condiciones operativas seguras y de acuerdo con lo establecido en el contrato de conexión. Por su parte, el GTS notificará automáticamente a los usuarios

¹³ Siempre y cuando lleve a cabo las acciones oportunas requeridas para la recepción de estas señales

titulares de la capacidad condicional la reanudación, tras recibir la señal de apertura de válvulas.

La misma metodología de retorno a operación normal se aplicará a los agentes implicados en los apartados 6.2 y 6.3 del presente procedimiento.

6.2 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de calidad en otros gases que no requieren mezcla (Caso II)

6.2.1 Supervisión

Los operadores de las redes de transporte y distribución serán los responsables de supervisar el cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos en las NGTS de competencia ministerial y en los contratos de conexión y/o manual es de operación correspondientes.

Asimismo, deberán controlar la evolución de la calidad del gas en infraestructuras sensibles, en caso de contar con ellas en su red.

La supervisión se efectuará en tiempo real, mediante el seguimiento continuo de los parámetros establecidos en la normativa vigente, con especial atención a la concentración de oxígeno [O₂] y dióxido de carbono [CO₂], a fin de detectar de forma temprana cualquier desviación de los valores admitidos.

Cuando en la inyección de un PCTG/PCDG se detecten valores de calidad fuera de los límites admisibles contractuales o recogidos en el manual de operación, el operador deberá requerir la adopción inmediata de medidas correctoras al productor. En caso de no corregirse la situación, el operador procederá a reducir y/o cesar dicha inyección con el fin de minimizar la afección sobre la red.

En redes con flujo inverso en las que inyecten varios puntos PCTG y/o PCDG, el operador responsable de la red en la que inyecten dichos puntos controlará la calidad del gas en todos los puntos de entrega a su red con el fin de verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos.

Si el operador de la red aguas arriba prevé que se pueda alcanzar el umbral máximo de alguno de los parámetros de calidad en una infraestructura sensible, comunicará de forma inmediata al GTS y productores la necesidad de activar el procedimiento, conforme a lo indicado en el apartado 5.2.2 del presente documento.

El GTS coordinará con los operadores de redes aquellas actuaciones sobrevenidas por motivos de calidad de gas de las redes conectadas. Desde el GTS se trasladará a los operadores implicados, la prelación y cantidades de reducción de las emisiones en los puntos afectados.

Asimismo, cuando la capacidad reducida se haya establecido por indicación del GTS y motivada por saturación de una red interconectada de otro operador, el GTS

coordinará la reposición de inyección de los PCTG, PCDG y flujos inversos afectados identificando y trasladando a los operadores el orden de reposición a realizar de acuerdo con lo indicado en el apartado 6.1.5.

6.3 Aplicación del procedimiento de reducción de la capacidad condicional por razón de calidad en otros gases que requieren mezcla (Caso III)

6.3.1 Supervisión

El operador de la red será responsable de supervisar el cumplimiento de los parámetros de calidad establecidos en los contratos de conexión y la calidad del hidrógeno inyectado. De acuerdo con el Capítulo 2 de las NGTS de competencia ministerial, corresponde al GTS supervisar la calidad del gas de las mezclas resultantes en los puntos de inyección PCTG y/o PCDG que requieran mezcla.

La supervisión se realizará en tiempo real, mediante el seguimiento continuo de los parámetros definidos en la normativa vigente, con especial atención a la concentración de hidrógeno [H₂], a fin de detectar situaciones de saturación o desviaciones de los límites admisibles.

Cuando se detecten valores de calidad fuera de los límites establecidos, el operador deberá requerir la adopción inmediata de medidas correctoras al productor. Al mismo tiempo, el operador procederá a reducir y/o cesar las inyecciones que viertan sobre la red afectada con el fin de minimizar la afección sobre la red.

En redes con flujo inverso en las que inyecten varios puntos PCTG y/o PCDG, el operador responsable de la red en la que inyecten dichos puntos controlará la calidad del gas en todos los puntos de entrega a su red con el fin de verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos.

Si el operador de la red aguas arriba prevé que se pueda alcanzar el umbral máximo de alguno de los parámetros de calidad en una infraestructura sensible, comunicará de forma inmediata al GTS y productores la necesidad de activar el procedimiento, conforme a lo indicado en el apartado 5.3.2 del presente documento.

El mismo criterio será de aplicación cuando se alcancen las concentraciones máximas de H₂ en una red de transporte no troncal o en una red de distribución y dichas concentraciones limiten la inyección de un PCTG/PCDG con prioridad superior a la de otros ubicados en la misma área de influencia definida en el Anexo 1.

Si se constata, mediante analizadores de calidad o mediante simulaciones hidráulicas, que la saturación de hidrógeno en una red aguas abajo procede de la conexión con la red aguas arriba, se incluirán en el procedimiento de reducción todos los PCTG y/o PCDG asociados a plantas de producción de hidrógeno ubicados en los tramos de referencia correspondientes, conforme a lo definido en el Anexo 1.

En tales casos, la reducción se aplicará priorizando la eficacia en la resolución de la limitación local.

Desde el GTS se trasladará a los operadores implicados la prelación de reducción de las inyecciones en los puntos afectados.

Asimismo, el GTS coordinará la reposición de inyección de los PCTG, PCDG y flujos inversos afectados identificando y trasladando a los operadores el orden de reposición a realizar de acuerdo con lo indicado en el apartado 6.1.5.

7. Control de versiones

Versión	Fecha
Primera versión	Diciembre 2025



8. ANEXOS

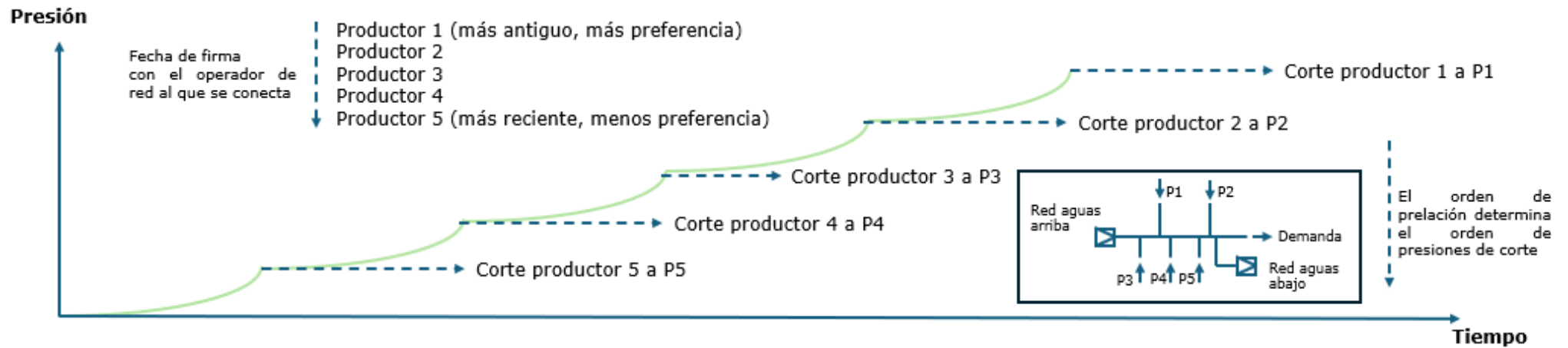
Anexo 1: Áreas de influencia para puntos de inyección de otros gases.



Gasoductos de influencia para la aplicación del procedimiento de reducción

Anexo 2: Aplicación del procedimiento en redes de distribución. Escenario base

ESCENARIO BASE



Anexo 3: Aplicación del procedimiento en redes de distribución. Escenario avanzado

ESCENARIO AVANZADO - (F.I. EN LA RED Y F.I. EN LA RED AGUAS ABAJO)

