

RANGOS ADMISIBLES 2023 - 2038

Noviembre 2022

DIRECCIÓN DE DESARROLLO DEL GTS
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA



Índice



1. Introducción

2. Evolución del Sistema Gasista

3. Características técnicas de las instalaciones

4. Servicios ofertados (Circular 8/2019 del 12 de diciembre)

5. Análisis de la red de transporte

6. Resultados

1. Introducción



El presente documento de '**Rangos Admisibles 2023-2038**' se ha realizado conforme a lo establecido en el PD-09 sobre el '*Cálculo de rangos admisibles para los valores de las variables básicas de control dentro de los rangos normales de operación del sistema*', con detalle trimestral para el año gasista 2022/2023 y con detalle anual a para los años siguientes hasta 2038.



La información, tanto de Plantas de Regasificación como de Almacенamientos Subterráneos y Yacimientos, ha sido integrada por el Gestor Técnico del Sistema tras ser reportada por los promotores de dichas infraestructuras.



La red de transporte ha sido sometida a tests de estrés, con la consiguiente identificación de las potenciales áreas del Sistema Gasista.

Índice



1. Introducción

2. Evolución del Sistema Gasista

3. Características técnicas de las instalaciones

4. Servicios ofertados (Circular 8/2019 del 12 de diciembre)

5. Análisis de la red de transporte

6. Resultados



1. Introducción

2. Evolución del Sistema Gasista

3. Características técnicas de las instalaciones

4. Servicios ofertados (Circular 8/2019 del 12 de diciembre)

5. Análisis de la red de transporte

6. Resultados

3.1 Características técnicas plantas

Capacidad de producción de plantas de regasificación

PRODUCCIÓN PLANTAS REGASIFICACIÓN

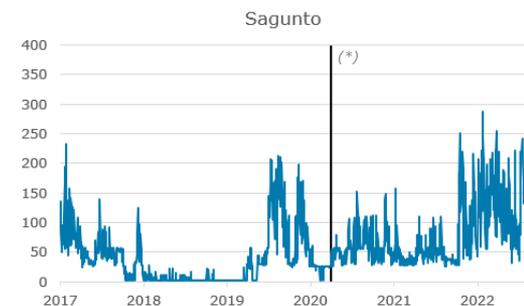
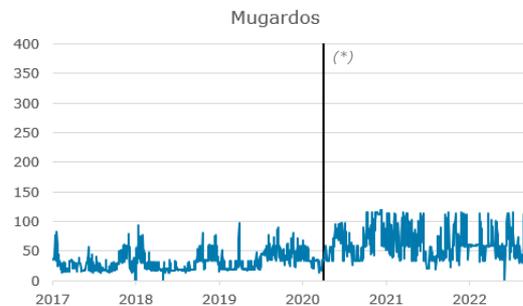
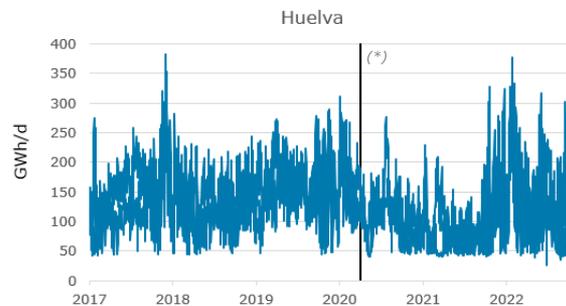
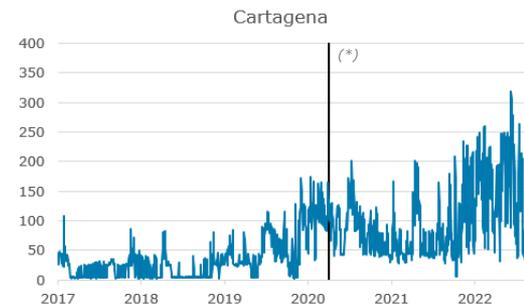
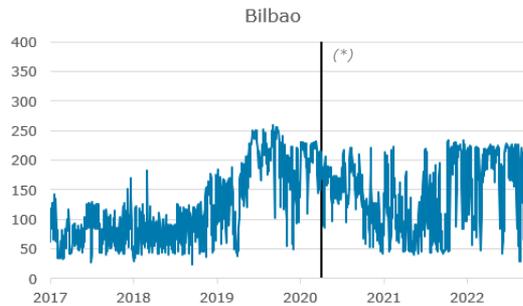
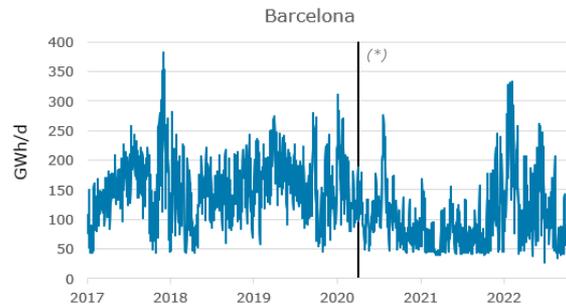
	Implantados sistemas de recuperación de boil-off a zero send-out (1)	Producción máxima a Red de Transporte		Carga de cisternas máx		Descarga de metaneros		
		Nm ³ /h	GWh/día	nº cisternas/día	GWh/día	nº atraques	Cap. mín (m ³) GNL	Cap. máx (m ³) GNL
Barcelona	SI	1.950.000	544	58	17,4	2	2.000	266.000
Huelva	SI	1.350.000	377	58	17,4	1	5.000	180.000
Cartagena	SI	1.350.000	377	58	17,4	2	4.000	266.000
Bilbao		800.000	223	17	5,1	1	cualquier tamaño ⁽²⁾	270.000
Sagunto	SI	1.000.000	279	35	10,5	1	10.000 ⁽²⁾	267.000 ⁽²⁾
Mugardos		412.800	115	35	10,5	1	15.000	266.000

(1) Las terminales que cuentan con equipos de recuperación de boil-off pueden reducir su capacidad de emisión a valores cercanos a 5 GWh/d.

(2) Será necesaria la realización de un estudio de compatibilidad previo a la primera descarga/carga

PCS = 11,63

3.1 Características técnicas plantas



(*) El 01 abril 2020 entró en vigor el TVB (tanque virtual de balance) según lo indicado en la Circular 2/2020, de 9 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen las normas de balance de gas natural.

3.1 Características técnicas plantas

Capacidad de almacenamiento en plantas de regasificación (m³ GNL)

	Nombre del tanque	Volumen mínimo (talones)	Volumen máximo
Barcelona	TK-1400	7.200	80.000
	TK-2001	7.200	80.000
	TK-3000	13.500	150.000
	TK-3001	13.500	150.000
	TK-3002	13.500	150.000
	TK-3003	13.500	150.000
Huelva	TK-FB-101	5.400	60.000
	TK-FB-111	9.450	100.000
	TK-FB-121	13.500	150.000
	TK-FB-131	13.500	159.500
	TK-FB-141	13.500	150.000
Cartagena	FB-201	4.950	55.000
	FB-221	9.450	105.000
	FB-231	11.430	127.000
	FB-241	13.500	150.000
	FB-251	13.500	150.000

	Nombre del tanque	Volumen mínimo (talones)	Volumen máximo
Bilbao	FB-101	13.500	150.000
	FB-102	13.500	150.000
	FB-103	13.500	150.000
Sagunto	TK-FB-01	6.314	150.000
	TK-FB-02	6.314	150.000
	TK-FB-03	6.314	150.000
	TK-FB-04	6.314	150.000
Mugardos	TK211	13.500	150.000
	TK221	13.500	150.000
TOTAL PLANTAS		269.336	3.316.500

3.1 Características técnicas plantas

Capacidad de carga de cisternas



Planta Mugardos

Carga cisternas: 10,5 GWh/día
Nº cargaderos: 2
Carga cisternas: **35 cisternas/día.**



Planta BBG

Carga cisternas: 5,1 GWh/día
Nº cargaderos: 1
Carga cisternas: **17 cisternas/día.**



Planta Barcelona

Carga cisternas: 17,4 GWh/día
Nº cargaderos: 3
Carga cisternas: **58 cisternas/día.**



Planta Sagunto

Carga cisternas: 10,5 GWh/día
Nº cargaderos: 2
Carga cisternas: **35 cisternas/día.**



Planta Huelva

Carga cisternas: 17,4 GWh/día
Nº cargaderos: 3
Carga cisternas: **58 cisternas/día.**



Planta Cartagena

Carga cisternas: 17,4 GWh/día
Nº cargaderos: 3
Carga cisternas: **58 cisternas/día.**



3.1 Características técnicas plantas

Ventanas de llegada

Por definición del PD-06, es el periodo disponible para la entrada del metanero en la planta para iniciar carga/descarga

VENTANAS DE LLEGADA (horas)

Unidad: horas

Tamaño de buques (m³ GNL)

Plantas Regasificación	XS V < 9.000	S 9.000 < V ≤ 40.000	M 40.000 < V ≤ 75.000	L 75.000 < V ≤ 150.000	XL 150.000 < V ≤ 216.000	XXL V ≥ 216.000
Barcelona				36 ⁽¹⁾		
Huelva				36 ⁽²⁾		
Cartagena				36 ⁽¹⁾		
Bilbao	18 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾		36		48
Sagunto		24 ⁽¹⁾			36 ⁽¹⁾	
Mugardos				36 ⁽²⁾		

(1) Desde las 06:00h de la fecha asignada.

(2) Desde 2 horas antes de que se produzca la primera marea alta dentro de la fecha asignada.

Información no facilitada

3.1 Características técnicas plantas

Plancha de descarga

Por definición del PD-06, es el periodo disponible para efectuar la descarga/carga de GNL, después de la entrada en las ventana de descarga. Depende del tamaño del metanero y de las instalaciones de la planta

TIEMPO DE PLANCHA (horas)

Unidad: horas

Plantas Regasificación	Tamaño de buques (m ³ GNL)					
	XS V < 9.000	S 9.000 < V ≤ 40.000	M 40.000 < V ≤ 75.000	L 75.000 < V ≤ 150.000	XL 150.000 < V ≤ 216.000	XXL V ≥ 216.000
Barcelona		36			36 / 48 ⁽¹⁾	48
Huelva		36			36 ⁽³⁾	
Cartagena		36			36 / 48 ⁽¹⁾	48
Bilbao	18 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾	36		48	
Sagunto		24		36		48
Mugaros		36			36 / 48 ⁽¹⁾	48

(1) Descargas hasta 200.000 m³ GNL --> 36 h Descargas > 200.000 m³ GNL --> 48 h

(2) Dependerá de las características de los buques

(3) Planta de Huelva puede albergar buques de hasta 180.000 m³ de GNL.

Información no facilitada

[Para más detalle consultar PA-3 "Procedimiento de la duración de los SLOTS estándar" publicado por el GTS sobre el comienzo del tiempo de plancha.](#)

3.1 Características técnicas plantas

Velocidad de descarga

VELOCIDAD DE DESCARGA (m³ GNL/h)

Unidad: m³ GNL/hora

Tamaño de buques (m³ GNL)

Plantas Regasificación	XS	S	M	L	XL	XXL
	V < 9.000	9.000 < V ≤ 40.000	40.000 < V ≤ 75.000	75.000 < V ≤ 150.000	150.000 < V ≤ 216.000	V ≥ 216.000
Barcelona (*) (***)	4.000	4.000	hasta 12.000	hasta 12.000	hasta 12.000	hasta 12.000
Huelva (*)	4.000	4.000	hasta 12.000	hasta 12.000	hasta 12.000	-
Cartagena (*) (***)	4.000	4.000	hasta 12.000	hasta 12.000	hasta 12.000	hasta 12.000
Bilbao	Dependerá de las características de los buques		12.000	12.000	12.000	12.000
Sagunto		12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
Mugardos	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000

(*) En función de las características del buque

(**) Planta de Huelva puede albergar buques de hasta 180.000 m³ de GNL.

(***) En Barcelona y Cartagena las velocidades de descarga pueden verse limitadas en caso de una operación simultáneamente en el otro pantalán.

Información no facilitada

3.1 Características técnicas plantas

Velocidad de carga

VELOCIDAD DE CARGA (m³ GNL/h) ⁽²⁾

Unidad: m³ GNL/hora

Plantas Regasificación	Pantalán	Tamaño de buques (m ³ GNL)					
		XS V < 9.000	S 9.000 < V ≤ 40.000	M 40.000 < V ≤ 75.000	L 75.000 < V ≤ 150.000	XL 150.000 < V ≤ 216.000	XXL V ≥ 216.000
Barcelona	Pantalán 1 grande	4200 ⁽¹⁾	4200 ⁽¹⁾	4200 ⁽¹⁾	4200 ⁽¹⁾	4200 ⁽¹⁾	4200 ⁽¹⁾
	Pantalán 2 pequeño	4.200 ⁽¹⁾	4.200 ⁽¹⁾	4.200 ⁽¹⁾	-	-	-
Huelva	Pantalán 1 grande	3,600	3,600	3,600	3,600	3600 ⁽⁵⁾	-
	Pantalán 2 pequeño	3,600	3,600	3,600	-	-	-
Cartagena	Pantalán 1	7222 ⁽¹⁾	7222 ⁽¹⁾	7222 ⁽¹⁾	7222 ⁽¹⁾	7222 ⁽¹⁾	7222 ⁽¹⁾
	Pantalán 2	2.000 ⁽¹⁾⁽³⁾	2.000 ⁽¹⁾⁽³⁾	2.000 ⁽¹⁾⁽³⁾	-	-	-
Bilbao	Pantalán 1	3.000 ⁽³⁾	3.000 ⁽³⁾	3,000	3,000	3,000	3,000
Sagunto	Pantalán 1	3.000 ⁽³⁾	3.000 ⁽³⁾	3,000	3,000	3,000	3,000
MugarDOS ⁽⁴⁾	Pantalán 1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

- (1) En Barcelona y Cartagena las velocidades de carga pueden verse limitadas en caso de haber una operación simultáneamente en el otro pantalán.
- (2) Todas las velocidades de carga son las que la terminal es capaz de dar, pero siempre limitará la cantidad que el barco sea capaz de recibir cumpliendo las condiciones de retorno de BOG a la planta y las condiciones en las que se encuentre la planta en ese momento (emisión requerida, niveles en tanques, presiones y retorno de boil-off, etc...)
- (3) Dependerá de si se utilizan los brazos o si se utilizan mangueras, lo cual está condicionado por las características del buque. En el caso de mangueras el ratio en Cartagena disminuirá a 650 m³/h, en Bilbao a 1.500 m³/h y en Sagunto 600 m³/h.
- (4) En la terminal de MugarDOS, la velocidad de carga indicada es la correspondiente a realizar una carga con la regasificación nominal de la terminal sin carga de cisternas. Se podrá aumentar hasta unos 1500 m³/h en el caso de funcionar al mínimo técnico de 210,000 Nm³/h y sin realizar carga de cisternas.
- (5) Planta de Huelva puede albergar buques de hasta 180.000 m³ de GNL.

3.2 Conexiones Internacionales

Capacidades técnicas

Capacidades Técnicas Octubre 2022

<i>GWh/día</i>	Importación	Exportación
Tarifa	444	32
Almería	338	-
VIP Pirineos	225	225
VIP Ibérico	80	144

NOTA: La capacidad de importación por Tarifa sigue disponible, a pesar de no estar siendo utilizada desde el 1 de Noviembre de 2021.

El Reglamento 984/2013 de la Comisión, de 14 de octubre, establece un código de red sobre los mecanismos de asignación de capacidad en las redes de transporte de gas (NC de CAM) y completa el Reglamento (CE) nº 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio, sobre las condiciones de acceso a las redes de transporte de gas natural. En base a lo establecido en el Artículo 6 del citado Reglamento, Enagás junto con TERECA y Enagás junto con 'REN Gasodutos' maximizan la oferta de capacidad agrupada mediante la optimización de la capacidad técnica en el VIP Pirineos y VIP Ibérico, respectivamente.

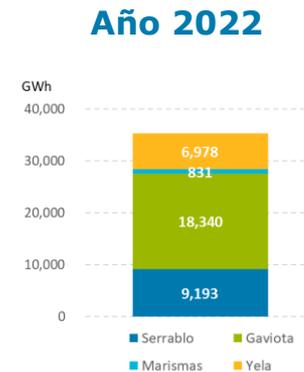
La información sobre las Capacidades técnicas se puede consultar en el siguiente enlace:

[Capacidades técnicas conexiones internacionales | Enagas GTS](#)

3.3 Almacenamientos Subterráneos

Gas útil

GWh	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028 — 2038
Serrablo	9.193	9.730	9.730	9.730	9.730	9.730	9.730
Gaviota	18.340	18.340	18.340	18.340	18.340	18.340	18.340
Marismas	831	831	1.615	1.615	2.597	6.836	7.228
Yela	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978	6.978
Total	35.342	35.878	36.662	36.662	37.644	41.883	42.275



Gas colchón no extraíble

GWh	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028 — 2038
Serrablo	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215
Gaviota	13.189	13.189	13.189	13.189	13.189	13.189	13.189
Marismas	5.364	5.364	5.364	5.364	5.364	5.364	5.364
Yela	7.025	7.025	7.025	7.025	7.025	7.025	7.025
Total	28.793						



3.3 Almacenamientos Subterráneos

Capacidad máxima de extracción

máxima extracción

GWh/día	2022	2023	2024	2025	2026	2027	—	2038
Serrablo	79	79	79	79	79	79		79
Gaviota	68	68	68	68	68	68		68
Marismas	2	2	5	10	15	41		44
Yela	67	93	93	93	93	93		93
Total	216	242	245	250	255	281		284

Extracción a final de periodo

máxima extracción final periodo

GWh/día	2022	2023	2024	2025	2026	2027	—	2038
Serrablo	11	11	11	11	11	11		11
Gaviota	68	68	68	68	68	68		68
Marismas	2	2	5	10	15	41		44
Yela	20	28	28	28	28	28		28
Total	101	109	112	117	122	148		151

Capacidad máxima de inyección

máxima inyección

GWh/día	2022	2023	2024	2025	2026	2027	—	2038
Serrablo	30	46	46	46	46	46		46
Gaviota	53	53	53	53	53	53		53
Marismas	2	2	5	10	15	41		44
Yela	44	66	110	110	110	110		110
Total	129	167	214	219	224	250		253

3.4 Estaciones de Compresión



Estación de Compresión	Compresores	Potencia instalada (KW ISO)
Alcázar de San Juan	2+1	45.870
Algete	1+1	8.216
Almendralejo	4+1	21.401
Bañeras	4+1	26.909
Chinchilla	2+1	45.870
Córdoba	4+1	57.605
Crevillente	1+1	22.400
Denia	2+1	14.760
Haro	1+1	22.370
Montesa	2+1	33.555
Navarra	1+1	37.176
Paterna	3+1	21.781
Puertollano	2+1	10.515
Sevilla	2+1	43.560
Tivissa	2+1	33.877
Villar de Arnedo	2+1	36.300
Zamora	2+1	12.630
Zaragoza	2+1	14.013
Irún*	1+1	11.180

* La estación de compresión de Irún se compone de 2 motocompresores (eléctricos)

NOTA: datos de potencia total instalada expresadas en KW



1. Introducción
2. Evolución del Sistema Gasista
3. Características técnicas de las instalaciones
- 4. Servicios ofertados (Circular 8/2019 del 12 de diciembre)**
5. Análisis de la red de transporte
6. Resultados

4. Servicios definidos en la circular de acceso

Servicios ofertados y productos de contratación

En la **Circular 8/2019 del 12 de diciembre de la CNMC** se establece la metodología y condiciones de acceso y asignación de capacidad en el sistema de gas natural se **definen los servicios ofertados y productos de contratación, incluyendo tanto los servicios agregados como los individualizados.**

Los **servicios contratables son los siguientes:**

- ✓ Descarga de buques
- ✓ Regasificación
- ✓ Almacenamiento de GNL
- ✓ Carga de cisternas GNL
- ✓ Carga de GNL de planta a buque
- ✓ Trasvase de GNL de buque a buque
- ✓ Puesta en frío de buques
- ✓ Licuefacción virtual
- ✓ Entrada al PVB
- ✓ Salida del PVB
- ✓ Almacenamiento de gas natural en AA.SS.
- ✓ Inyección
- ✓ Extracción
- ✓ Servicios agregado

Índice

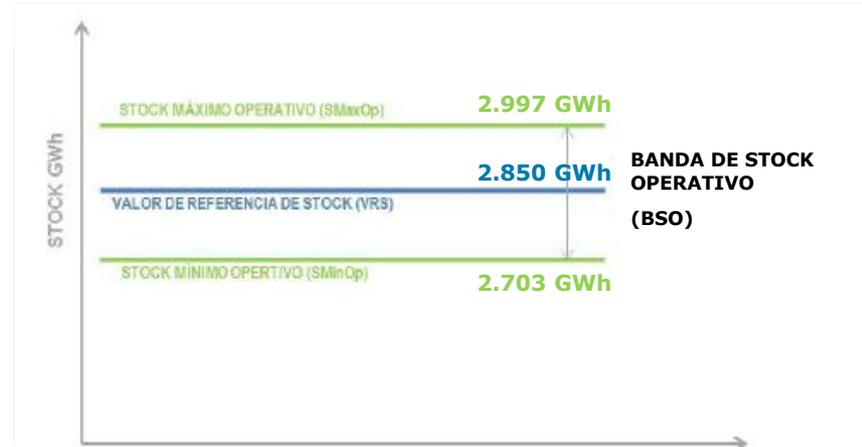


1. Introducción
2. Evolución del Sistema Gasista
3. Características técnicas de las instalaciones
4. Servicios ofertados (Circular 8/2019 del 12 de diciembre)
- 5. Análisis de la red de transporte**
6. Resultados

5.1 Análisis de las variables básicas del Sistema

Existencias en red de transporte

- ❖ En **situaciones de operación normal**, las **existencias en la red de transporte deben ajustarse a una banda de stock operativo (BSO)** definida según los procedimientos establecidos en la legislación vigente, en torno a **un valor de referencia (VRS)**.
- ❖ La BSO viene definida por **los límites de stock máximo operativo y stock mínimo** operativo por encima y por debajo de los cuales las existencias en la red de transporte no deben situarse en ningún momento para garantizar que la operación del sistema se realiza en condiciones de máxima seguridad y fiabilidad y sin limitar las capacidades de entrada de gas al Sistema (caso de stock máximo) o sin bajar de las presiones mínimas de garantía en algún punto de la red (caso de stock mínimo).
- ❖ Los valores actuales de los parámetros son los que se reflejan en la siguiente gráfica. Estos valores se **actualizarán según lo que se establece en el PD-18** «Parámetros técnicos que determinan la operación normal de la red de transporte y la realización de acciones de balance en el Punto Virtual de Balance (PVB) por el Gestor Técnico del Sistema».

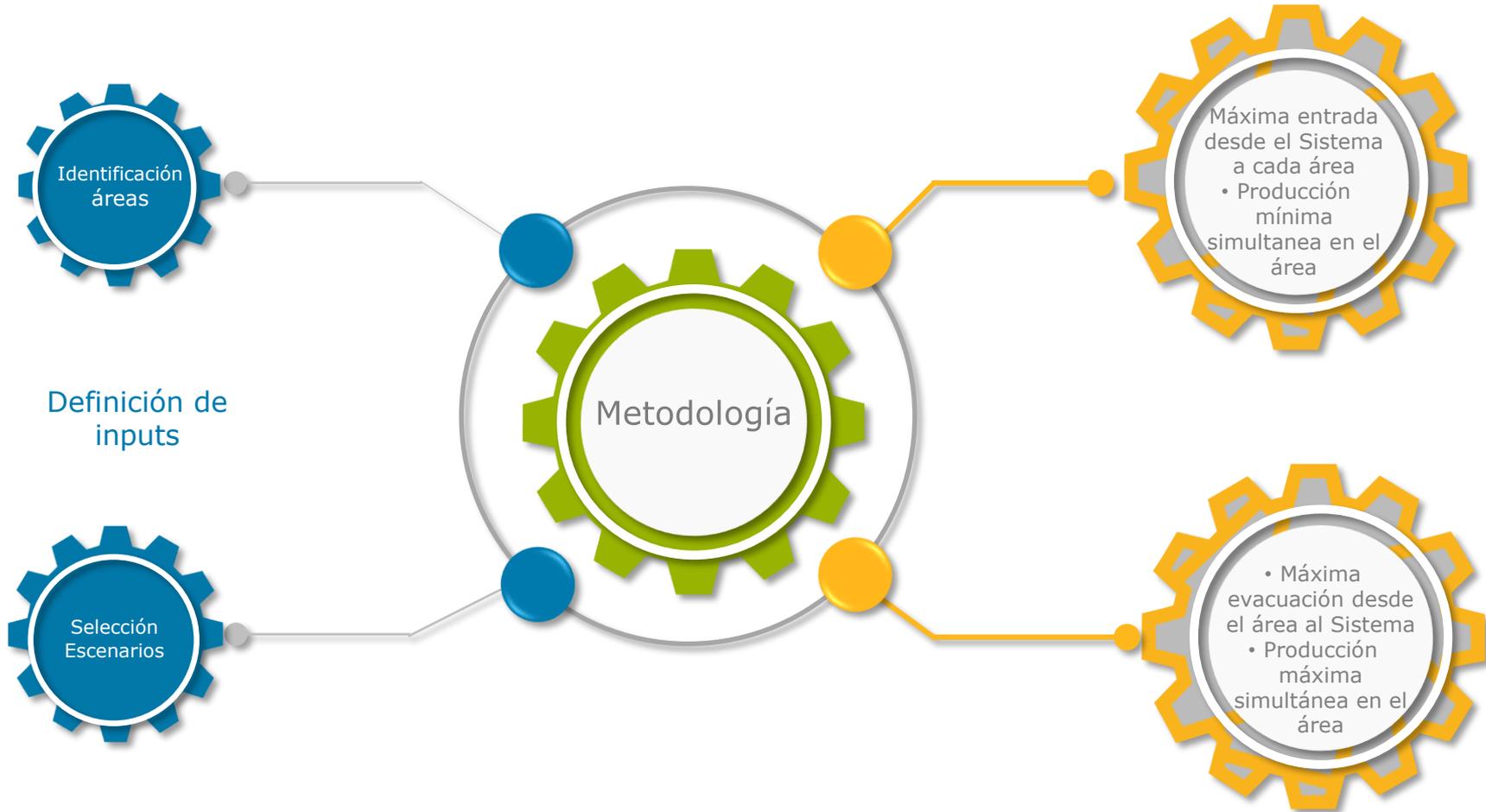


5.1 Análisis de las variables básicas del Sistema

Presiones

- ❖ Presiones máximas y mínimas en los **Puntos de Conexión (PCPR, PCPY, PCAS, PCI)**. Todos los puntos de Conexión del Sistema Gasista cumple lo establecido en la NGTS-02 respecto a las presiones. Además en las Conexiones Internacionales las presiones máximas y mínimas son las definidas en los acuerdos operativos que se establecen con el otro operador de la Conexión.
- ❖ **Estaciones de compresión.** La presión max en las EECC están entre 80 y 72 bar, dependiendo de la presión de diseño del gasoducto en el que se encuentran; en cuanto a la mínima, está entre 40 y 45 bar.
- ❖ **Transporte y Transporte (PCTT)**
- ❖ **Transporte y Distribución (PCTD)**
 - ❖ La información de los PCTT y PCTD de Enagás se encuentra disponible en el siguiente enlace: [LINK](#)
 - ❖ La información de los PCTT y PCTD de Reganosa se encuentra disponible en el siguiente enlace: [LINK](#)

5.2 Proceso de elaboración del análisis



5.3 Identificación de las áreas



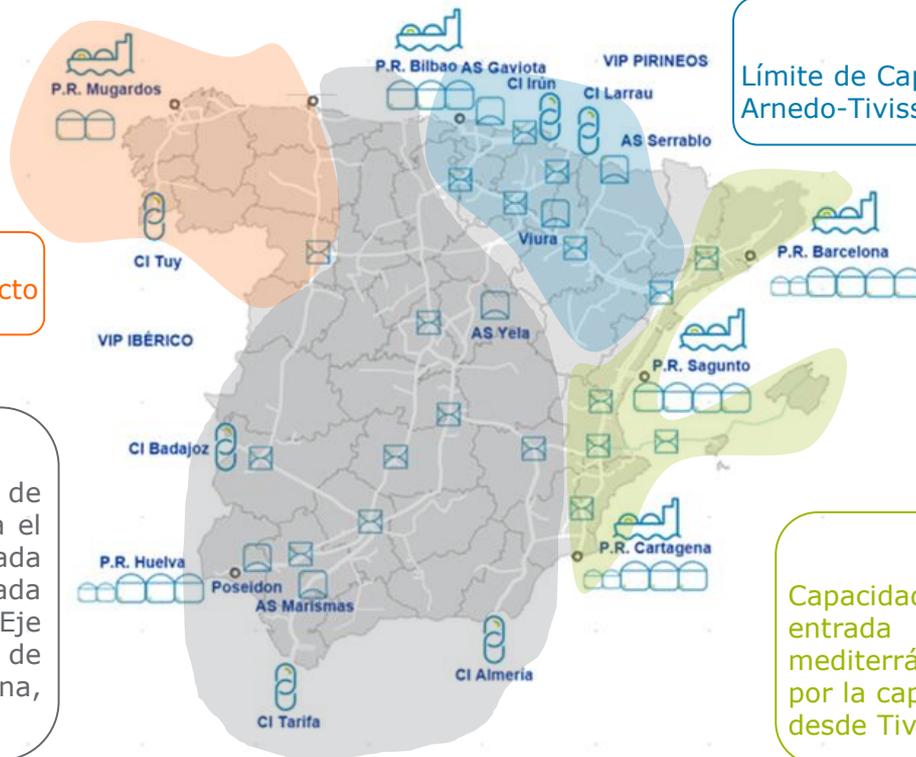
Se han realizado **tests de stress a la red de transporte** para identificar las potenciales áreas mediante la combinación de un amplio espectro de escenarios de demanda y configuraciones de entradas y salidas al sistema, tanto de forma individual como conjunta.

Parámetros para identificar la máxima capacidad de transporte del Sistema al área y máxima capacidad de transporte del área al Sistema :

- Escenarios de demanda:
 - Convencional (D/C)
 - Eléctrica (S/E) con diferentes factores de utilización de CTCC, ubicación de éstos de manera homogénea/heterogénea en el Sistema
- Configuraciones de entradas y salidas al Sistema (estudio individual y en conjunto):
 - Por Almacenamiento Subterráneo (extracción/inyección)
 - Por Conexiones Internacionales (CCII)
 - Por Planta/s de Regasificación

5.3 Identificación de las áreas

El Sistema Gasista español queda segmentado únicamente por las siguientes áreas:



Noroeste:

Límite Capacidad del gasoducto Zamora-León-Villapresente.

Valle Ebro:

Límite de Capacidad del gasoducto Villar de Arnedo-Tivissa.

Resto:

Capacidad máxima de transporte de entrada hacia el resto del sistema, determinada por la capacidad de entrada simultánea desde Lorca, Eje Transversal, Tivissa, Villar de Arnedo, Haro, Zierbena, Llanera y Coreses.

Mediterráneo:

Capacidad máxima de transporte de entrada hacia el corredor mediterráneo, que viene determinada por la capacidad de entrada simultánea desde Tivissa, Eje Transversal y Lorca.

5.3 Identificación de las áreas

NOROESTE



actual

Puntos de entrada	
Plantas de GNL	
Mugardos	115 GWh/día
CI Bidireccionales	
CI Tuy	Capacidad integrada el el VIP Ibérico

PCS 11,63 KWh/m³(n)

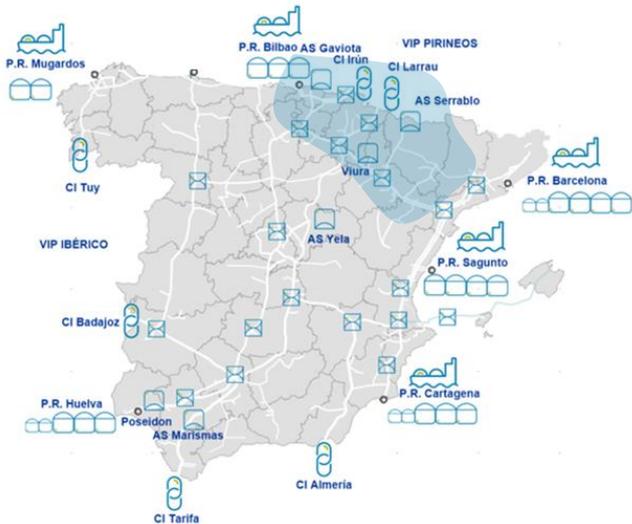
(*) En 2023 incorporación de El Musel a indicación del plan +Seguridad Energética del Gobierno

El **área Noroeste** se compone de las siguientes infraestructuras:

- Planta de Regasificación ubicada en Mugardos con dos tanques de GNL de 150.000 m3 cada uno.
- Conexión Internacional en Tuy, la cual forma parte del VIP Ibérico, junto con la conexión internacional de Badajoz, a la hora de poder contratar capacidad.
- Estación de Compresión en Zamora.
- Sus puntos frontera con el Sistema son la Estación de Compresión de Zamora y la Válvula de Llanera.

5.3 Identificación de las áreas

VALLE DEL EBRO



actual

Puntos de entrada

Plantas de GNL

Bilbao 223 GWh/día

Almacenamientos subterráneos

Gaviota 68 GWh/día

Serrablo 79 GWh/día

CI Bidireccionales

VIP Pirineos 265 GWh/día ES → FR

225 GWh/día ES ← FR

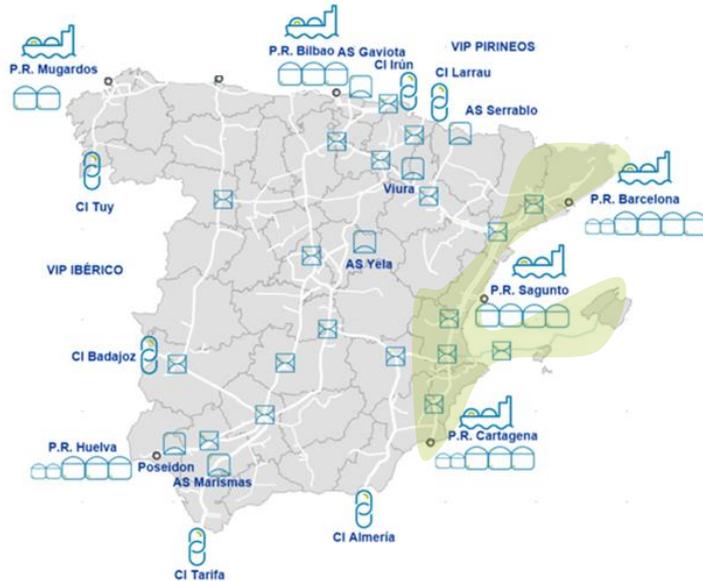
PCS 11,63 KWh/m³ (n)

El **Valle del Ebro** se compone de las siguientes infraestructuras:

- Planta de Regasificación ubicada en Bilbao con tres tanques de GNL de 150.000 m³ cada uno.
- Conexión Internacional VIP Pirineos.
- Almacenamientos Subterráneos de Gaviota y Serrablo.
- Estaciones de Compresión en Haro, Villar de Arnedo, Zaragoza, Irún, Navarra y Tivissa.
- Sus puntos frontera con el Sistema son la Válvula de Treto, EC de Haro, EC de Villar de Arnedo y EC Tivissa.

5.3 Identificación de las áreas

MEDITERRÁNEO



actual

Puntos de entrada

Plantas de GNL

Barcelona	554	GWh/día
Cartagena	377	GWh/día
Sagunto	279	GWh/día

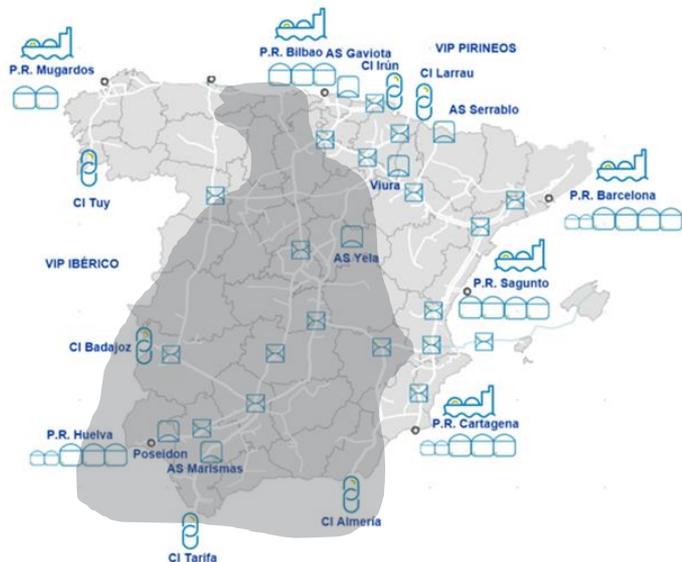
PCS 11,63 KWh/m³(n)

El área del **Mediterráneo** se compone de las siguientes infraestructuras:

- Plantas de Regasificación ubicadas en Barcelona, Cartagena y Sagunto, con seis, cinco y cuatro tanques respectivamente.
- Estaciones de Compresión en Arbós, Tivissa, Paterna, Montesa, Denia y Crevillente.
- Sus puntos frontera con el Sistema son la EC de Tivissa, EC de Montesa y Válvula de Lorca.

5.3 Identificación de las áreas

RESTO



actual

Puntos de entrada			
Plantas de GNL			
Huelva	377	GWh/día	
Almacenamientos subterráneos			
Yela	68	GWh/día	
Marismas	68	GWh/día	
CI Bidireccionales			
CI Badajoz	Capacidad integrada el el VIP Ibérico		
CI Tarifa	32	GWh/día	ES → MA
	444	GWh/día	ES ← MA
CI Almería*	338	GWh/día	ES ← DZ

* CI no Bidireccional PCS 11,63 KWh/m³ (n)

El área del **Resto** se compone de las siguientes infraestructuras:

- Plantas de Regasificación de Huelva, con cinco tanques.
- Estaciones de Compresión en Sevilla, Córdoba, Almendralejo, Coreses, Almodóvar, Algete, Haro, Villar de Arnedo, Alcázar de San Juan, Chinchilla y Montesa.
- Sus puntos frontera con el Sistema son la EC de Tivissa, EC de Montesa y Válvula de Lorca, EC Zaragoza, EC 30 Villar de Arnedo, EC Haro, EC Coreses, Válvula Ilanera y Válvula Zierbena.

5.4 Selección de escenarios



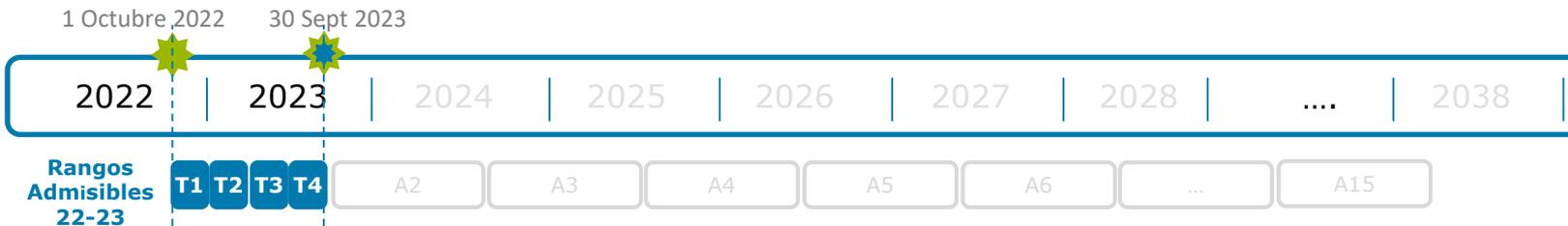
Para el análisis de la restricción de la red de transporte en los trimestres del **año de gas 2022-2023** se han definido tres escenarios (bajo/central/alto) que corresponden:

- **Escenario bajo:** Relativo a los meses del periodo estival (trimestres T3 y T4) se ha utilizado un mínimo de demanda laborable convencional con una utilización del mínimo de CTCC´s histórico para cada trimestre.
- **Escenario central:** Recoge todos los trimestres utilizando como demanda convencional una media laborable del trimestre estudiado y la media de los ciclos de los últimos 5 años para cada trimestre.
- **Escenario alto:** Afecta a los escenarios T1 y T2 respondiendo a una demanda punta convencional anual y unos máximos históricos del sector eléctrico para cada trimestre.

Para el análisis de la restricción de la red de transporte en los **escenarios anuales a largo plazo** se han definido dos escenarios (punta/media anual), que responden a previsiones de demanda media anual y de demanda punta en función de la demanda convencional (D/C) y del sector eléctrico (S/E). La información de la demanda utilizada para este horizonte es la utilizada en ENTSOG

5.4 Selección de escenarios

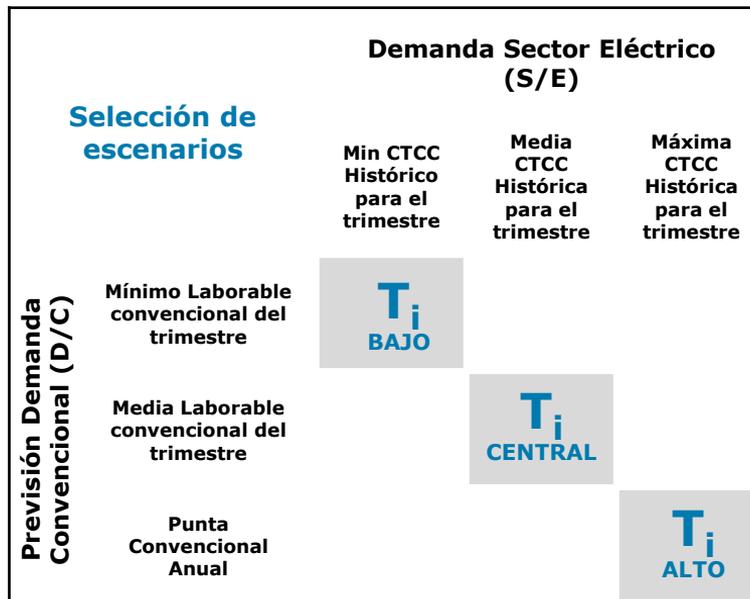
Año de gas 2022-2023. Detalle



Rangos Admisibles 22-23

Para el año gasista 22-23 se definen escenarios de demanda trimestral mediante la combinación de escenarios equivalentes por sectores:

- Sector Convencional: demanda mínima laborable, media laborable y punta.
- Sector Eléctrico: valor histórico mínimo, medio y máximo de la demanda de gas para ciclos combinados



5.4 Selección de escenarios

Largo plazo. Detalle

1 Octubre 2023

30 Sept 2038

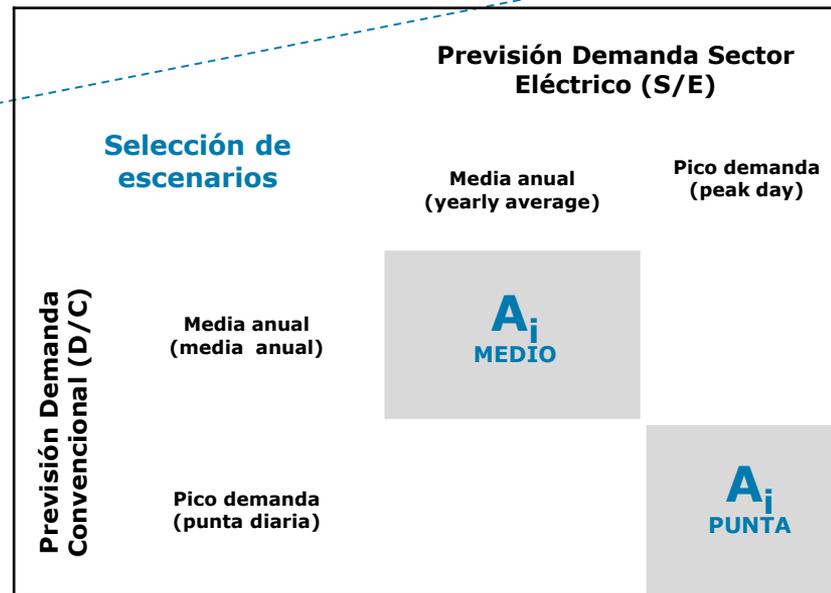


Rangos Admisibles 22-23



Para los años gasista 23-38 se definen escenarios de demanda anual mediante la combinación de escenarios equivalentes por sectores:

- Sector Convencional: demanda media anual y punta.
- Sector Eléctrico: demanda media anual y punta.



5.4 Selección de escenarios

Condiciones de contorno



Para el análisis se han definido las condiciones de los Almacenamientos Subterráneos (AASS) según la estacionalidad y actividad de los mismos y de las Conexiones Internacionales (CCII) actuando como flujo exportador/importador respetando las condiciones establecidas en la metodología acordada entre TSO's siguiendo el artículo 6 de NC-CAM.

Conexiones Internacionales y Almacenamientos Subterráneos:

▪ VIP Ibérico:

- Flujo exportador (ES→PT) para maximizar la capacidad de transporte al área desde el resto del sistema (50%)
- Flujo importador PT→ ES) para maximizar la capacidad de transporte del área hacia el resto del sistema (hasta maximizar al 100%).

▪ VIP Pirineos:

- Sensibilidad al flujo exportador (ES→FR) para maximizar la capacidad de transporte al área desde el resto del sistema (100%). Desde el 01 noviembre de 2022 se han considerado +40 GWh/d hasta 265 GWh/d firmes a Francia.
- Flujo importador (FR→ES) para maximizar la capacidad de transporte del área hacia el resto del sistema (hasta maximizar al 100%).

▪ Almacenamientos Subterráneo:

- En el periodo invernal máxima extracción para maximizar la capacidad de transporte del área hacia el resto del sistema y parada de AASS, para maximizar la capacidad de transporte al área desde el resto del sistema.
- En el periodo estival parada de los AASS para maximizar la capacidad de transporte del área hacia el resto del sistema y inyección máxima, para maximizar la capacidad de transporte al área desde el resto del sistema.

▪ CCII con África:

- La conexión internacional de Tarifa se encuentra con saldo 0 y la conexión internacional de Almería entra a resto para satisfacer la demanda para todos los periodos.

Cálculo de la máxima capacidad de transporte

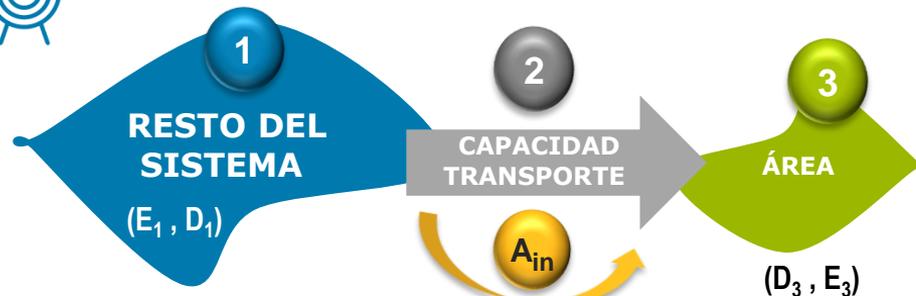


La máxima capacidad de transporte entre el sistema y un área es el mínimo de ...

- 1 Capacidad del sistema para evacuar hacia el área
- 2 Capacidad física de transporte entre el sistema y el área (gasoductos/EECC's)
- 3 Capacidad de admisión de gas desde el sistema al área



Cálculo capacidad de entrada al área (A_{in})

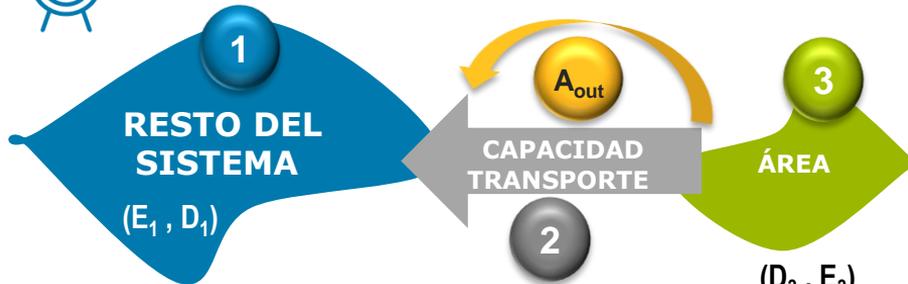


E_1 = Entradas en el resto del Sistema (1)
 D_1 = Demanda en el resto del Sistema (1)

E_3 = Entradas mínimas comprometidas en el área (3)
 D_3 = Demanda del área (3)



Cálculo de capacidad de salida del área (A_{out})



E_1 = Entradas en el resto del Sistema (1)
 D_1 = Demanda en el resto del Sistema (1)

E_3 = Entradas mínimas comprometidas en el área (3)
 D_3 = Demanda del área (3)

5.5 Metodología

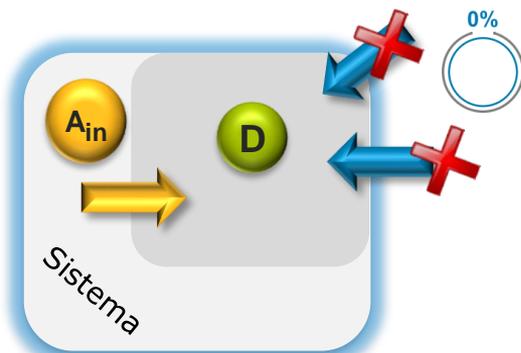
Condiciones de contorno

Cálculo de la capacidad de entrada y de la capacidad de salida



La demanda máxima que se puede cubrir de manera continua, sin la utilización de los medios de producción del área X (D), es el **máximo transportable desde el sistema al área (A_{in})**.

Área X

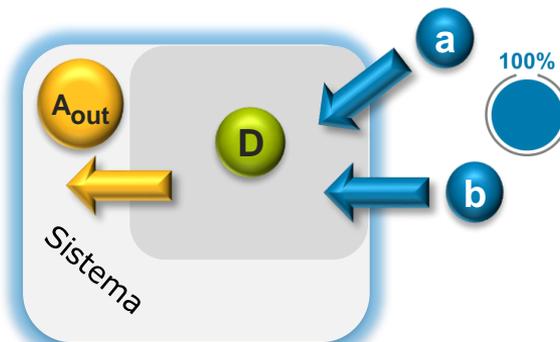


$$\max D = A_{in}$$



La capacidad nominal de los medios de producción del área X están diseñados para cubrir la demanda del área X (D) y la **máxima capacidad de transporte del área al Sistema (A_{out})**.

Área X



$$\text{Nom}[a + b] = D + \max A_{out}$$

Leyenda:



Capacidad transporte entre el sistema y el área



Medios de producción del área



Demanda del área X



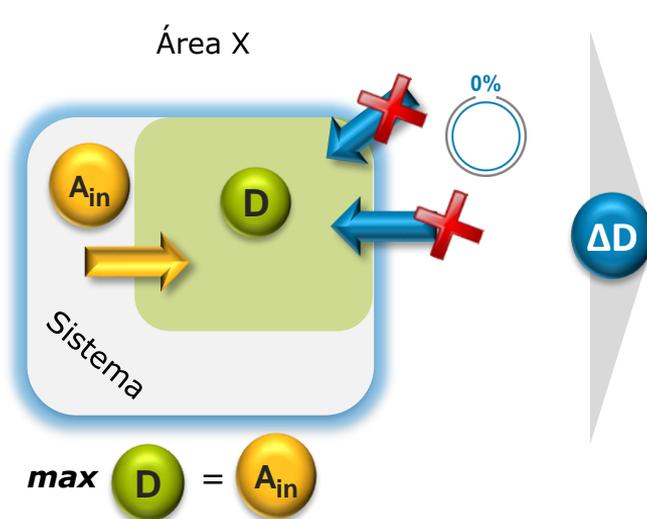
100% % utilización de los medios de producción de un área

5.5 Metodología

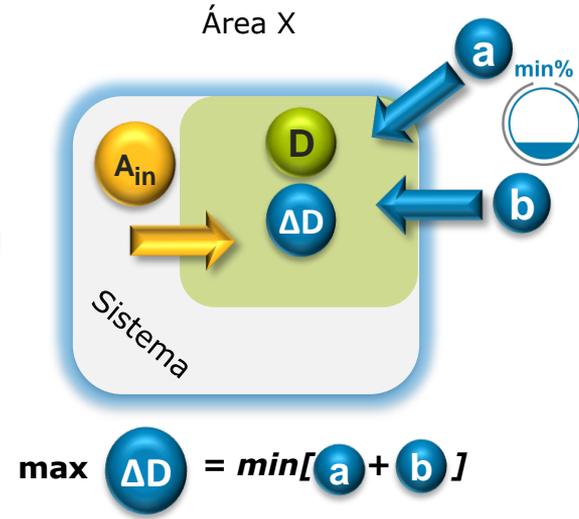
Cálculo del máximo transportable desde el sistema al área



Como ya se ha explicado, la demanda máxima (D) que se puede cubrir de manera continua, sin la utilización de los medios de producción del área X , es el **máximo transportable desde el sistema al área (A_{in})**.



Toda demanda superior a D en el área (ΔD) deberá ser suministrada desde los medios de producción de la propia área. Con ello se calcula el **mínimo necesario de los medios de producción del área**.



Leyenda:

- Capacidad transporte entre el sistema y el área
- Medios de producción del área
- Demanda del área X
- Incremento de demanda en el área X a satisfacer mediante los medios producción del área
- % utilización de los medios de producción de un área

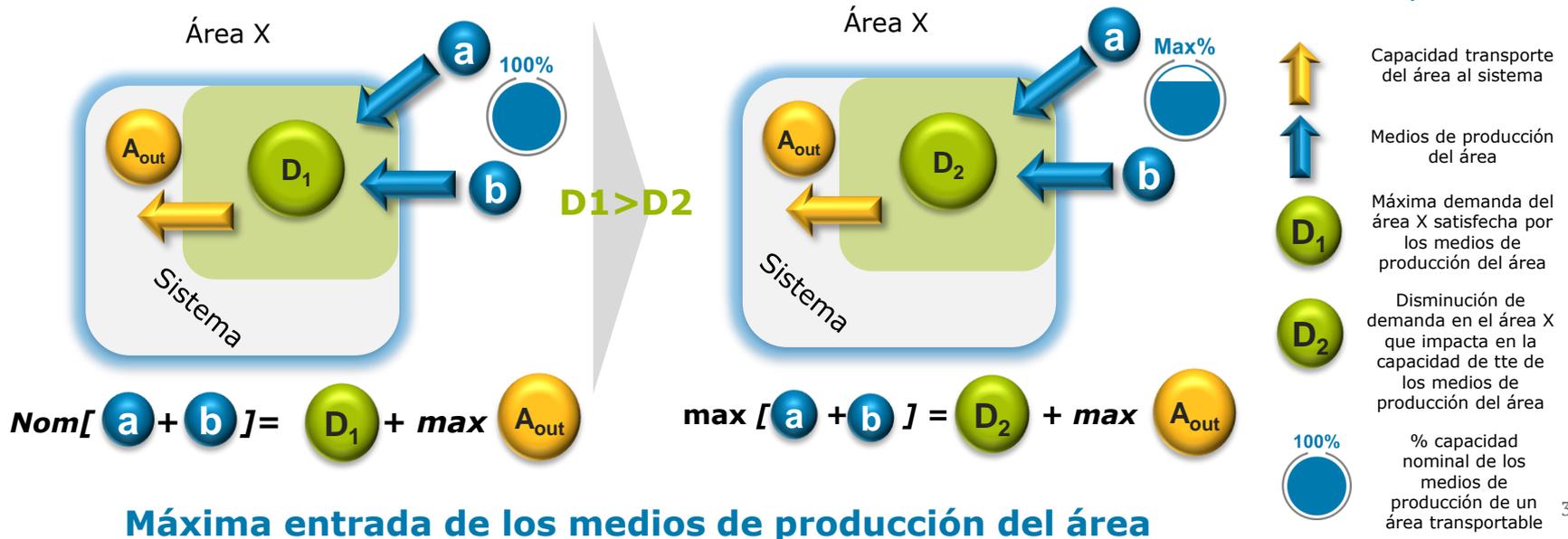
Mínimo necesario de los medios de producción del área

5.5 Metodología

Cálculo de la máxima capacidad de transporte del área al Sistema

Como ya se ha explicado, la capacidad nominal de los medios de producción del área X están diseñados para cubrir la demanda del área (D_1) y la **máxima capacidad de transporte del área al Sistema (A_{out})**.

Si la demanda del área disminuye (D_2), la capacidad máxima de producción de los medios de producción del área disminuirá consecuentemente.



Máxima entrada de los medios de producción del área

Índice



1. Introducción
2. Evolución del Sistema Gasista
3. Características técnicas de las instalaciones
4. Servicios ofertados (Circular 8/2019 del 12 de diciembre)
5. Análisis de la red de transporte
- 6. Resultados**

6. Resultados: Conclusiones

1. En la mayoría de escenarios no se detectan relevantes afectaciones en la red de transporte.
2. Tras el análisis de la necesidad de **entradas mínimas de los medios de producción de cada área, se detecta sensibilidad al comportamiento de los CTCC's.**
3. Si bien, los mínimos detectados no supondrían, en la mayoría de los casos, un problema del área a sus medios de producción dada la capacidad de transporte entre áreas.
4. **Las potenciales máximas capacidades de transporte del área al Sistema, se encuentran por encima de los factores de utilización históricos de los mismos.**

Resultados:
CORTO PLAZO



6.1 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

NOROESTE 2023

NOROESTE	Oct - Dic		En - Mar		Abr - Jun		Jul - Sept	
	Alto	Central	Alto	Central	Bajo	Central	Bajo	Central
D. convencional	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>
D. Eléctrica	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>
Máximo transportable desde el sistema al área (1) (A_{in})	80	[65-80]	80	[65-80]	50	[60-75]	50	[60-75]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria	≈ 95%	≈ 30%	≈ 75%	≈ 40%	≈ 0%	≈ 25%	≈ 0%	≈ 25%
Máximo transportable desde el área al sistema (2) (A_{out})	<i>Demanda superior a la capacidad de entrada al área</i>	[0-15]	<i>Demanda superior a la capacidad de entrada al área</i>	[0-15]	35	[15-30]	35	[15-30]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 70%	≈ 100%	≈ 70%	≈ 100%
% no producible de los medios de producción del área	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 30%	≈ 0%	≈ 30%	≈ 0%

- Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.
- Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC 's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área.
- (1): Un flujo exportador por la CI de Tuy, implica mayor necesidad de la planta de Mugardos y un menor transporte desde el resto del sistema al área.
- (2): Un flujo importador por la CI de Tuy, implica mayor congestión de la planta de Mugardos y aumenta el transporte del área al resto del sistema.

6.2 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

VALLE DEL EBRO 2023

VALLE DEL EBRO	Oct - Dic		En - Mar		Abr - Jun		Jul - Sept	
	Alto	Central	Alto	Central	Bajo	Central	Bajo	Central
<i>D. convencional</i>	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>
<i>D. Eléctrica</i>	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>
<i>Máximo transportable desde el sistema al área (A_{in}) (1)</i>	310	[340-360]	305	[350-370]	300	[340-360]	300	[340-360]
	<i>No es posible llegar al 100% Export. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Export. VIP PIRINEOS</i>	<i>No es posible llegar al 100% Export. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Export. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Export. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Export. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Export. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Export. VIP PIRINEOS</i>
<i>Utilización AASS</i>	<i>Capacidad extracción igual a cero</i>		<i>Capacidad extracción igual a cero</i>		<i>Capacidad de Inyección máxima</i>		<i>Capacidad de Inyección máxima</i>	
<i>% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria</i>	<i>≈100%</i>	<i>≈ 40%</i>	<i>≈100%</i>	<i>≈ 40%</i>	<i>≈70%</i>	<i>≈ 90%</i>	<i>≈70%</i>	<i>≈ 90%</i>
<i>Máximo transportable desde el área al sistema (A_{out}) (2)</i>	150	[340-360]	160	[340-360]	320	[250-270]	320	[250-270]
	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>	<i>100% Import. VIP PIRINEOS</i>
<i>Utilización AASS</i>	<i>Capacidad extracción máxima</i>		<i>Capacidad extracción máxima</i>		<i>Capacidad de Inyección igual a cero</i>		<i>Capacidad de Inyección igual a cero</i>	
<i>% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable</i>	<i>≈100%</i>	<i>≈ 100%</i>	<i>≈100%</i>	<i>≈ 100%</i>	<i>≈90%</i>	<i>≈ 100%</i>	<i>≈90%</i>	<i>≈ 100%</i>
<i>% no producible de los medios de producción del área</i>	<i>≈ 0%</i>	<i>≈ 0%</i>	<i>≈ 0%</i>	<i>≈ 0%</i>	<i>≈ 10%</i>	<i>≈ 0%</i>	<i>≈ 10%</i>	<i>≈ 0%</i>

- Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.
- Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC 's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área.
- (*) Escenario Alto T1 y T2: Es necesario una producción de 41 GWh/d del Almacenamiento de Gaviota para satisfacer la demanda dentro del área.
- (1) Considerar máxima extracción en los almacenamientos de Gaviota y Serrablo en los trimestres 1 y 2 disminuye el transporte desde el sistema al área.
- (1) Considerando un saldo 0 en VIP Pirineos disminuye la necesidad de los medios de producción (planta de Bilbao) y por consiguiente disminuye el transporte desde el sistema al área.
- (2) Considerando un saldo 0 en el VIP Pirineos los flujos de salida del área al resto del sistema se ven disminuidos. En los escenarios de demanda alta es necesario un flujo de entrada al área.

6.3 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

MEDITERRÁNEO 2023

MEDITERRANEO	Oct - Dic		En - Mar		Abr - Jun		Jul - Sept	
	Alto	Central	Alto	Central	Bajo	Central	Bajo	Central
<i>Intervalo D. convencional</i>	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>
D. Eléctrica	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>
Máximo transportable desde el sistema al área (A_{in})	320	[370-385]	330	[365-380]	210	[320-335]	200	[300-315]
<i>% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria</i>	≈ 30%	≈ 5%	≈ 35%	≈ 10%	≈ 0%	≈ 5%	≈ 0%	≈ 10%
Máximo transportable desde el área al sistema (A_{out})	460	[460- 480]	400	[460- 480]	440	[450- 470]	440	[450- 470]
<i>% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable</i>	≈ 95%	≈ 75%	≈ 95%	≈ 80%	≈ 55%	≈ 70%	≈ 50%	≈ 70%
<i>% no producible de los medios de producción del área</i>	≈ 5%	≈ 25%	≈ 5%	≈ 20%	≈ 45%	≈ 30%	≈ 50%	≈ 30%

- *Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.*
- *Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC 's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área*
- (1) Una exportación por el VIP Pirineos aumentaría la necesidad de los medios de producción del área del Mediterráneo en un 5-10%
- (1) La utilización del Almacenamiento de Serrablo aumentaría el máximo transportable desde el sistema al área en los trimestres 1 y 2.
- (2): La máxima capacidad de transporte se puede obtener mediante maximización en el flujo exportador por VIP Pirineos o inyección de AASS. Ambos efectos conjuntos no incrementan la capacidad de transporte del área al sistema

6.4 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

RESTO 2023

RESTO GWh/d	Oct - Dic		En - Mar		Abr - Jun		Jul - Sept	
	Alto	Central	Alto	Central	Bajo	Central	Bajo	Central
<i>Intervalo D. convencional</i>	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Punta Laborable</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>	<i>Laborable Bajo</i>	<i>Laborable Medio</i>
D. Eléctrica	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Máx CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>	<i>Min CTCC del trimestre</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del trimestre</i>
Máximo transportable desde el sistema al área (A_{in})	440	[470-490]	470	[480-500]	370	[500-5020]	370	[500-5020]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria	≈ 40%	≈ 0%	≈ 40%	≈ 5%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%
Máximo transportable desde el área al sistema (A_{out})	240	[480-500]	210	[440-460]	530	[430- 450]	520	[440-460]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 90%	≈ 100%	≈ 90%	≈ 100%
% no producible de los medios de producción del área	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 10%	≈ 0%	≈ 10%	≈ 0%

- Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.
- Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área.
- Se ha considerado la situación actual de la CI Tarifa.
- Ante problemas en la logística de abastecimiento de plantas de GNL sería necesaria la utilización de al menos 200 GWh/d de la CI de Almería.

Resultados:
LARGO PLAZO



6.5 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

NOROESTE LARGO PLAZO

NOROESTE	2024		2028		2033		2038	
	Punta Media Anual		Punta Media Anual		Punta Media Anual		Punta Media Anual	
D. convencional	<i>Punta Laborable</i>	<i>Anual Medio</i>						
D. Eléctrica	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>
Máximo transportable desde el sistema al área (A_{in}) (1)	80	[65-70]	80	[65-75]	80	[60-75]	80	[60-75]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria	≈ 55%	≈ 10%	≈ 60%	≈ 10%	≈ 65%	≈ 15%	≈ 60%	≈ 15%
Máximo transportable desde el área al sistema (A_{out}) (2)	Demanda superior a la capacidad de entrada al área	[20-35]	Demanda superior a la capacidad de entrada al área	[15-30]	Demanda superior a la capacidad de entrada al área	[15-30]	Demanda superior a la capacidad de entrada al área	[15-30]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable	≈ 100%	≈ 95%	≈ 100%	≈ 95%	≈ 100%	≈ 95%	≈ 100%	≈ 95%
% no producible de los medios de producción del área	≈ 0%	≈ 5%	≈ 0%	≈ 5%	≈ 0%	≈ 5%	≈ 0%	≈ 5%

- Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.
- Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área.
- (1): Un flujo exportador por la CI de Tuy, implica mayor necesidad de la planta de Mugarbos y un menor transporte desde el resto del sistema al área.
- (2): Un flujo importador por la CI de Tuy, implica mayor congestión de la planta de Mugarbos y aumenta el transporte del área al resto del sistema.

6.6 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

Área de limitación: VALLE DEL EBRO LARGO PLAZO

VALLE DEL EBRO <small>GWh/d</small>	2024		2028		2033		2038	
	Punta	Media Anual						
D. convencional	Punta Laborable	Anual Medio						
D. Eléctrica	Máx CTCC del año	Media histórica utilización CTCC del año	Máx CTCC del año	Media histórica utilización CTCC del año	Máx CTCC del año	Media histórica utilización CTCC del año	Máx CTCC del año	Media histórica utilización CTCC del año
Máximo transportable desde el sistema al área (A_{in}) (1)	310	[300-320]	310	[300-320]	310	[300-320]	310	[300-320]
	No es posible llegar al 100 % Export. VIP PIRINEOS	100% Export. VIP PIRINEOS	No es posible llegar al 100 % Export. VIP PIRINEOS	100% Export. VIP PIRINEOS	No es posible llegar al 100 % Export. VIP PIRINEOS	100% Export. VIP PIRINEOS	No es posible llegar al 100 % Export. VIP PIRINEOS	100% Export. VIP PIRINEOS
Utilización AASS	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción igual a cero	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción igual a cero	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción igual a cero	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción igual a cero
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria	≈100%	≈ 70%	≈100%	≈ 70%	≈100%	≈ 70%	≈100%	≈ 70%
Máximo transportable desde el área al sistema (A_{out}) (2)	180	[320-340]	160	[320-340]	160	[320-340]	160	[320-340]
	100% Import. VIP PIRINEOS	100% Import. VIP PIRINEOS	100% Import. VIP PIRINEOS	100% Import. VIP PIRINEOS	100% Import. VIP PIRINEOS	100% Import. VIP PIRINEOS	100% Import. VIP PIRINEOS	100% Import. VIP PIRINEOS
Utilización AASS	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción a final de periodo	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción a final de periodo	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción a final de periodo	Cap. extracción MAX	Capacidad extracción a final de periodo
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable	≈100%	≈100%	≈100%	≈100%	≈100%	≈100%	≈100%	≈100%
% no producible de los medios de producción del área	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%

- Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.
- Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área.
- (1) Considerando un saldo 0 en VIP Pirineos disminuye la necesidad de los medios de producción (planta de Bilbao) y por consiguiente disminuye el transporte desde el sistema al área.
- (2) Considerando un saldo 0 en el VIP Pirineos los flujos de salida del área al resto del sistema se ven disminuidos. En los escenarios de demanda alta es necesario un flujo de entrada al área.

6.7 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

Área de limitación: MEDITERRÁNEO LARGO PLAZO

MEDITERRANEO	2024		2028		2033		2038	
	Punta	Media Anual						
D. convencional	<i>Punta Laborable</i>	<i>Anual Medio</i>						
D. Eléctrica	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>
Máximo transportable desde el sistema al área (A_{in}) (1)	320	[350-370]	300	[350-370]	290	[350-370]	300	[350-370]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria	≈ 35%	≈ 10%	≈ 40%	≈ 10%	≈ 40%	≈ 10%	≈ 40%	≈ 10%
Máximo transportable desde el área al sistema (A_{out}) (2)	400	[460-480]	400	[460-480]	390	[460-480]	400	[460-480]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable	≈ 95%	≈ 80%	≈ 100%	≈ 80%	≈ 100%	≈ 80%	≈ 100%	≈ 80%
% no producible de los medios de producción del área	≈ 5%	≈ 20%	≈ 0%	≈ 20%	≈ 0%	≈ 20%	≈ 0%	≈ 20%

• Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.

• Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área.

• (1) Una exportación por el VIP Pirineos aumentaría la necesidad de los medios de producción del área del Mediterráneo en un 5-10%

• (2) La máxima capacidad de transporte se puede obtener mediante maximización en el flujo exportador por VIP Pirineos o inyección de AASS. Ambos efectos conjuntos no incrementan la capacidad de transporte del área al sistema

6.8 Resultados: Máxima capacidad transporte in/out

Área de limitación: RESTO LARGO PLAZO

RESTO	2024		2028		2033		2038	
	Punta	Media Anual						
<i>GWh/d</i>								
D. convencional	<i>Punta Laborable</i>	<i>Anual Medio</i>						
D. Eléctrica	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>	<i>Máx CTCC del año</i>	<i>Media histórica utilización CTCC del año</i>
Máximo transportable desde el sistema al área (A_{in})	455	[440-460]	470	[440-460]	470	[440-460]	470	[440-460]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área necesaria	≈ 40%	≈ 0%	≈ 40%	≈ 0%	≈ 45%	≈ 0%	≈ 40%	≈ 0%
Máximo transportable desde el área al sistema (A_{out})	200	[480-500]	170	[480-500]	170	[480-500]	170	[480-500]
% de la capacidad nominal de los medios de producción del área transportable	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%	≈ 100%
% no producible de los medios de producción del área	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%	≈ 0%

- Los escenarios altos representan el máximo transportable en condiciones de demanda punta.
- Considerar el 100% de la demanda eléctrica (CTCC's) aumentará la necesidad de los medios de producción del área.
- Se ha considerado la situación actual de la CI Tarifa.

Muchas
gracias

