



Comisión
Nacional
de Energía

INFORME DE SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA GASISTA

Febrero de 2012



ÍNDICE

- 1. HECHOS RELEVANTES.**
- 2. DEMANDA DE GAS.**
- 3. GESTIÓN DE ENTRADAS DE GAS.**
- 4. BALANCE ENTRADAS – SALIDAS.**
- 5. NIVEL DE EXISTENCIAS EN EL SISTEMA.**
- 6. MÍNIMOS TÉCNICOS.**
- 7. ESTUDIO OPERACIONES BRS.**
- 8. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.**
- 9. SEGUIMIENTO DE LA MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS DE GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA GASISTA.**

1. HECHOS RELEVANTES

- Disminución importante de la demanda de gas para generación en ciclos combinados.
- El 6% del GNL descargado este mes se vuelve a cargar para exportar. Se producen cuatro cargas de buques.
- Continúa aumentando la utilización de las Conexiones internacionales, mientras que la utilización de la regasificación disminuye ligeramente, cambiando la línea ascendente iniciada el último mes.
- El flujo neto con Francia sigue siendo de importación ya que el flujo físico de entrada a través de Larrau, estuvo todo el mes entorno a 100 GWh/día. Con Portugal, el flujo neto sigue siendo de exportación.

Situación de Operación Excepcional nivel cero. Ola de frío.

En función de lo previsto en el Regla 2ª del Plan de Actuación Invernal, el GTS declaró: Situación de Operación Excepcional – Nivel Cero por la ola de frío desde las cero horas del día 2 de febrero y hasta nuevo aviso, debido a que las previsiones de la Agencia Estatal de Meteorología anunciaron un descenso de las temperaturas que afectaría a toda la península, incurriendo en "Ola de Frío" a partir de ese día:

- La bajada de temperaturas afecta al consumo de gas de todas las ZONAS.
- Dicha bajada hace que el sistema de predicción Delfos, en cada ZONA gasista, pronostique incrementos de demanda en los próximos días respecto a los valores del programa mensual inicial.

Se dio por concluido el episodio de Ola de Frío, dándose por finalizada, a partir del día 15 de febrero a las 24 horas, la Situación de Operación Excepcional.

La demanda total neta adicional de 2.750 GWh fue proporcionada parcialmente con aportaciones de 1.725 GWh (1.225 GWh por GNL descargado y 500 GWh por gasoductos en conexiones internacionales) y los 1.025 GWh restantes recurriendo a existencias en tanques de las plantas de regasificación y AOC. Las existencias operativas se situaron en niveles próximos a los mínimos exigidos en el Plan de Actuación Invernal.

Situación de Operación Excepcional nivel cero. Desvío de buque.

La programación inicialmente solicitada por parte de los usuarios para el mes de febrero de 2012, referente a entradas y salidas de transporte en el sistema gasista, daba como resultado una aportación de GNL en la Planta de Mugaros insuficiente para atender su producción diaria de mínimo técnico y mantener niveles de existencias de GNL con márgenes adecuados para una operación segura.



Por ello el GTS adoptó la decisión del desvío de un buque metanero de 140.000 m³ de GNL, a la Planta de Mugaros, con descarga inicialmente prevista el día 1 de febrero de 2012 en Bilbao.

Normativa aprobada.

- Resolución de 30 de enero de 2012, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se publica la capacidad asignada y disponible en los almacenamientos subterráneos de gas natural básicos para el período comprendido entre el 1 de abril de 2012 y 31 de marzo de 2013. (BOE 09/02/2012).

2. DEMANDA DE GAS

La demanda nacional alcanzó en febrero un valor de 39.407 GWh, un 9,3% superior a lo previsto por el GTS en el plan de operación.

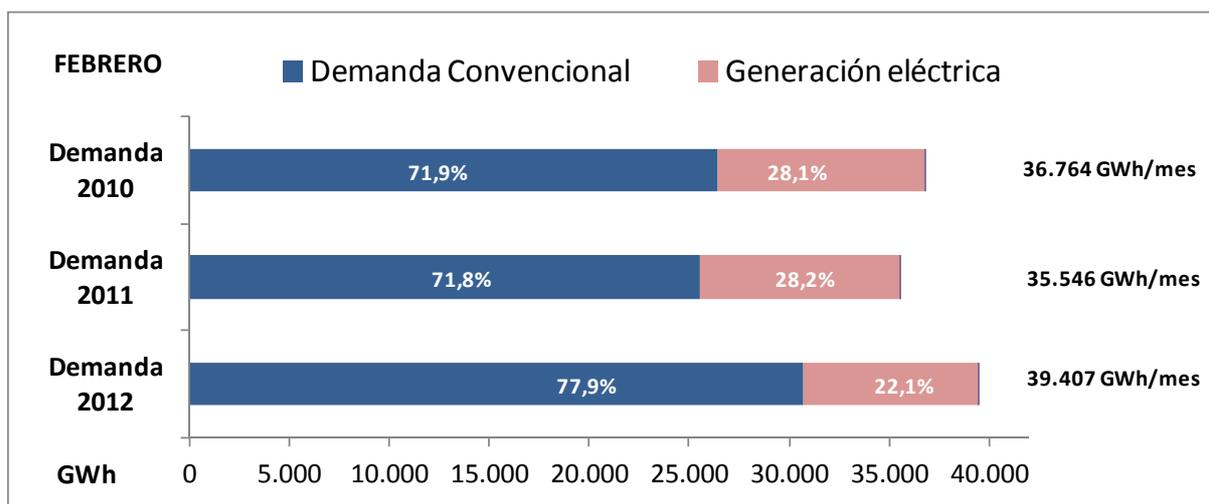


Figura 1. Comparativa anual de porcentajes de tipo de demanda en el mes de febrero.

La demanda mensual de gas registró en febrero de 2012 un aumento del 11,1% sobre los valores del mismo mes de 2011, motivado por un aumento del 21,1% del consumo del sector convencional, mientras que el consumo de gas para la generación de energía eléctrica disminuyó un 13,2%. La contribución de los ciclos combinados al mix de generación eléctrica fue del 16%, cifra inferior al 21% de febrero de 2011, fundamentalmente debido al aumento significativo de la generación con carbón.

	Febrero 2012 (GWh)	% Δ sobre previsto	% Δ sobre Feb 2011
Demanda transportada por gasoducto	38.218	9,3%	11,1%
Convencional	29.518	13,3%	21,1%
Generación eléctrica	8.700	-2,4%	-13,2%
Demanda de cisternas	1.189	3,5%	4,0%
Demanda total	39.407	9,1%	10,9%

Tabla 1. Demanda de gas durante el mes de febrero.

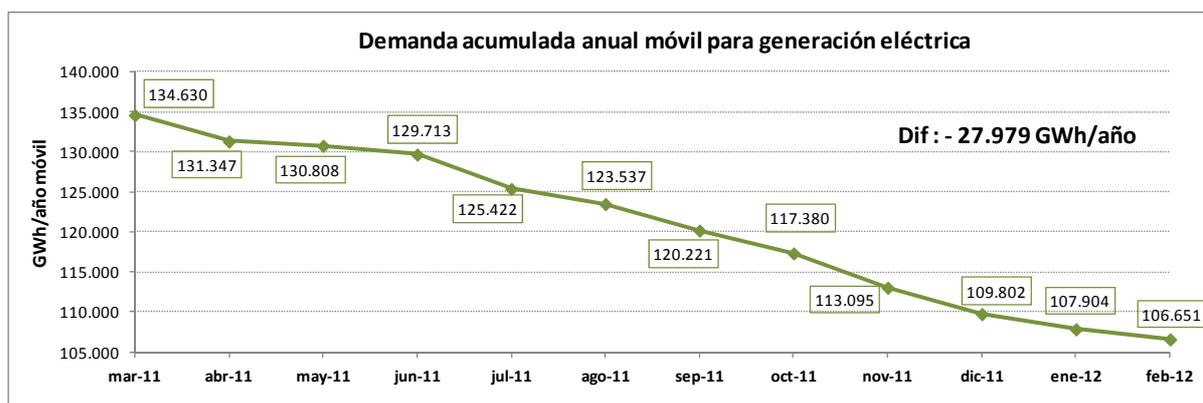


Figura 2. Acumulado de demanda para generación, año móvil.

3. GESTIÓN DE ENTRADAS DE GAS

En la tabla 2 se muestran las entradas de gas a la red de gasoductos durante el mes de febrero y su variación sobre el valor inicialmente previsto:

	Febrero 2012		% Δ sobre previsto
	GWh	% sobre el total de E. Netas	
Regasificación	20.961	54,4%	19,1%
Importaciones netas Conexiones Internacionales	14.307	37,2%	0,9%
Extracción Almacenamientos	3.057	7,9%	0,6%
Producción Yacimientos	173	0,5%	-17,0%
Total entradas	38.498		9,9%

Tabla 2. Entradas de gas en la red de gasoductos y variación sobre previsto.

Las entradas desde plantas de regasificación supusieron el 54,4% del valor total de entradas. Las importaciones por Conexiones Internacionales fueron superiores a las previstas en un 0,9%, en particular los mayores desvíos ocurrieron a través de la entrada por Badajoz.

Por su parte la cantidad de GNL neta descargada por los buques metaneros en las plantas alcanzó un valor de 20.580 GWh, superior al valor previsto en un 14,9%. El número de buques que atracaron fueron 27. Se cargó un buque pequeño en Cartagena y dos grandes y uno pequeño en Huelva.

El factor de utilización máximo de las entradas al sistema en febrero tuvo lugar el día 10 y fue del 55,2%. El día de mayor demanda fue el día 9 con 1.643 GWh, notablemente inferior al máximo histórico.

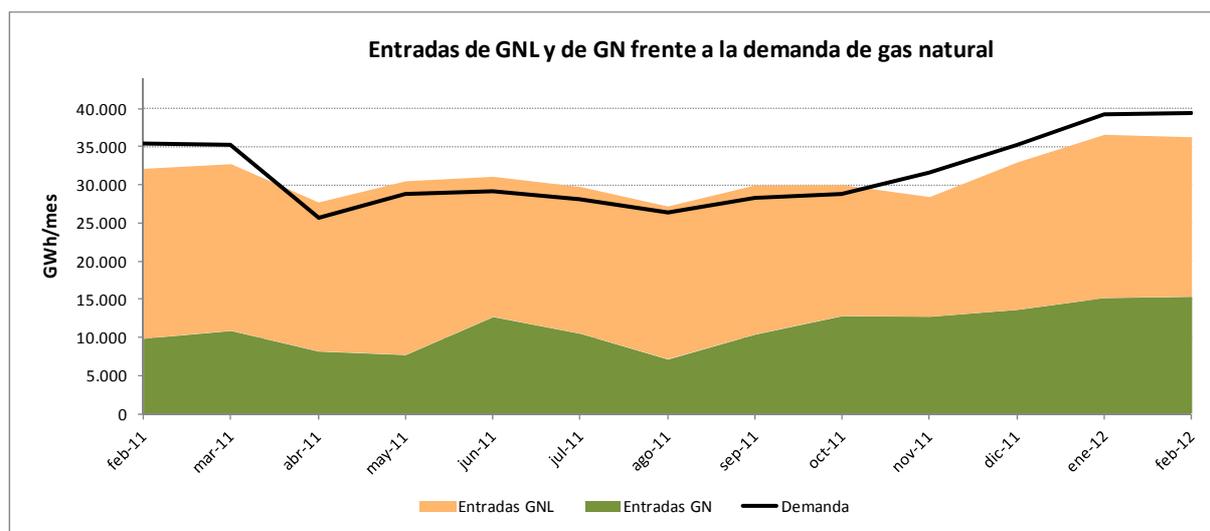


Figura 3. Entradas de GNL y entradas de GN.

Los niveles de contratación de capacidad son bajos, adaptándose a la demanda.

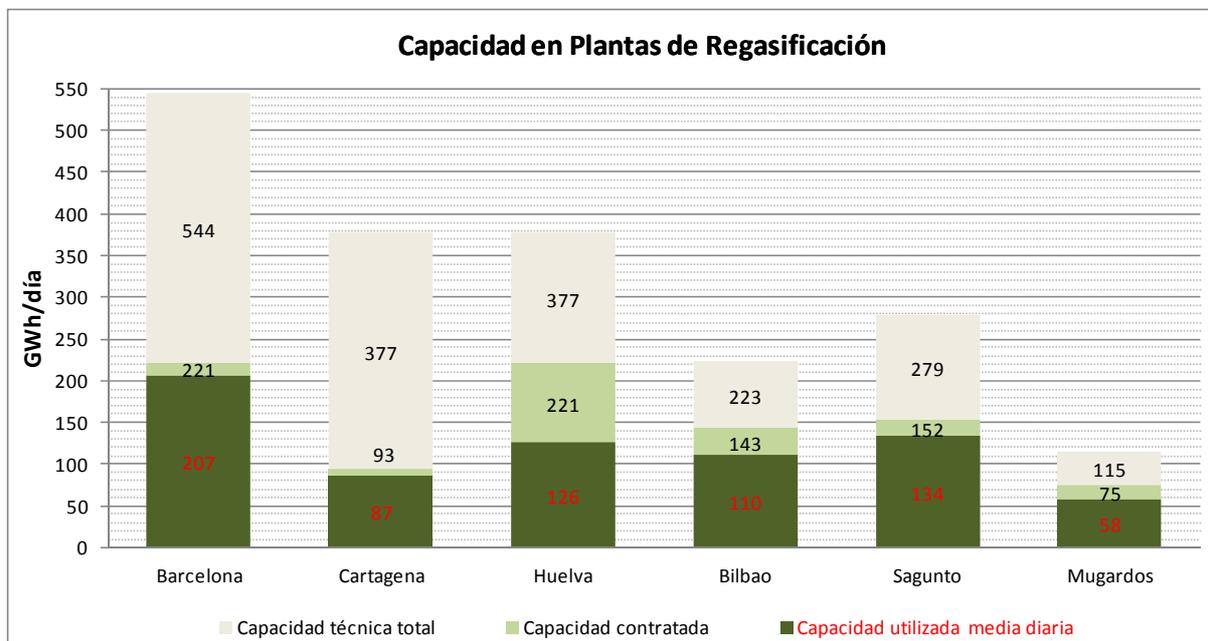


Figura 4. Contratación en plantas.

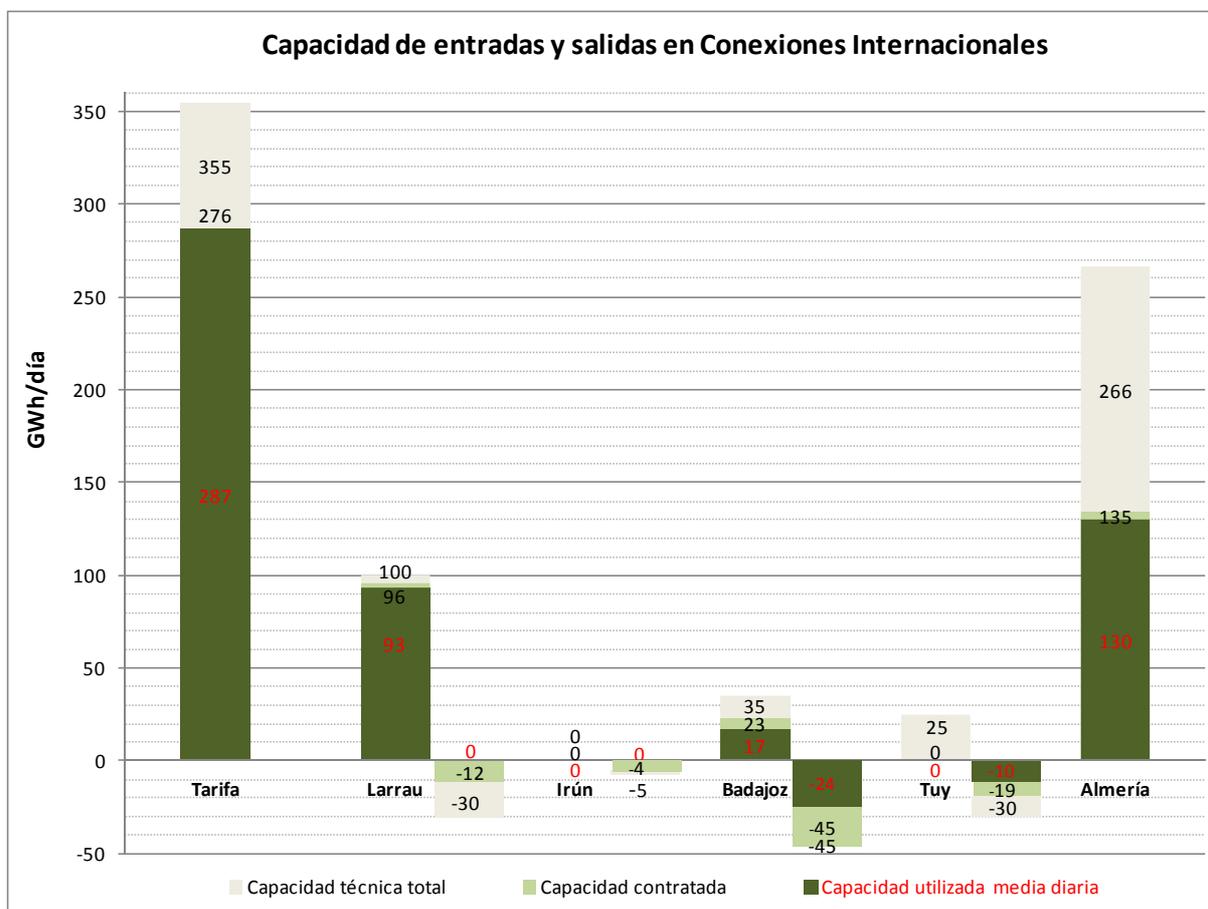


Figura 5. Contratación en las Conexiones internacionales.

4. BALANCE ENTRADAS - SALIDAS DE GAS

En febrero el balance entre las entradas y salidas de gas de la red de gasoductos arroja un saldo positivo de 280 GWh.

ENTRADAS	GWh / mes	SALIDAS	GWh / mes
Regasificación	20.961	Demanda por gasoducto	38.218
Importaciones Conexiones Internacionales	15.308	Exportaciones Conexiones Internacionales	1.001
Extracción Almacenamientos	3.057	Inyección Almacenamientos	0
Producción Yacimientos	173	Inyección Yacimientos	0
Total	39.499	Total	39.219
BALANCE RED DE TRANSPORTE		39.499 – 39.219= 280 GWh	

Tabla 3. Balance entradas / salidas de la red de transporte.

Durante el mes de febrero, el flujo neto en las conexiones con Francia sigue siendo de importación, con Larrau utilizando casi el 100% de su capacidad. Es significativo que, a pesar de la reducción de suministro de gas ruso en Europa durante la ola de frío que afectó durante varios días a todos los países europeos, no se hayan producido casi exportaciones hacia Francia. Con Portugal, el flujo neto vuelve a ser de exportación, existiendo importaciones comerciales a través de Badajoz. A través de Tuy, sólo ha habido flujo físico de exportación.

Este mes el porcentaje de utilización de la Conexión Internacional de Medgaz fue del 49% sobre la capacidad técnica del gasoducto, en valores inferiores a los previstos inicialmente.

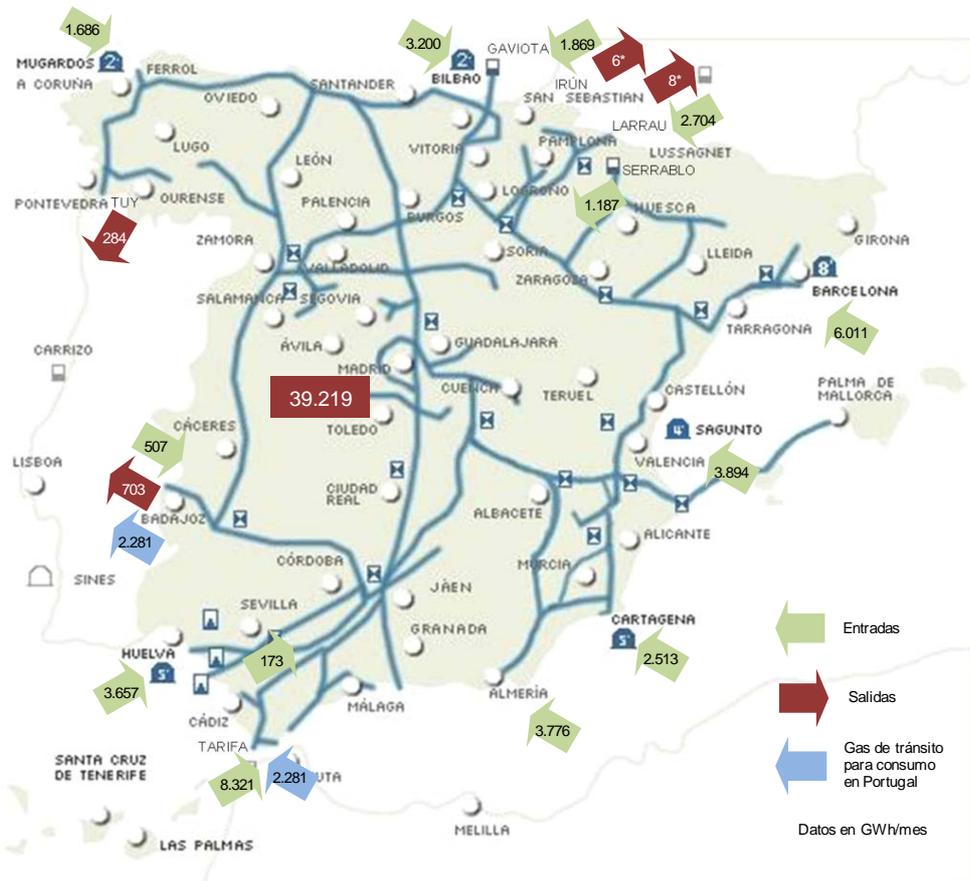


Figura 6. Entradas / salidas en la red de transporte. (* Se indican las operaciones comerciales)

5. NIVEL DE EXISTENCIAS EN EL SISTEMA

Durante el mes de febrero las existencias en el sistema gasista disminuyeron en un total de 4.278 GWh con respecto al final del mes anterior, quedándose en un valor de 28.025 GWh el día 29.

	Febrero 2012 (GWh)	Enero 2012		Febrero 2011	
		GWh	% Δ feb12-ene12	GWh	% Δ feb12-feb11
Gas útil AASS	18.147	21.214	-14,5%	13.739	32,1%
Plantas de regasificación	7.503	8.818	-14,9%	8.312	-9,7%
Red de Transporte	2.375	2.271	4,6%	2.236	6,2%
Total	28.025	32.303	-13,2%	24.287	15,4%

Tabla 4. Existencias finales y variación de las mismas sobre meses anteriores.

A final de mes, el nivel de existencias se repartía de la siguiente forma: un 26,8% en plantas de regasificación, donde disminuyeron las existencias respecto del mes anterior un 14,9%, un 64,8% en AASS, con una disminución en las existencias de las reservas totales del 14,5% (gas operativo + extraíble por medios mecánicos) quedándose en 18.147 GWh. Las existencias en gasoductos aumentaron respecto a enero un 4,6% y suponían el 8,5% de las totales. Los niveles de existencias este mes se tradujeron en una autonomía promedio de 22 días respecto a su demanda. El ratio disminuye a 16 días si se considera la demanda punta, registrada el día 17 de diciembre de 2007 con 1.863 GWh.

En relación con las existencias en almacenamientos subterráneos, respecto a febrero de 2011, se observa que existe un 32,1% más de gas, mientras que las existencias de las plantas de regasificación, en relación al mismo mes del año anterior disminuyeron un 9,7%.

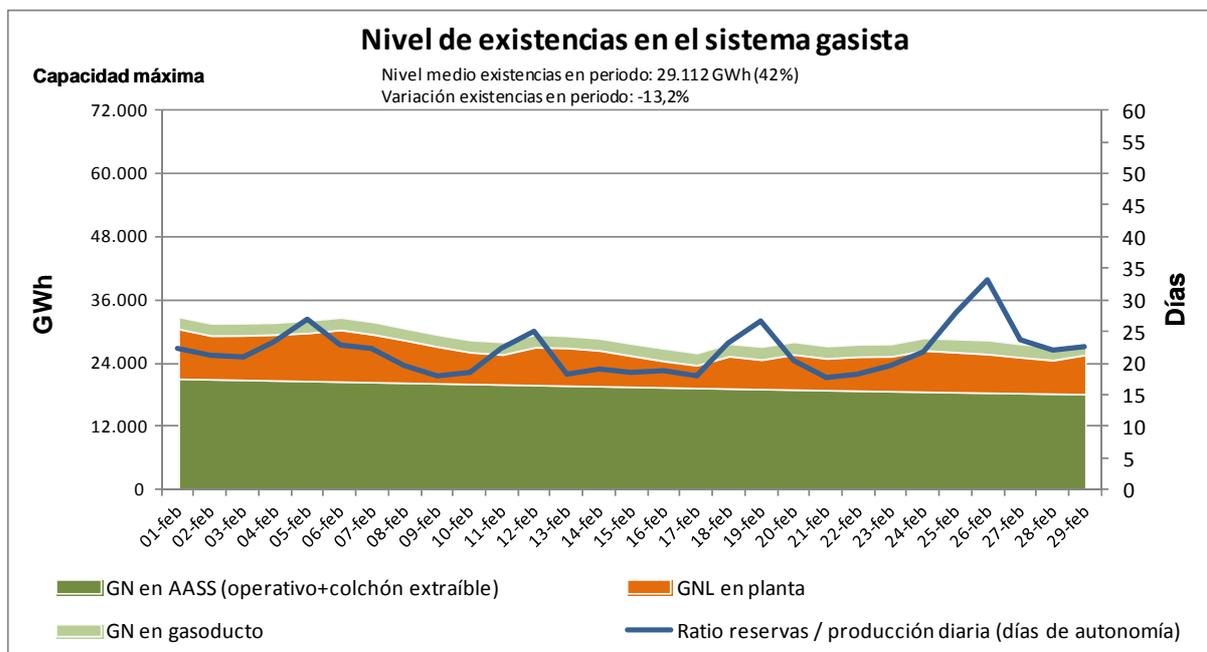


Figura 7. Variación de existencias en el sistema.

El 29 de febrero los almacenamientos subterráneos todavía se encontraban al 78% de su capacidad, con 34.551 GWh.

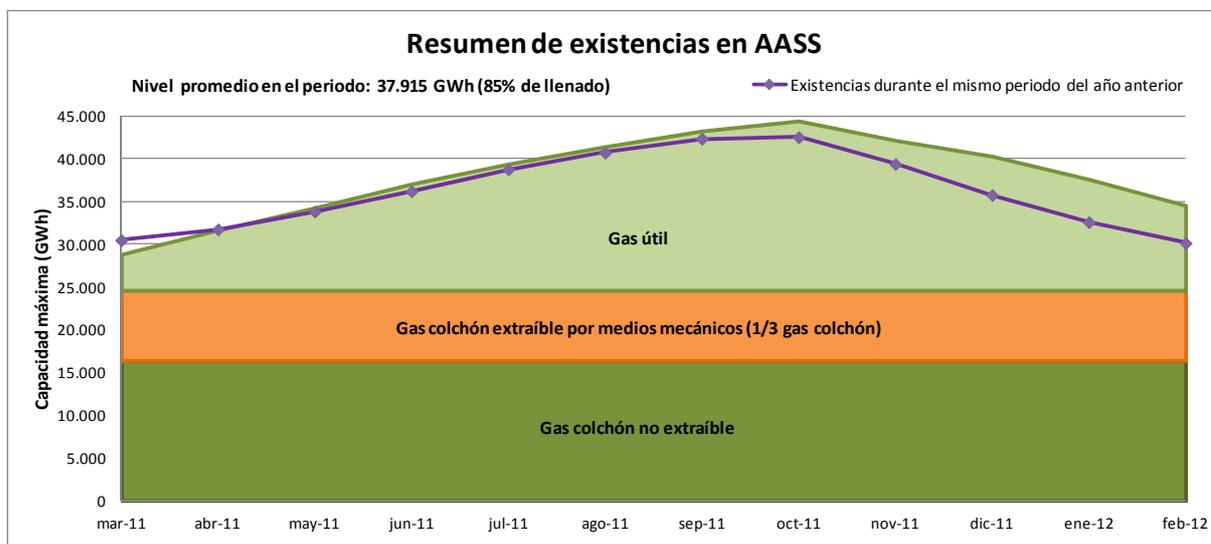


Figura 8. Existencias interanuales en los almacenamientos subterráneos.

Por su parte, el nivel de existencias de GNL en el sistema sumaba 1.112.293 m³ (7.503 GWh) a fin de mes, que equivalen a un 33,7% de la capacidad total de almacenamiento de GNL - el nivel de existencias medio del mes ha sido 7.154 GWh. A lo largo de febrero el nivel del GNL almacenado registró un descenso de 1.315 GWh respecto al último día del mes anterior. La autonomía media de las plantas de regasificación en febrero fue de 7 días en relación a su producción real. Existen variaciones muy significativas en el valor de autonomía entre las distintas plantas de regasificación, que fundamentalmente dependen del nivel de contratación en cada planta.

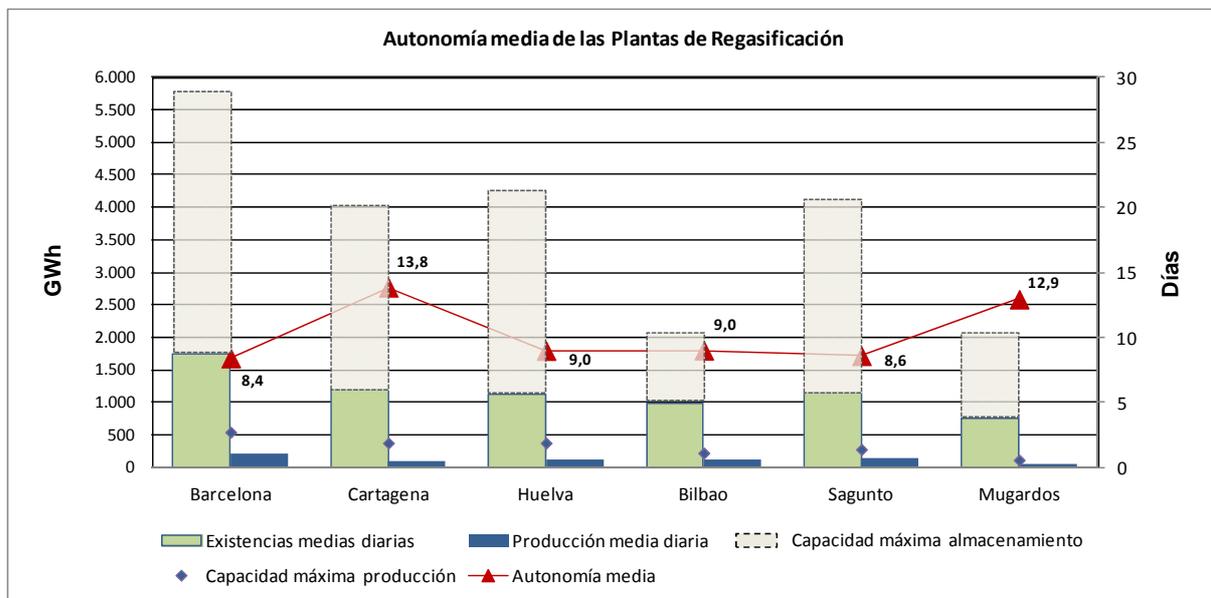


Figura 9. Autonomías, niveles de existencias y producciones medias en las plantas de regasificación.

6. MÍNIMOS TÉCNICOS

Se especifican en la Tabla 5 los Mínimos Técnicos publicados por el GTS para cada una de las plantas de regasificación y se contabilizan los días que se ha estado por debajo de esos mínimos técnicos entre enero de 2011 y enero de 2012 y durante el mes de febrero. Los mínimos técnicos publicados no establecen diferenciación entre los días en que las plantas están regasificando y descargando GNL y los días que sólo regasifican, días en los que el trasiego de boil-off es menor.

Plantas	Mínimo Técnico (GWh/día)	Días en el mínimo técnico*		Días por debajo del mínimo técnico*	
		Ene 11 – Ene 12	Febrero 2012	Ene 11 – Ene 12	Febrero 2012
Barcelona	128	16	2	2	0
Cartagena	85	94	14	10	1
Huelva	85	2	0	1	0
Bilbao	85	8	0	37	0
Sagunto	57	57	4	2	1
Mugardos	60	65	2	260	13

Tabla 5. Mínimo técnico y días en los que las plantas están en el mínimo técnico y en los que están por debajo.
(* Se considera un margen del 10% dentro del cual la planta está en el mínimo técnico)

Se constata que la planta que más tiempo ha funcionado por debajo de los mínimos técnicos ha sido Mugardos, además de Cartagena y Sagunto que han estado un día.

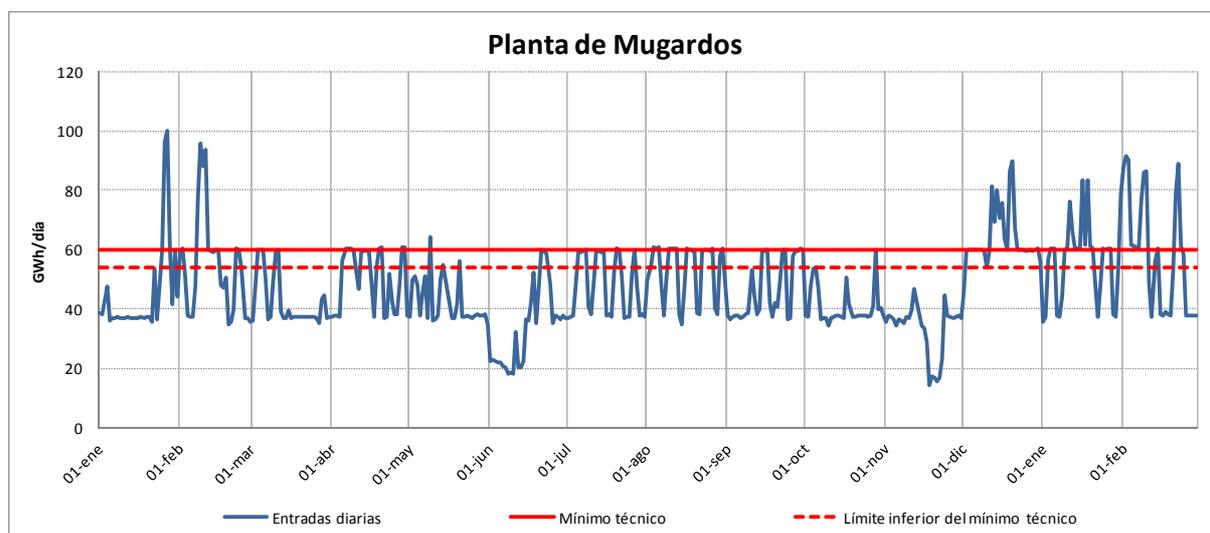


Figura 10. Nivel de existencias en la Planta de Regasificación de Mugardos.

7. ESTUDIO OPERACIONES BRS

Las operaciones de Balance Residual del Sistema (BRS), y el uso del Gas de Maniobra, permiten al GTS ajustar la operación real de las instalaciones. Este ajuste se realiza a través del examen de los valores de las nominaciones recibidas de los usuarios, la determinación de la demanda real y la identificación de las necesidades técnicas para el buen funcionamiento del sistema. El saldo de las operaciones BRS indica la diferencia entre el gas emitido realmente y las nominaciones de los usuarios. Las operaciones BRS se desagregan en tres niveles, según lo establecido en el protocolo de detalle PD-11:

$$BRS = \sum BRS_i, i = 0, 1, 2.$$

$$BRS-0 = \text{Gas emitido} - \text{Consigna de operación del GTS}$$

$$BRS-1 = \text{Operaciones nominadas por el GTS para el buen funcionamiento del sistema}$$

$$BRS-2 = \text{Consigna de operación del GTS} - \text{Nominaciones de los usuarios} - BRS-1$$

Los movimientos de gas por operaciones de BRS se realizan sobre las existencias de gas de maniobra, gas que obra en manos del GTS, acumulado como consecuencia de las diferencias entre el gas retenido a los usuarios en concepto de mermas y las mermas reales de las instalaciones.

Las operaciones BRS conllevan movimientos del gas de maniobra entre las distintas infraestructuras, y a su vez, variaciones en las existencias registradas en cada una. Del estudio de las operaciones BRS del mes se concluye que:

- En el mes de febrero, el gas de maniobra ha disminuido en 33 GWh.
- Las instalaciones con una mayor variación en la cuenta de gas de maniobra, durante el mes de febrero fueron: la planta de regasificación de Mugarodos que aumentó en 344 GWh y la planta de regasificación de Cartagena cuyas existencias disminuyeron en 283 GWh.
- Este mes, se han producido ajustes comerciales entre la planta de Bilbao y la planta de Mugarodos.

La Tabla 6 muestra valores de las existencias de gas en las cuentas de gas de maniobra y el saldo de operaciones BRS en el sistema en GWh para el mes de febrero. Destacan los valores finales de gas de maniobra y la realización de ajustes comerciales en las plantas afectadas por los desvíos de buques.

GWh	Existencias Iniciales	Existencias Finales	% Existencias sobre Máx. Capacidad Útil de Almacenamiento	Saldo de operaciones BRS	Mermas y Compensaciones	Ajustes Comerciales
Red de Transporte*	500	-54	-2%	-568	46	
Barcelona	215	73	1%	-130	-12	0
Cartagena	429	146	4%	-292	9	0
Huelva	-82	125	3%	205	1	0
Bilbao	54	143	8%	717	-5	-623
Sagunto	148	227	6%	78	1	0
Mugarodos	-264	81	4%	-288	9	623
AASS	-138	88	0,3%	226		
C.I.				52		
Total	862	829		0	49	0

Tabla 6: Localización de existencias de gas de maniobra y operaciones BRS

*En el balance de la Red de Transporte se han tenido en cuenta 31 GWh en concepto de Entrega para gas talón y gas operación

Se muestra también en el siguiente gráfico, a modo de ejemplo, la comparativa entre los valores de producción real, consignas de operación del GTS, nominaciones de los usuarios y operaciones BRS para la planta de Mugaros durante el mes de febrero.

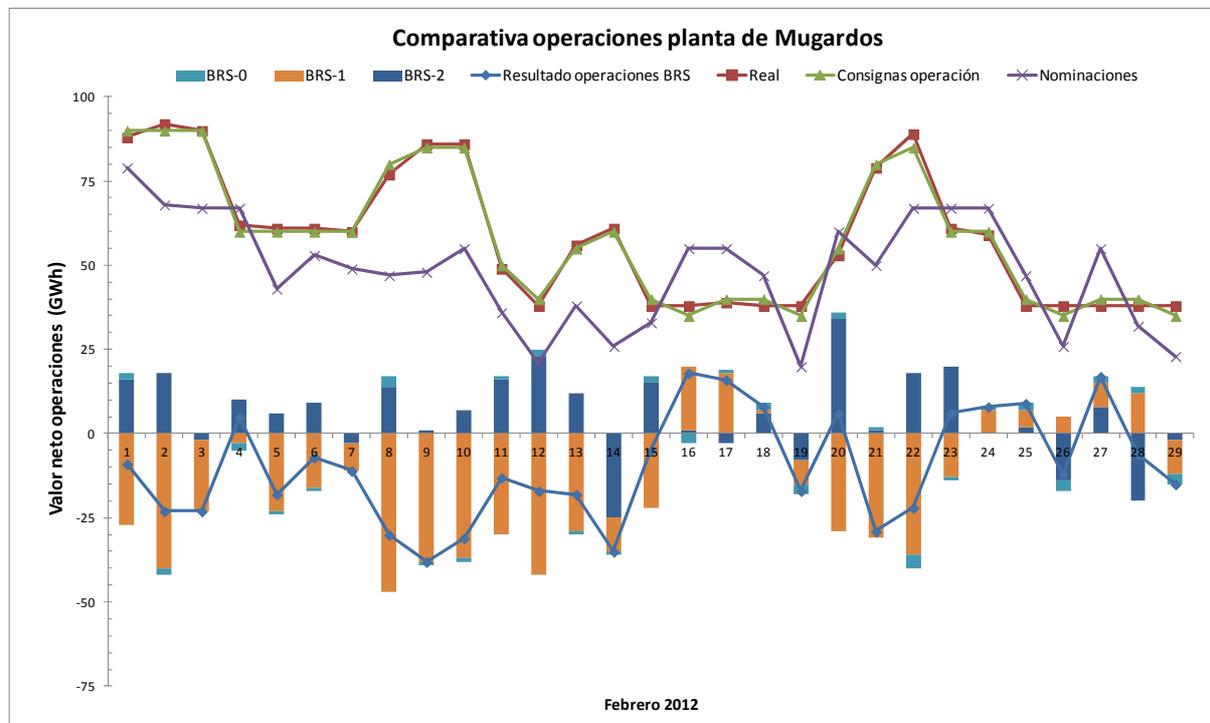


Figura 11. Comparativa consignas y operaciones BRS en planta de Mugaros.

Del examen de los valores de las diversas instalaciones se extraen algunas consideraciones reveladoras acerca de la gestión de las operaciones BRS:

- Se producen situaciones en las que el Gestor establece consignas de operación distintas a valores nominados, derivadas de operaciones BRS. En el ejemplo de la planta de Mugaros se aprecia cómo las consignas de extracción fijadas varios días por el Gestor son superiores a los valores inicialmente nominados por los usuarios.
- Las operaciones BRS implican movimientos del gas de maniobra entre las distintas infraestructuras. En las instalaciones se pueden originar existencias finales de gas de maniobra negativas, como en este mes ocurre en la red de transporte con -23 GWh. Asimismo, pueden originar existencias finales positivas, como ocurre en el resto de instalaciones.
- Que el gas de maniobra sea negativo en una instalación, como este mes en la red de transporte, significa que se ha usado el gas de los comercializadores para emitirlo y operar el sistema.
- Además, para los usuarios, el mantener menores existencias físicas de gas de las que tienen reconocidas en una planta, en sus balances comerciales, podría significar que en un momento dado sea imposible dar viabilidad a una programación ante la falta de gas físico.

8. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Durante el primer trimestre de 2012 se han planificado las siguientes operaciones de mantenimiento en las instalaciones del sistema gasista:

OPERACIÓN		FECHA DE LOS TRABAJOS	AFECCIONES
Plantas de regasificación			
Bilbao	Ampliación de instalaciones.	Del 15-dic-10 hasta jul-14	Durante todo el periodo de ejecución de las obras el cargadero de cisternas quedará indisponible. En curso.
	Mantenimiento del sistema de agua de mar	19 y 27 de enero	24h. de duración cada una de ellas, con una producción máxima nominal de 200.000 nm ³ /h y sin descargas. Finalizadas
Barcelona	Mantenimiento en garras de brazos atraque 250M	Desde el 24 al 26 de enero	3 días sin descargas en atraque 250M. Finalizada.
	Instalación de instrumentación en tomamuestras del Cargadero.	Del 9 al 12 de marzo	Desde el viernes a las 23 h. hasta el lunes a las 8 h. sin carga de cisternas. Previamente se comunicó a transportistas y comercializadores para su coordinación. Finalizada.
	Retirada de Operación de TK-1200 A/B	Pendiente MIET	9 días. Sin descarga de metaneros en atraque 80M. Máx. emisiones: RBG: 1.650.000; R45: 300.000 nm ³ /h.
Cartagena	Cambio de juntas en brazo de descarga	Del 27 de febrero al 2 de marzo	4 días sin descargas en atraque 250M. Se ejecutará en una ventana sin descargas previstas. Finalizada.
Gasoductos			
Variantes por LAV Madrid-Murcia. Gasoducto Valencia-Alicante 30". Entre las pos. 15.26 y 15.27		Del 10 al 14 de Febrero	5 días. Transporte interrumpido por corte. Modulación de la Planta de Cartagena, sin descartar afección a Sagunto y Medgaz. Finalizada.
Variante ctra. Acceso puerto exterior A Coruña. Gasoducto Abegondo Sabon PK 73		En función de avance obras acceso puerto.	3 días. Ejecución mediante by-pass provisional. En caso de afección se procurará su realización fuera del periodo invernal.
Variante por Gr.43 y A-44, tramo Albolote - Santa Fe. Gasoducto Granada-Motril 10" Entre pos. L06 y L07.		En función de parada programada por los propios clientes	5 días. Precisa ausencia de consumos de Cogeneración Motril y Torraspapel.
Variante por A-44, tramo Vegas del Genil. Gasoducto Granada-Motril 10" Entre pos. L07 y L08		En función de parada programada por los propios clientes	5 días. Precisa ausencia de consumos de Cogeneración Motril y Torraspapel. A simultanear con la anterior
Variante en Ramal a ENCE por AVE entre Pos. A-7-10 y A-8-6		En función de parada de clientes	3 días. Precisa ausencia de consumos de ENCE

Nuevos puntos de entrega			
Conexión en Pos. 15.13 EC Paterna Duplicación Tivissa-Paterna		Del 9 al 15 de enero	7 días. Interrupción del transporte en la posición de la EC de Paterna. Posible afección a Sagunto, Cartagena y Medgaz. Finalizada.
Conexión en línea de entrada ERM Pos. 15.09A. Duplicación Tivissa-Paterna		10 de enero	1 día. Suministro alternativo por instalación provisional. Finalizada.
Nueva ERM G2500 en pos.B20.05 Alcalá de Henares		Marzo	2 días. Suministro alternativo por pos. B19. Finalizada.
Sustitución válvula salida de línea de ERM de la posición A9 (Juslibol)		Pendiente de acuerdo.	2 horas Afección al suministro a clientes aguas abajo de la ERM.
Estaciones de compresión			
Almendralejo: Inserción módulos ABB para ampliación señales		Febrero	1 día. EC indisponible. Se programará sólo en fechas donde no afecte al transporte. Finalizada.
Almacenamientos subterráneos			
Gaviota	Intervención en pozo G-6.	Del 15 al 30 de marzo	15 días AS indisponible. Una vez finalizado el periodo de extracción. En reprogramación.

Tabla 7. Operaciones de mantenimiento previstas para el primer trimestre de 2012.

9. SEGUIMIENTO DE LA MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS DE GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA GASISTA

CALENDARIO CSSG/NGTS 2012

ENERO						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

FEBRERO						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

MARZO						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ABRIL						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

MAYO						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

JUNIO						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

JULIO						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

AGOSTO						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

SEPTIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OCTUBRE						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

NOVIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

DICIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

CSSG
 NGTS

Tabla 9. Calendario de reuniones del año 2012

SUBGRUPOS de TRABAJO de las NGTS

1. Modificación del PD-01 (30/11/2010)
2. Subgrupo para revisión de las NGTS en relación a diversos aspectos relacionados con la programación, los repartos y el balance (29/02/2012)

Tabla 10. Subgrupos de trabajo del grupo de NGTS en marcha

PROPUESTAS DE PROTOCOLOS FINALIZADOS POR EL GRUPO DE NGTS (remitidos para aprobación del MIET)

1. Carga de cisternas con destino a planta satélites
2. Asignación de slots
3. Nominación y reparto en conexiones internacionales con Europa
4. Asignación de viabilidades, entradas mínimas y congestiones
5. Congestionamientos en tanques de GNL

Tabla 11. Protocolos finalizados remitidos para consideración del MIET

GRUPO de TRABAJO de MÍNIMOS TÉCNICOS de la CNE

1. Presentación y asignación de tareas (13/12/2011)

Tabla 12. Grupo de trabajo para la revisión de los mínimos técnicos de operación de las plantas de regasificación y los mínimos zonales