



Comisión  
Nacional  
de Energía

Dirección de Gas  
Subdirección de Gestión Técnica

# **BOLETÍN DE SUPERVISIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA GASISTA**

**Abril de 2009**



## ÍNDICE

1. HECHOS RELEVANTES
2. GESTIÓN DE ENTRADAS DE GAS
3. GESTIÓN DE SALIDAS DE GAS
4. BALANCE ENTRADAS - SALIDAS
5. NIVEL DE EXISTENCIAS EN EL SISTEMA
6. PREVISIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA EN EL MES DE MAYO
7. ESTUDIO OPERACIONES BRS
8. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES
9. NUEVAS INSTALACIONES DE GAS DURANTE 2009
10. SEGUIMIENTO DE LA MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS DE GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA GASISTA

## 1. HECHOS RELEVANTES

### Interrupción del servicio por rotura de tubería

El miércoles 1 de abril, a las 13:28h, se produjo la rotura de una tubería en una red de distribución de 16 bar de Gas Natural SDG, concretamente en la localidad de Zuriain, Navarra. El incidente fue causado por equipos que realizaban obras en el lugar. Los técnicos aislaron, mediante el cierre de válvulas, la red de distribución, y procedieron a reparar la tubería. A las 20:10h se dieron por concluidos los trabajos de reparación. Durante el tiempo en el que estuvo aislada la red de distribución quedaron sin servicio 85 clientes del mercado doméstico y 1 del mercado industrial.

### Legislación aprobada

Se aprobó durante este mes la siguiente legislación:

- Orden ITC/863/2009, de 2 de abril, por la que se regulan las subastas para la adquisición de gas natural que se utilizarán como referencia para la fijación de la tarifa de último recurso.
- Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica. La disposición adicional tercera afecta al gas natural.
- Resolución de 3 de abril de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se hace pública la tarifa de último recurso de gas natural.
- Resolución de 30 de abril de 2009, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establecen las reglas operativas para el desarrollo de la subasta para la adquisición del gas de operación y gas talón correspondiente al período comprendido entre el 1 de julio de 2009 y el 30 de junio de 2010.

## 2. GESTIÓN DE ENTRADAS DE GAS

Las entradas de gas en el sistema de transporte (red de gasoductos) en abril ascendieron a un total de 31.788 GWh, frente a los 32.317 GWh previstos en el plan de operación mensual, lo que supone un 1,6 % menos de lo pronosticado.

La cantidad de GNL descargada por los buques metaneros en plantas de regasificación alcanzó un valor de 21.956 GWh, rebajando las previsiones en un 0,2%. El número de buques descargados, un total de 36, coincidió con el programado. Por su parte, el nivel de producción de las plantas fue un 1,5% inferior a la previsión, situándose en 24.448 GWh (77% del total de las entradas a la red de transporte).

Las entradas físicas de gas a través de conexiones internacionales este mes ascendieron a 7.340 GWh, siendo ligeramente superiores a las previstas. En abril no ha habido ya extracciones desde los yacimientos o los almacenamientos subterráneos. Se han producido inyecciones en los yacimientos, por un valor de 67 GWh, y en los almacenamientos subterráneos, por 1.248 GWh, siendo esta cantidad un 38,6% superior a la programada.

Se han realizado durante este mes importaciones de gas por las conexiones internacionales de Larrau y Badajoz por valor de 1.124 GWh y 159 GWh respectivamente.

El factor de utilización máximo de las entradas al sistema en abril tuvo lugar el día 2 y fue de 51%.

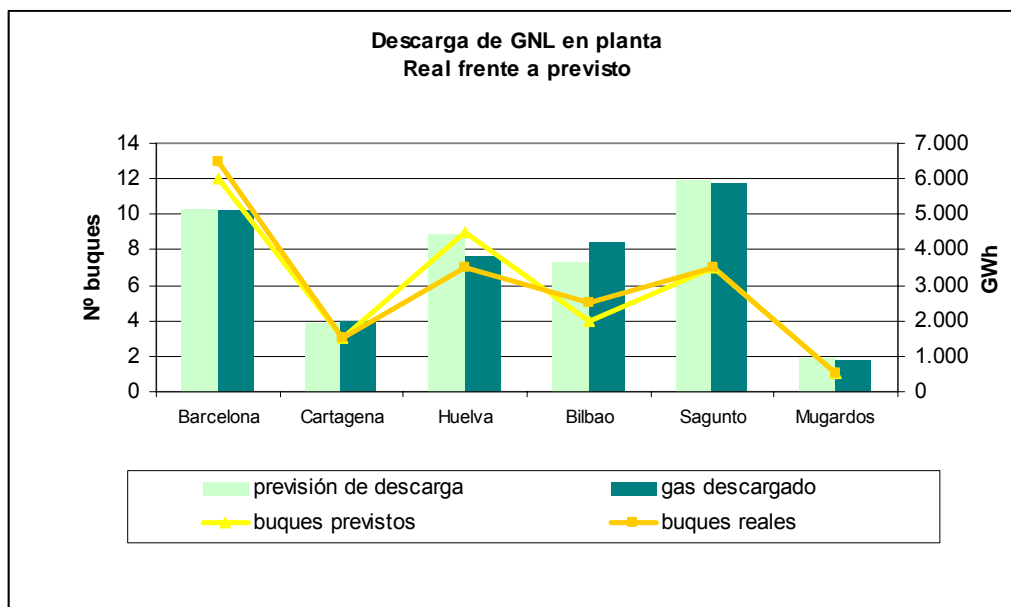


Figura 1. Descargas en plantas de regasificación

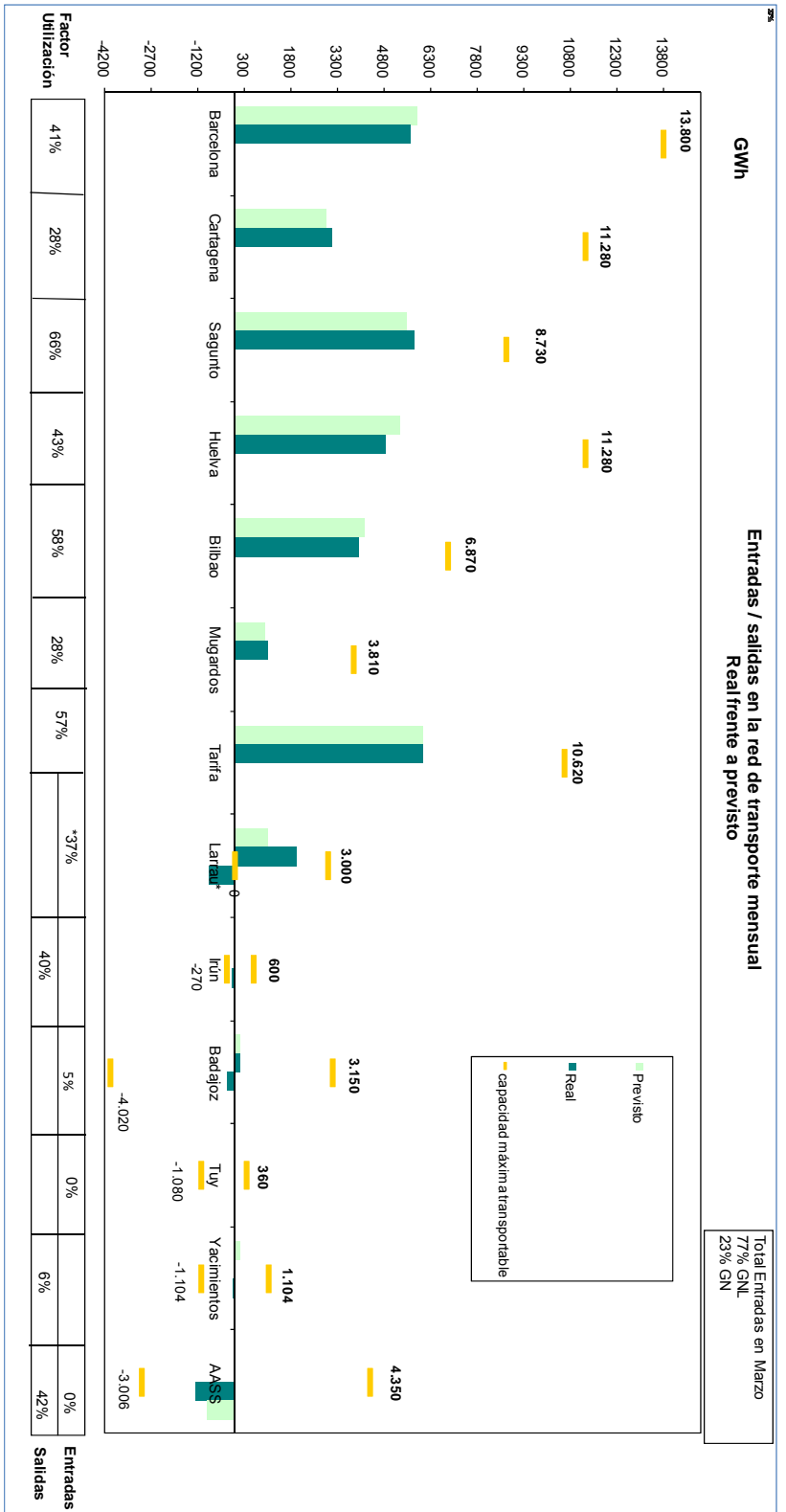


Figura 2. Entradas/salidas en la red de transporte

- Valores negativos indican salida / inyección
- Datos de capacidades máximas transportables según ENAGÁS.
- Las capacidades máximas transportables de entrada al sistema desde las plantas, las interconexiones, así como de los AASS y yacimientos, depende del consumo efectivo en la zona.
- No se disponen de datos de previsión para las exportaciones de gas a través de las conexiones internacionales.

### 3. GESTIÓN DE SALIDAS DE GAS

La demanda nacional alcanzó este mes un valor de 31.076 GWh, frente a los 32.118 GWh programados, representando un 3,2% menos de lo previsto. La demanda mensual fue inferior en un 15% al consumo del mes de abril de 2008. Este valor, justificado en parte por la Semana Santa, se desglosa en una disminución del 21% en el gas demandado por el sector eléctrico (en un contexto de reducción global de la demanda eléctrica en un 13% respecto a abril de 2008) y en una reducción de la demanda del sector convencional de un 11,4%.

Se han producido exportaciones de gas por las conexiones internacionales con destino a Portugal por un valor de 236,5 GWh. También se han producido en el caso de la conexión con Francia, desagregándose estas en exportaciones reales y en operaciones comerciales.

| SALIDAS:                              | GWh           |
|---------------------------------------|---------------|
| - Demanda transportada por gasoducto: | 30.143        |
| - Demanda de cisternas:               | 933           |
| - Inyección en yacimientos:           | 67            |
| - Inyección en AASS:                  | 1.248         |
| - Exportaciones (*):                  | 1.204         |
| Hacia Portugal                        | 236           |
| Hacia Francia                         | 968           |
| <b>Total salidas:</b>                 | <b>33.594</b> |

(\*) No se contabiliza como exportación el gas que entra por Tarifa para suministro a Portugal.

Tabla 1. Salidas de gas del Sistema.

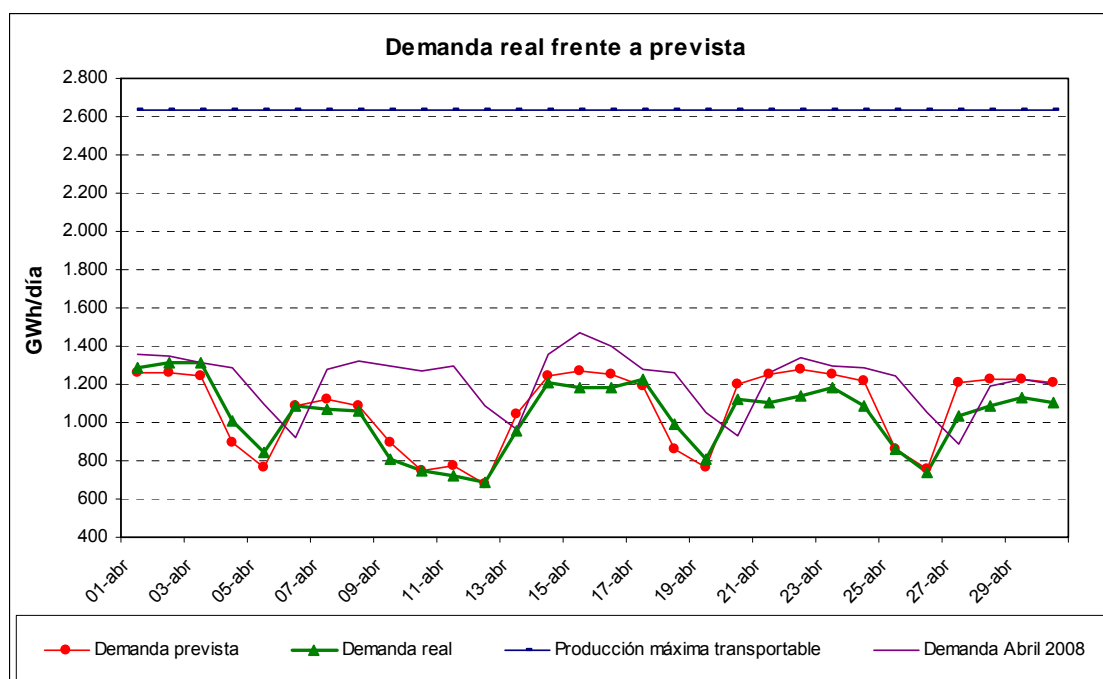


Figura 3. Demanda real frente a demanda prevista.

## 4. BALANCE ENTRADAS - SALIDAS

En abril el balance entre las entradas y salidas de gas de la red de gasoductos se encuentra ajustado, muestra un déficit de 15 GWh.

En la conexión internacional por Badajoz, aunque el flujo físico de gas es de España a Portugal, algunos agentes importan gas para España por esta instalación. En las conexiones con Francia el flujo neto es de importación, si bien se contabilizan exportaciones por operaciones comerciales a través de Larrau, y físicas a través la C.I. de Irún.

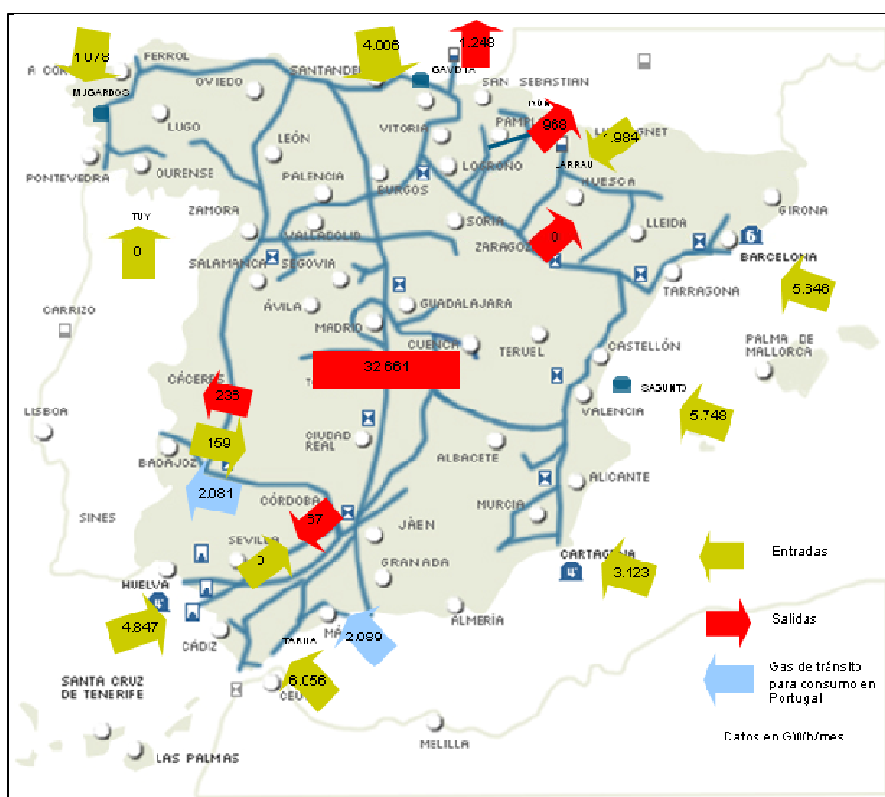


Figura 4. Entradas / salidas en la red de transporte.

| ENTRADAS                                | GWh / mes                        | SALIDAS                  | GWh / mes     |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------|
| Regasificación                          | 24.448                           | Demanda por gasoducto    | 30.143        |
| Importaciones conexión internacional(*) | 8.198                            | Inyección en yacimientos | 67            |
| Producción yacimientos                  | 0                                | Inyección AASS           | 1.248         |
| Extracción AASS                         | 0                                | Exportaciones (*)        | 1.204         |
| <b>Total</b>                            | <b>32.646</b>                    | <b>Total</b>             | <b>32.661</b> |
| <b>BALANCE RED DE TRANSPORTE</b>        | <b>32.646 – 32.661 = -15 GWh</b> |                          |               |

\* Se indica el total, considerando también las operaciones comerciales.

Tabla 2. Balance entradas / salidas de la red de transporte.

## 5. NIVEL DE EXISTENCIAS EN EL SISTEMA

Durante el mes de abril las existencias en el sistema gasista disminuyeron en un total de 1.730 GWh con respecto al final del mes anterior, alcanzando un valor de 31.207 GWh el día 30. Esto se debe a que la suma de las descargas de GNL en plantas, más el gas importado por las conexiones internacionales y el aportado por los yacimientos fue inferior a la suma del gas demandado por consumo interno y las exportaciones internacionales.

El nivel de los almacenamientos subterráneos ha aumentado, habiéndose almacenado 1.248 GWh este mes. Ha disminuido apreciablemente el nivel de gas almacenado en las plantas de GNL, en 3.029 GWh (cabe señalar que en abril de 2009 se ha descargado un 11% menos de gas en plantas respecto al valor descargado en abril de 2008). A su vez la cantidad de gas almacenado en la red de gasoductos aumenta en 51 GWh. A final de mes, el nivel de existencias se repartía de la siguiente forma: un 25% en plantas de regasificación, un 70% en AASS (gas operativo + extraíble por medios mecánicos) y un 5% en gasoductos.

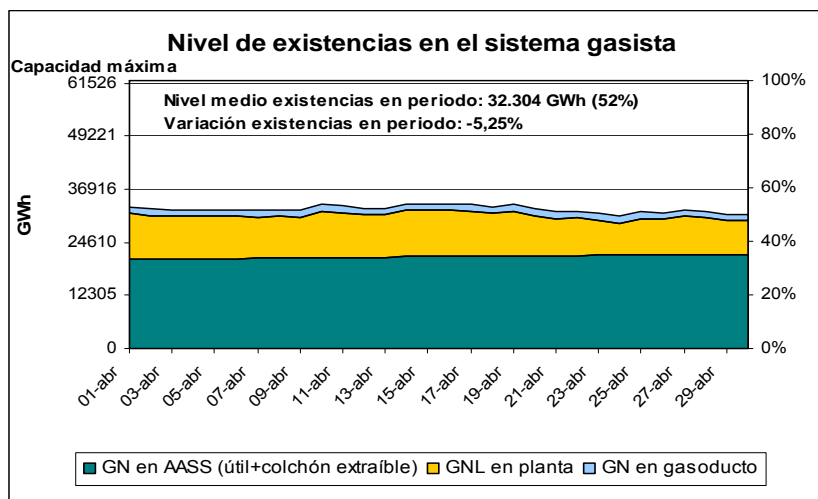


Figura 5. Variación de existencias en el sistema.

Se realizaron durante el mes inyecciones de gas en los almacenamientos y en los yacimientos, por un valor de 1.248 GWh y 67 GWh respectivamente. No se realizaron extracciones. El 30 de abril, la capacidad de los almacenamientos subterráneos se encontraba al 86%, con 38.245 GWh. De esta cantidad, el gas operativo más el gas colchón extraíble por medios mecánicos representaba ese día 21.838 GWh.

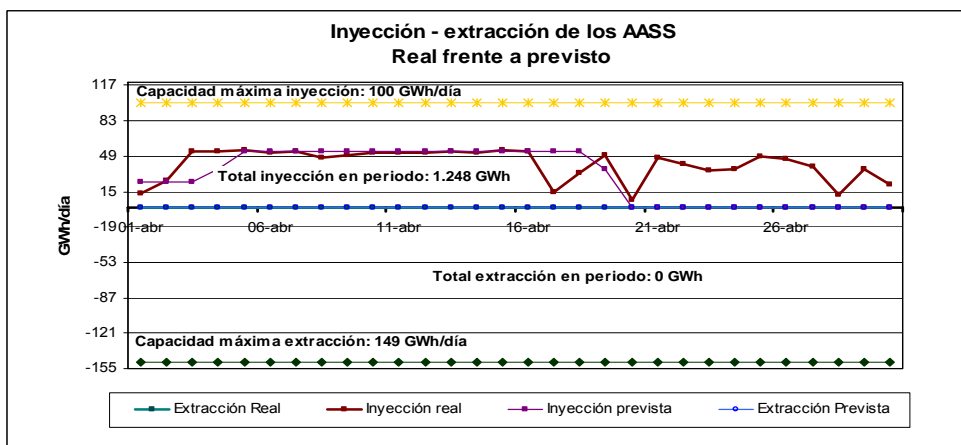


Figura 6. Inyección / extracción de los almacenamientos subterráneos.



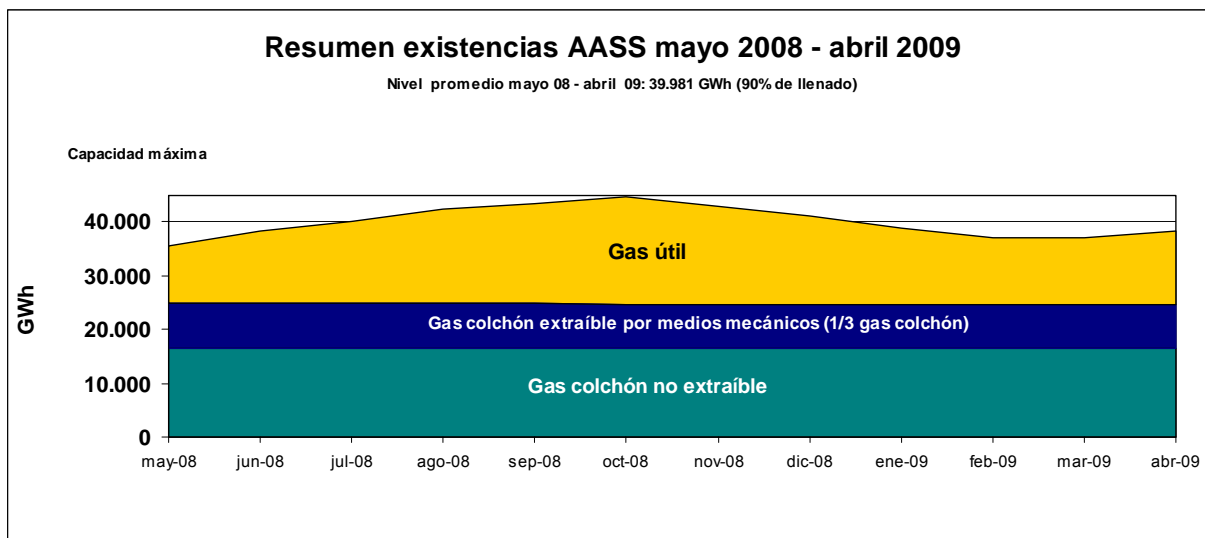


Figura 7. Existencias interanuales en los almacenamientos subterráneos.

Por su parte, el nivel de existencias de GNL en el sistema sumaba 1.164.525 m<sup>3</sup> (7.855 GWh) a fin de mes, que equivalen a un 50% de la capacidad total de almacenamiento de GNL. La disminución en el nivel de existencias de GNL, a lo largo de abril, supone acabar el mes con un 28% menos de gas que a finales del mes anterior. Es muy significativa la disminución de las existencias en las plantas de regasificación a final de mes. Esta disminución puede ser propiciada en parte por la entrada en vigor del artículo 4.3 de la Orden Ministerial ITC 3802/2008 que modifica el precio de almacenamiento de GNL en tanques.

Finalmente, las existencias de gas en la red de gasoductos aumentaron 51 GWh, un 3,42%, alcanzando un valor de 1.512 GWh el día 30.

Los niveles de existencias este mes se tradujeron en una autonomía media de 32 días en relación a la demanda diaria. El ratio disminuye a 17 días si se considera la demanda punta, registrada el día 17 de diciembre de 2007 con 1.863 GWh. Por otra parte, la autonomía media de las plantas de regasificación en abril fue de 10 días en relación a su producción real.

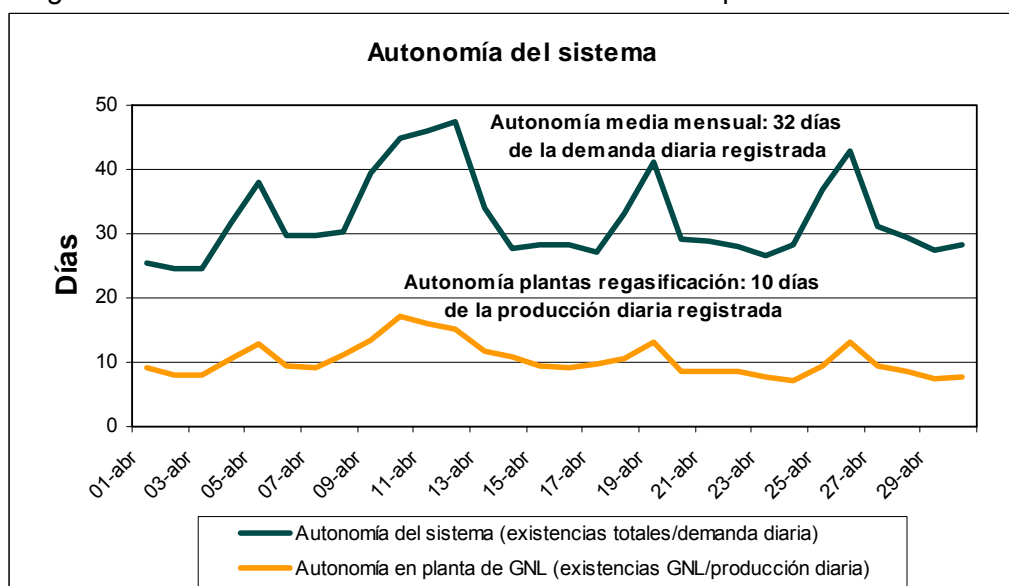


Figura 8. Nivel de autonomía del sistema en abril de 2009.

## 6. PREVISIÓN DE OPERACIÓN DEL SISTEMA EN EL MES DE MAYO

Las principales magnitudes programadas para el mes de mayo en relación con la operación del sistema se resumen en la tabla 3. El balance de las entradas del sistema frente a las salidas programadas se traduce en un déficit de -690 GWh.

Además, a lo largo del mes se espera la descarga de un total de 36 buques de GNL, que suman 24.336 GWh.

| ENTRADAS MAYO                   |                          | GWh           | Proporción<br>GNL - GN |
|---------------------------------|--------------------------|---------------|------------------------|
| Regasificación desde Planta GNL | Barcelona                | 5.453         | 77%                    |
|                                 | Cartagena                | 2.950         |                        |
|                                 | Huelva                   | 3.492         |                        |
|                                 | Bilbao                   | 5.594         |                        |
|                                 | Sagunto                  | 5.268         |                        |
|                                 | Mugardos                 | 1.318         |                        |
|                                 | <b>Total</b>             | <b>24.075</b> |                        |
| Conexión internacional          | Tarifa                   | 6.349         | 23%                    |
|                                 | Larrau                   | 1.001         |                        |
|                                 | Badajoz                  | 0             |                        |
|                                 | Irún                     | 0             |                        |
|                                 | Tuy                      | 0             |                        |
|                                 | <b>Total</b>             | <b>7.350</b>  |                        |
| Producción yacimientos          |                          | 0             |                        |
| Extracción AASS                 |                          | 0             |                        |
| <b>Total</b>                    |                          | <b>31.425</b> | <b>100%</b>            |
| SALIDAS MAYO                    |                          |               |                        |
| Exportaciones                   |                          | 428           |                        |
| Demanda por gasoducto           | Convencional             | 17.155        |                        |
|                                 | Generación eléctrica (*) | 11.855        |                        |
|                                 | <b>Total</b>             | <b>29.010</b> |                        |
| Demanda cisternas               |                          | 851           |                        |
| Inyección yacimientos           |                          | 336           |                        |
| Inyección AASS                  |                          | 1.491         |                        |
| <b>Total</b>                    |                          | <b>32.115</b> |                        |

(\*) Demanda calculada como diferencia entre las previsiones del gas transportado por gasoducto y las previsiones de demanda convencional de ENAGÁS para el mes de mayo.

Tabla 3. Balance entradas / salidas del sistema programadas para el mes de mayo.

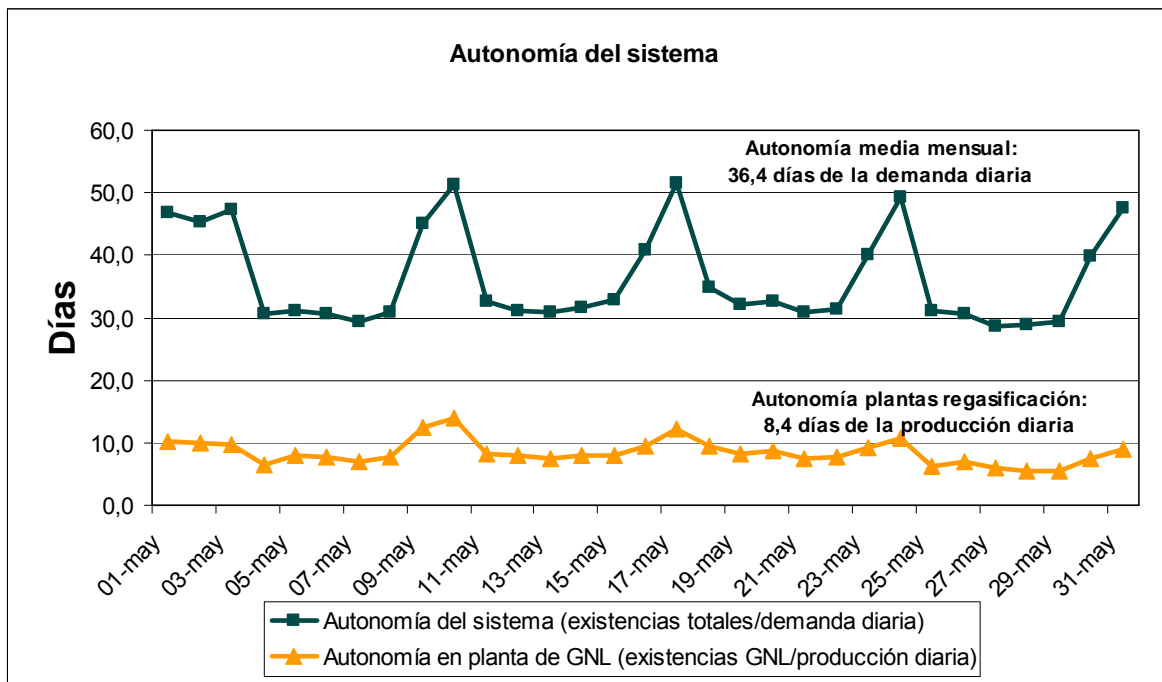


Figura 9. Nivel de autonomía del sistema en Mayo de 2009.

## 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 con el 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 y calculan en tres niveles de acuerdo a la causa de desviación, según lo establecido en el protocolo de detalle PD-11:

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

BRS-0 = Gas emitido – Consigna de operación del GTS

BRS-1 = Operaciones nominadas por el GTS para el buen funcionamiento del sistema

BRS-2 = Consigna de operación del GTS – Nominaciones de los usuarios – BRS-1

Los movimientos de gas por operaciones de BRS se llevan a cabo, en general, sobre las existencias de gas de maniobra. El gas de maniobra es el 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. Sin embargo, en ocasiones, la información publicada por el GTS para las existencias de gas de maniobra, en alguna instalación, presenta valores negativos, lo que significa que ha habido una producción a cuenta del gas de los usuarios y por tanto se registra un déficit de gas de maniobra.

Del estudio de las operaciones BRS para el balance provisional del mes de abril, se concluye que:

- La instalación con una mayor variación de la cuenta de gas de maniobra, por operaciones BRS durante el mes de abril, fue la planta de Reganosa, que aumentó en 354 GWh sus existencias.
- La instalación con mayores existencias finales de gas de maniobra, a final de mes, es la planta de regasificación de Barcelona con 342 GWh.
- La planta de regasificación con menores existencias finales en su cuenta de gas de maniobra, a final de mes, es la planta de regasificación de Huelva con 161 GWh. Los almacenamientos subterráneos soportan el mayor déficit de existencias finales de todas las infraestructuras, acumulando -212 GWh a final de mes.

La siguiente tabla muestra valores provisionales y estimados 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 abril. El signo tomado positivo en el saldo de operaciones BRS en las plantas de GNL y AASS, indica que aumentan las existencias de gas de maniobra en la instalación, al ser el valor de la producción real, menor que el valor nominado por los usuarios. El signo negativo en el saldo BRS, en las plantas de GNL y AASS, indica que disminuyen las existencias de gas de maniobra, por ser las nominaciones de los usuarios, inferiores a la producción real. En la red de transporte el signo indica el desequilibrio entre las entradas y la demanda de los usuarios. No se dispone del dato de mermas en la red de transporte por lo que los valores totales de existencias no son definitivos.

|                          | Existencias Iniciales | Existencias Finales | Saldo operaciones BRS | Mermas y Compensaciones |
|--------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>Red de Transporte</b> | 79                    | -177                | -256                  | 0                       |
| Barcelona                | 349                   | 342                 | -4                    | -3                      |
| Cartagena                | 98                    | 185                 | 80                    | 7                       |
| Huelva                   | 121                   | 161                 | 29                    | 11                      |
| Bilbao                   | -148                  | 162                 | 295                   | 14                      |
| Sagunto                  | 446                   | 188                 | -262                  | 4                       |
| Reganosa                 | -23                   | 335                 | 354                   | 5                       |
| AASS                     | 51                    | -212                | -263                  | -                       |
| C.I.                     |                       |                     | 27                    |                         |
| <b>Total</b>             | <b>973</b>            | <b>1011</b>         | <b>0</b>              | <b>38</b>               |

Tabla 4: Localización de existencias de gas de maniobra y operaciones BRS

Se muestra en el siguiente gráfico a modo de ejemplo la comparativa entre los valores de inyección real, consignas de operación del GTS, nominaciones de los usuarios y operaciones BRS para los almacenamientos subterráneos, durante el mes de abril.

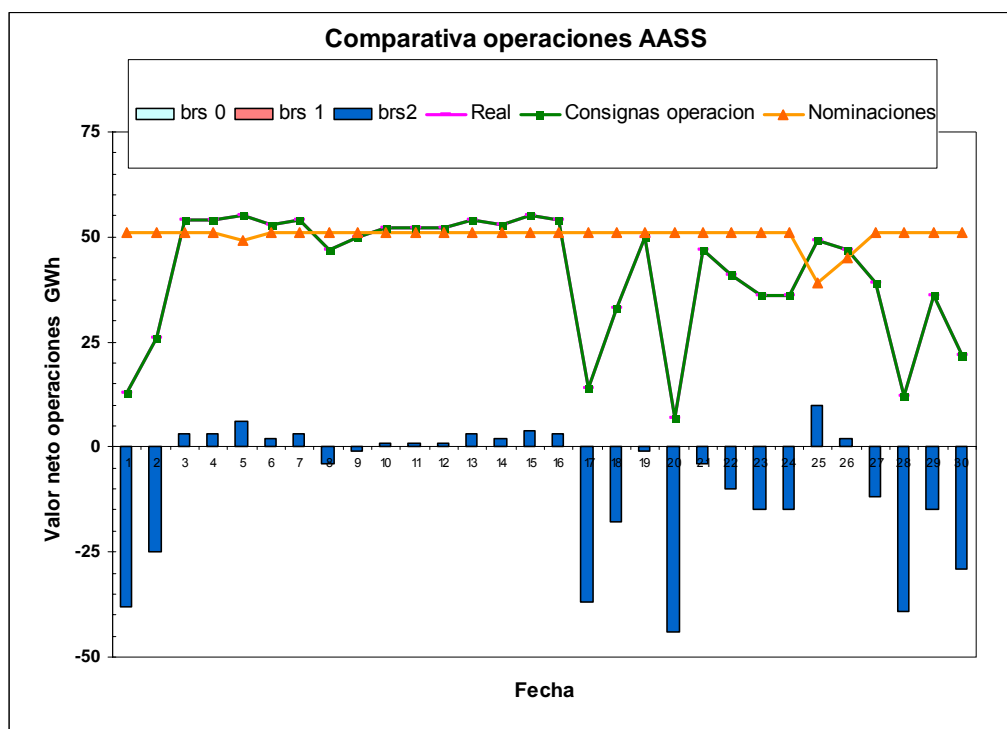


Figura 10. Comparativa consignas y operaciones BRS en AASS. Valores de inyección.

La operación real de los almacenamientos ha registrado una inyección de 1.248 GWh durante el mes. Las nominaciones de los usuarios establecían valores de operación relativamente constantes durante abril. Las consignas de operación, determinadas por el GTS, fijaron la inyección total en valores algo menores a los nominados por los usuarios, debido probablemente a la indisponibilidad de Serrablo por mantenimiento programado. La diferencia acumulada entre las nominaciones y la operación real, a través de operaciones BRS, generó en este caso, de operación en inyección, una disminución de existencias de GM en los almacenamientos subterráneos durante el mes.

## 8. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Durante el segundo trimestre de 2009 se han planificado las siguientes operaciones de mantenimiento en las instalaciones del sistema gasista:

|                                  | OPERACIÓN                                                                                     | FECHA DE LOS TRABAJOS  | AFECCIONES                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Plantas de regasificación</b> |                                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                                      |
| Bilbao                           | Inspecciones de buzos por preventivo.<br>Inspección anual por autorización de vertido.        | Cuatro fines de semana | Cuatro paradas de duración inferior a 48 horas cada una de ellas, distribuidas a lo largo de todo el año.                                                                                            |
|                                  | Mantenimiento de los VAM.                                                                     | 2º trimestre           | 4 períodos de 12 horas. En cada uno de estos periodos estarán indisponibles 2 VAM, siendo la emisión máxima 600.000 nm <sup>3</sup> /h.                                                              |
|                                  | Revisión del sistema de Alta Tensión.                                                         | 2º trimestre           | 144 horas con un máximo de emisión de 600.000 nm <sup>3</sup> /h.<br>Afección al AS de Gaviota.                                                                                                      |
| Barcelona                        | Migración del sistema de control distribuido. Instalación equipos de emisión a 72 bar         | Semana del 20 de Abril | Emisión máxima a R72+R45 1.400.000 nm <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                |
|                                  | Realización de escotadura en arqueta de elevación para salida de los E-2200 H/I.              | Del 7 al 10 de Mayo    | 4 días con emisión máxima a R72 de 750.000 nm <sup>3</sup> /h (emisión nula a R45).                                                                                                                  |
|                                  | Actualización Software SSD                                                                    | Mayo                   | 2 días con emisión máxima a R72+R45 300.000 nm <sup>3</sup> /h                                                                                                                                       |
|                                  | Conexión de salida de agua de mar de Nuevos vaporizadores E-2200 H/I en arqueta de elevación. | Mayo/Junio             | 4 días con emisión máxima a R72 de 415.000 nm <sup>3</sup> /h (mediante utilización de 1 vcs )                                                                                                       |
|                                  | Migración del Sistema de Control Distribuido II. Instalación: equipos de emisión a 45 barg.   | Mayo-Junio             | Paradas intermitentes con restricciones de hasta 300.000 nm <sup>3</sup> /h. (y emisión nula a R-45 en la migración de las turbinas). TK,S 1200 A/B y 1400 fuera de servicio de forma no simultánea. |
|                                  | Migración del Sistema de Control Distribuido III. Instalación atraques 140M y 80M.            | Mayo-Junio             | 8 días sin descarga de buques                                                                                                                                                                        |
|                                  | Mtto. Preventivo de los 3 cargaderos de cisternas. Calibración de básculas.                   | Mayo-Junio             | Sin carga de cisternas en un cargadero alternativamente. Quedarán disponibles los otros dos en todo momento.                                                                                         |

|                                                                                                      | OPERACIÓN                                                                                                                           | FECHA DE LOS TRABAJOS | AFECCIONES                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      | Mtto. Preventivo A-140.                                                                                                             | Mayo-Junio            | 5 días sin descarga en atraque 140M. Fechas definitivas a confirmar en la programación mensual.                                                                                                          |
| Barcelona                                                                                            | Conexión a red de antorcha de vaporizadores E-2200 H/I. Y valvulas seguridad P-2003 E/F/G                                           | Mayo-Junio            | 4 días Sin descarga de buques y con las PSV,S de todos los vaporizadores existentes a atmósfera, para minimizar posibles descargas de PSV,s.                                                             |
|                                                                                                      | Conexiones impulsión bombas P2003 E/F/G. Agua de mar: alimentación E2200 H/I. Inserción Válvula relicuador.                         | Junio                 | 8 días con emisión máxima a R72 de 600.000 nm3/h. mediante las P-2001 por indisponibilidad de las P-2003. TK,s 3000 y 3001 fuera de servicio. Fechas definitivas a confirmar en la programación mensual. |
|                                                                                                      | Mtto. Preventivo vaporizadores de agua de mar.                                                                                      | 2º/3er Trimestre      | Emisión máxima a R72+R45 de 1.500.000 nm3/h (se realizarán de uno en uno y coincidiendo con periodos de baja demanda)                                                                                    |
| Sagunto                                                                                              | Mantenimiento preventivo de la Subestación eléctrica                                                                                | Mayo                  | Máxima producción 600.000 nm3/h durante 2 días                                                                                                                                                           |
|                                                                                                      | Conexionado de tuberías del nuevo tanque                                                                                            | 26 de Abril           | Parada total durante 1 día (Domingo)                                                                                                                                                                     |
| Reganosa                                                                                             | Cambio del sistema de medición de nivel en relicuador. Reparación de válvulas y revisiones de los sistema eléctricos y de seguridad | 20 al 24 de Abril     | 5 paradas totales en la planta con una duración de 12 horas entre las 8 y las 20h en 5 días consecutivos                                                                                                 |
| Cartagena                                                                                            | Revisión trimestral de la operatividad de sistemas DCI del cargadero de cisternas                                                   | Junio                 | 6 horas sin carga de cisternas.                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                      | Sustitución integral del sistema de amarre en atraque 200M                                                                          | Febrero a Junio       | Coordinar ventanas entre descargas.                                                                                                                                                                      |
| Huelva                                                                                               | Mtto. Brazos de descarga pantalán 140M                                                                                              | Del 25 al 31 de Mayo  | 7 días sin descarga de buques                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                      | Mantenimiento brazos atraque 40M                                                                                                    | Mayo-Junio            | Sin descarga de buques en atraque 40M durante 3 semanas.                                                                                                                                                 |
| <b>Variantes / Inserciones Directas</b>                                                              |                                                                                                                                     |                       |                                                                                                                                                                                                          |
| Variante del FFCC Bilbao-Donostia tramo Traña-Berriz en el gasoducto BBV 24" entre las pos. 43 y 42. |                                                                                                                                     | Del 17 al 20 de Abril | 4 días sin transporte a través del gasoducto BVV entre las posiciones 41 y 43. Afección a BBG, que deberá modular su emisión según la demanda más inyección en el tramo aislado.                         |
| Variante en Ramal Gajano-Treto (zona pos.D07.08 Gajano),12"                                          |                                                                                                                                     | Mayo/Junio            | Realización con tomas en carga. Sin afección prevista a clientes de la zona.                                                                                                                             |
| Desdoblamiento del ramal a Castellón. Pos 15.09A Villareal Sur 16"                                   |                                                                                                                                     | A partir de Mayo      | 4 días de indisponibilidad del ramal. Afección a todos los clientes en el mismo.                                                                                                                         |
| Variante por canalización del barranco del Puig                                                      |                                                                                                                                     | A partir de           | Afección a plantas de Sagunto y                                                                                                                                                                          |

| OPERACIÓN                                                                                                                                  | FECHA DE LOS TRABAJOS     | AFECCIONES                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (gasoducto BBV entre pos. 15.12 y 15.13)                                                                                                   | Mayo                      | Cartagena.                                                                                                                                                            |
| Variante de la Autovía del Cantábrico A-8 tramo Navia-Tapia de Casariego en el gasoducto Llanera-Villalba 20 " desde la pos. I06 a la I07. | A partir de Mayo          | Afección al transporte del Ruta de la Plata, CI Tuy y Planta de Mugaros.                                                                                              |
| Variante de la urbanización del Sector B de Rivas y la Fortuna en el gasoducto Semianillo de Madrid, entre las pos. B20 y B21.             | A partir de Mayo          | Afección al transporte del Sur                                                                                                                                        |
| Variante en el gasoducto Haro-Burgos, 26 ", entre las pos. B04A y B05                                                                      | A partir de Mayo          | Corte de gasoducto con interrupción del transporte durante 3 días. Afección al transporte del Sur y Oeste. Fechas definitivas a confirmar en la programación mensual. |
| Variante de la LAV Madrid-Valencia- Murcia, en el gasoducto Valencia- Alicante 30" entre las pos. 15.26 y 15.26EC.                         | A partir de Mayo          | Afección a Planta de Cartagena. Fechas definitivas a confirmar en la programación mensual.                                                                            |
| Variante de la LAV Madrid-Valencia- Murcia, en el gasoducto Valencia- Alicante 30" entre las pos. 15.26EC y 15.27                          | A partir de Mayo          | Afección a Planta de Cartagena. Fechas definitivas a confirmar en la programación mensual.                                                                            |
| Variante I de V-AB-176 a V-AB-178 en el gasoducto eje transversal 36".                                                                     | A partir de Mayo          | Variantes I a V se realizarán minimizando el tiempo total de afección al eje.                                                                                         |
| Variante II de V-AB-189 a V-AB-191 en el gasoducto eje transversal 36".                                                                    | A partir de Mayo          | Variantes I a V se realizarán minimizando el tiempo total de afección al eje.                                                                                         |
| Variante III de V-AB-191 a V-AB-195 en el gasoducto eje transversal 36".                                                                   | A partir de Mayo          | Variantes I a V se realizarán minimizando el tiempo total de afección al eje.                                                                                         |
| Variante IV de V-AB-195 a V-AB-196 en el gasoducto eje transversal 36".                                                                    | A partir de Mayo          | Variantes I a V se realizarán minimizando el tiempo total de afección al eje.                                                                                         |
| Variante V de V-AB-196 a V-AB-200 en el gasoducto eje transversal 36".                                                                     | A partir de Mayo          | Variantes I a V se realizarán minimizando el tiempo total de afección al eje.                                                                                         |
| Variante del polígono industrial en el gasoducto Falces-Irurzun 14" entre las pos. G07.02 y G07.03                                         | A partir de Mayo          | Afección al gasoducto Falces-Irurzun. Precisaré retaraje de ERM,s para reorganizar aportes a red de distribución.                                                     |
| Variante de la Autovía A-8 tramo Touzas-Castromayor en el gasoducto Llanera-Villalba, 20", entre las pos I11 e I12.                        | A partir de Mayo          | Afección al transporte por el Ruta de la Plata, CI Tuy y planta de Mugaros.                                                                                           |
| Variante por urbanización en el gasoducto Serrablo-Zaragoza entre las pos. A10 y A9                                                        | A partir de Mayo          | Afección al AS de Serrablo. Requiere extracción y regulación de la misma.                                                                                             |
| Variante del polígono Prado-Marina en el ramal Aranda-Soria 12" entre las pos. B10 y R01                                                   | A partir del 2º trimestre | Realización con tomas en carga. Sin afección prevista a clientes de la zona.                                                                                          |
| Variante de la autopista AP-46 en el ramal Málaga-Rincón de la Victoria entre las pos. S08 y S08.02                                        | A partir de Mayo          | Afección al ramal en caso de demandas reales en el mismo. Se intentará realización antes de la PEG de las pos. S08.03 y S08.04                                        |
| Variante por implantación IKEA en el ramal Arroyo de la Encomienda-Valladolid 12" entre las pos. V01 y                                     | A partir de Mayo          | Afección a zona de Valladolid al atender su demanda sólo desde la zona de Aranda. Previsión de posibles                                                               |



|                                 | OPERACIÓN                                                                                                                     | FECHA DE LOS TRABAJOS      | AFECCIONES                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B07.07X                         |                                                                                                                               |                            | limitaciones de caudales y presiones por condiciones para soldadura de accesorios. Se realizará en fechas con baja demanda y fin de semana. Se realizará una prueba previa de respuesta de la zona. Se simultaneará con inserción EM de control en V01. |
|                                 | Variante de la LAV Norte tramo León- Oviedo en el gasoducto de transporte secundario La Robla-Guardo.                         | May/Jun                    | Parada programada del transporte a través de este gasoducto durante los trabajos. Posible afección a clientes.                                                                                                                                          |
|                                 | Modificación de la pos. 43x para adaptarla a la inserción del nuevo gasoducto Haro-Lemona                                     | 2º/3er Trimestre           | Afección a planta BBG y AS Gaviota. Sin flujo de gas entre las pos. 43 y 44 del gasoducto BBV y entre las pos. 43X y C1 del Bermeo-Lemona durante 4 días. Fechas definitivas a confirmar en la programación mensual.                                    |
| <b>Nuevos puntos de entrega</b> |                                                                                                                               |                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Instalación de nueva EM G-1600 en Palancares (conexión directa).                                                              | Jun/jul                    | 10 días sin posibilidad de extracción ni inyección.                                                                                                                                                                                                     |
|                                 | Instalación de nueva EM G-1600 en Marismas (conexión directa).                                                                | Jun/jul                    | Afección al transporte por el Ruta de la Plata durante 3 días. Gasoducto interceptado. Fechas definitivas a confirmar en la programación mensual.                                                                                                       |
|                                 | Ampliación de la pos. A3.4, Monzón, para nueva ERM G-250 (Gas Aragón)                                                         | A partir del 2º Trimestre. | Posible afección al transporte por el Albelda-Monzón para soldadura de WAY-TEES. Precisa control en local para conseguir condiciones de presión y caudal necesarias para la soldadura.                                                                  |
|                                 | Ampliación de la pos. F27, Yeles, para nueva ERM G-250 (Endesa Gas Transportista)                                             | A partir del 2º Trimestre. | Posible afección al transporte por el eje I, (Almodovar-Algete), para soldadura de WAY-TEES. Requiere modulación con la EC de Almodóvar.                                                                                                                |
|                                 | Ampliación de la pos. B18.01X Alcobendas II para nueva ERM G-650                                                              | A partir del 2º Trimestre. | Posible afección al ramal Algete-Sanchinarro, para soldadura de WAY-TEES. Realizar en periodo estival o fin de semana.                                                                                                                                  |
|                                 | Inserción de EM en la pos. V01, Arroyo de la Encomienda, para control interno.                                                | A partir del 2º Trimestre. | Duración de 3 días. A programar simultáneamente con los trabajos de la variante de Ikea.                                                                                                                                                                |
| <b>Estaciones de Compresión</b> |                                                                                                                               |                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | EC Haro. Integración nudo Haro con gasoducto Haro-Lemona e Inserción de la ampliación de la EC de Haro. (Remodelación pos 35) | Del 22 al 30 de Abril      | EC de Haro indisponible durante 9 días y con único paso a través de 10" (limitación capacidad transporte Haro-Gaviota).                                                                                                                                 |
|                                 | EC Almendralejo. Sustitución de MOV,s 305 y 405.                                                                              | Mayo/junio                 | EC indisponible durante 3 días. Fecha a coordinar con REN.                                                                                                                                                                                              |
|                                 | EC Bañeras. Inspección partes calientes TC-1                                                                                  | Mayo/junio                 | Indisponibilidad del TC-1 durante 19 días.                                                                                                                                                                                                              |
|                                 | EC Bañeras. Inspección cámara combustión TC-5                                                                                 | Mayo/junio                 | Indisponibilidad del TC-5 durante 10 días.                                                                                                                                                                                                              |

|                                     | OPERACIÓN                                                                                                                  | FECHA DE LOS TRABAJOS                                                      | AFECCIONES                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | EC Almendralejo. Instalación nuevos refrigeradores de aceite TC,s 1 al 4 inclusive.                                        | Mayo/junio                                                                 | 1 TC indisponible 15 días secuencialmente.                                                                                                                                                                                                                      |
|                                     | EC Almodóvar. Sustitución de las MOV,s 105 y 203.                                                                          | Mayo/junio                                                                 | EC indisponible durante 1 día.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Almacenamientos subterráneos</b> |                                                                                                                            |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Gaviota                             | Prueba semestral de los sistemas de seguridad de Planta y Plataforma y estanqueidad de las válvulas del fondo de los pozos | Febrero-Marzo                                                              | Parada de extracción durante 12 horas                                                                                                                                                                                                                           |
| Serrablo                            | Instalación del nuevo TC en Jaca-17                                                                                        | Del 1 de Enero al 10 de Agosto                                             | Indisponibilidad de inyección en J-17. Estimación de 12 GWh/día de reducción de capacidad técnica de inyección. A confirmar en sucesivas revisiones de la capacidad de inyección publicadas en la Web de Enagás, Gestión Técnica del Sistema, Información AASS. |
|                                     | Instalación del nuevo sistema de control en Aurin.                                                                         | Desde la 3ª semana de marzo (del 16 al 22) hasta la primera semana de Mayo | Aurin indisponible durante todo el periodo.                                                                                                                                                                                                                     |
|                                     | Instalación del nuevo sistema de control en Jaca-2                                                                         | Desde la 4ª semana demarzo (del 23 al 30) hasta la primera semana de Mayo  | Jaca-2 indisponible durante todo el periodo.                                                                                                                                                                                                                    |

Tabla 5. Operaciones de mantenimiento previstas para el segundo trimestre de 2009.

## 9. NUEVAS INSTALACIONES DE GAS DURANTE 2009

Los activos a poner en marcha por **Enagás** serían:

| ESTACIÓN DE COMPRESIÓN            | Fecha puesta en marcha |
|-----------------------------------|------------------------|
| E. de compresión de Montesa       | Septiembre 2009        |
| E. de compresión de Denia         | Diciembre 2009         |
| Refuerzo E. de compresión de Haro | Junio 2009             |
| E. de compresión de Navarra       | Marzo 2009             |

| PLANTAS                                                                                                                      | Ampliación capacidad         | Fecha puesta en marcha |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Regasificadora de Barcelona.<br>Incremento de la capacidad de<br>emisión a red de 72 bar a<br>1.800.000 m <sup>3</sup> (n)/h | 150.000 m <sup>3</sup> (n)/h | Abril 2009             |
| Regasificadora de Barcelona.<br>Incremento de la capacidad de<br>emisión a red de 72 bar a<br>1.950.000 m <sup>3</sup> (n)/h | 150.000 m <sup>3</sup> (n)/h | Junio 2009             |
| Regasificadora de Cartagena.<br>Incremento de la capacidad de<br>atraque hasta 250.000 m <sup>3</sup> de<br>GNL              | 120.000 m <sup>3</sup>       | Marzo 2009             |

| GASODUCTOS                                                             | Long. (Km) | Diam. (") | Fecha puesta en marcha |
|------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------------|
| Campo de Gibraltar. Fase III.                                          | 16,7       | 16        | Junio 2009             |
| Ramal a Castellón                                                      | 15         | 16        | Marzo 2009             |
| Lemona-Haro                                                            | 92         | 26        | Abril 2009             |
| Marismas - Almonte                                                     | 7          | 20        | Diciembre 2009         |
| Gasoducto de Baleares (tramo<br>Montesa - Denia)                       | 65         | 24        | Enero 2009             |
| Gasoducto de Baleares (tramo<br>Submarino Denia - Ibiza -<br>Mallorca) | 257        | 20        | Junio 2009             |
| Lorca - Chinchilla                                                     | 170        | 42        | Agosto 2009            |
| Almería-Lorca                                                          | 126        | 42        | Agosto 2009            |

Los activos a poner en marcha por **Endesa** serían:

| <b>GASODUCTOS</b>                        | <b>Long. (Km)</b> | <b>Diam. (")</b> | <b>Fecha puesta en marcha</b> |
|------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| Gasoducto Gallur- Ejea de los Caballeros | 39                | 12               | Abril 2009                    |
| Gasoducto Zaragoza-Calatayud             | 70                | 10               | Mayo 2009                     |
| Tramos insulares en Ibiza                | 16                | 10               | Septiembre 2009               |
| Gasoducto Otero de los Herreros-Ávila    | 49                | 12               | Octubre 2009                  |
| Segovia-Otero de los Herreros            | 22                | 12               | Octubre 2009                  |
| Gasoducto Linares- Úbeda – Villacarrillo | 55                | 8                | Diciembre 2009                |

Los activos a poner en marcha por **Medgaz** serían:

| <b>GASODUCTOS</b> | <b>Long. (Km)</b> | <b>Diam. (")</b> | <b>Fecha puesta en marcha</b> |
|-------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| Tramo Submarino   | 46                | 24               | Julio 2009                    |

Los activos a poner en marcha por **Naturgas Energía Transporte** serían:

| <b>GASODUCTOS</b>                    | <b>Long. (Km)</b> | <b>Diam. (")</b> | <b>Fecha puesta en marcha</b> |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|
| Gasoducto Vergara-Irún (Duplicación) | 85                | 26               | Diciembre 2009                |
| Gasoducto Corvera-Tamón              | 4                 | 16               | Noviembre 2009                |

Los activos a poner en marcha por **Saggas** serían:

| <b>PLANTAS</b>                                                                                                    | <b>Ampliación capacidad</b>  | <b>Fecha puesta en marcha</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Regasificadora de Sagunto. Incremento de la capacidad de emisión a red de 72 bar a 1.200.000 m <sup>3</sup> (n)/h | 200.000 m <sup>3</sup> (n)/h | Julio 2009                    |
| Regasificadora de Sagunto. Construcción 3º tanque con capacidad de 150.000 m <sup>3</sup>                         | 150.000 m <sup>3</sup>       | Julio 2009                    |
| Regasificadora de Sagunto. Incremento de la capacidad de atraque hasta 260.000 m <sup>3</sup> de GNL              | 110.000 m <sup>3</sup>       | Julio 2009                    |

Tabla 6. Infraestructuras con entrada en operación prevista en 2009.

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

### CALENDARIO REUNIONES COMITÉ SEGUIMIENTO Y MODIFICACIÓN NGTS 2009

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

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

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

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

Reuniones mensuales del grupo de modificación de las NGTS  
 Reuniones del Comité de Seguimiento CSSG

Tabla 7. Calendario de reuniones del año 2009

**SUBGRUPOS de TRABAJO de las NGTS**

1. Congestionamientos en tanques de GNL (14/05/2009)
2. Determinación del grado de saturación de ERMs (24/04/2009)
3. Control metrológico (29/04/2009)
4. Modificación de los criterios de asignación de capacidad de carga de cisterna a los comercializadores (5/05/2009)
5. Mejora del tránsito de información entre el SL-ATR y el SCTD

Tabla 8. Subgrupos de trabajo del grupo de NGTS en marcha

**PROTOCOLOS FINALIZADOS POR EL GRUPO DE NGTS**  
**(remitidos para aprobación del MITYC)**

1. Carga de cisternas con destino a planta satélites
2. Asignación de spots
3. Nominación y reparto en conexiones internacionales
4. Asignación de viabilidades, entradas mínimas y congestiones

Tabla 9. Protocolos finalizados remitidos para consideración del MITYC