

Recibí: Confid Jussau B - Abril 12/11

Bogotá D.C., abril 12 de 2011

CNOGas-087-2011

Doctor
CARLOS RODADO NORIEGA
Ministro de Minas y Energía
Ministerio de Minas y Energía
Ciudad

REF: Atención del servicio público de gas natural durante los trabajos de mantenimiento de Semana Santa en los campos de la Guajira y Cusiana.

Respetado Señor Ministro:

En desarrollo de sus funciones consultivas, el Consejo Nacional de Operación de Gas Natural ha evaluado la situación de abastecimiento de la demanda nacional con motivo de los mantenimientos en los campos de la referencia a fin de establecer las condiciones que garanticen un adecuado abastecimiento de la demanda nacional. Con base en lo anterior, a continuación presentamos la información relevante relacionada con dichos mantenimientos, los análisis del balance de oferta y demanda en el país, así como la correspondiente recomendación al Ministerio.

I. MANTENIMIENTOS PROGRAMADOS

Debido a la disminución de la demanda de gas natural en la época de Semana Santa, los operadores de los campos de la Guajira y de Cusiana han programado para dicha semana los mantenimientos que se describen a continuación. Es conveniente señalar que la programación final de dichos mantenimientos ha sido establecida luego de un extenso trabajo de coordinación en el seno del CNOGAS que requirió unir los esfuerzos de Equión y Chevron para desplazar sus programas originales de mantenimiento de forma tal que lograrán realizarse en forma secuencial y con un cronograma de actividades que minimiza los riesgos de atención de la demanda nacional durante el periodo de mantenimientos.

1.1 Mantenimiento en los campos de la Guajira

CHEVRON, operador de los campos de la Guajira, ha programado el mantenimiento requerido a las 16.000 horas de funcionamiento de los Turbocompresores de los Trenes A y B en Chuchupa. Las restricciones diarias de dichas intervenciones son las siguientes:

Tabla 1, Impacto Mantenimientos campos de la Guajira¹

Fecha	Restricción	Cap. Producción
	MPCD	MPCD
sáb/16/abr/11	215	500
dom/17/abr/11	215	500
lun/18/abr/11	215	500
mar/19/abr/11	282	433
mié/20/abr/11	215	500
jue/21/abr/11	215	500

FUENTE: CHEVRON

1.2 Mantenimientos en el campo de Cusiana

EQUION ha programado una intervención para adecuar el sistema de control de la Planta de Tratamiento y para realizar el mantenimiento de los Turbocompresores de esta Planta. Las restricciones diarias de dichas intervenciones son las siguientes:

Tabla 2, Impacto Mantenimientos campo de Cusiana

Fecha	Restricción	Cap. Producción
	MPCD	MPCD
jue/21/abr/11	60,0	210,0
vie/22/abr/11	165,0	105,0
sáb/23/abr/11	165,0	105,0
dom/24/abr/11	60,0	210,0
lun/25/abr/11	60,0	210,0
mar/26/abr/11	60,0	210,0
mié/27/abr/11	60,0	210,0
jue/28/abr/11	15,0	255,0

FUENTE: EQUION

II. DEMANDA DIARIA ESPERADA EN LA REGION

2.1 DEMANDA NO TERMOELÉCTRICA

La demanda diaria No Termoeléctrica durante los días de los trabajos mencionados, ha sido estimada a partir de los registros históricos de TGI y Promigas durante la época de Semana Santa de los años 2009 y 2010. La Tabla 3 muestra las cifras utilizadas.

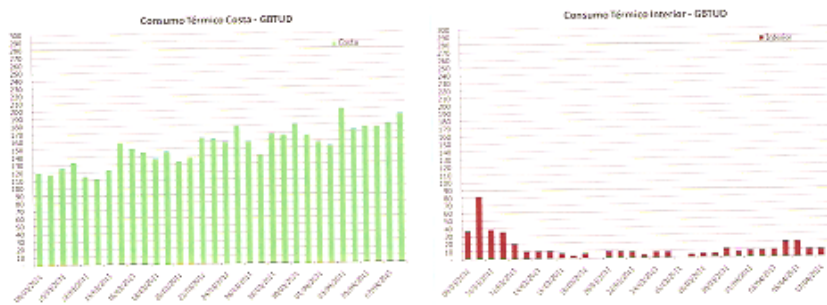
¹ Para el día martes 19 la distribución de la producción requerirá una coordinación horaria

2.2 DEMANDA TERMOELÉCTRICA

Para estimar la demanda Termoeléctrica se han utilizado dos escenarios:

i) **Escenario Base:** Considerado el más probable, ha sido construido con base en los registros de demanda termoeléctrica promedio para lo corrido de este año. En este Escenario se tomó una demanda termoeléctrica de 180 GBTUD para la Costa Atlántica y de 20 GBTUD para el interior del país (Gráfico 1).

Gráfico 1 Demanda Termoeléctrica de la Costa y el interior del país.



FUENTE: XM S.A. OPESIN

Con base en estos supuestos, el balance oferta y demanda del país que se muestra a continuación indica que de cumplirse las expectativas mencionadas en el Escenario Base, de demanda más probable, no se observan inconvenientes para atender la demanda nacional.

Tabla 3, Balance oferta/demanda (MPCD), Escenario Base²

	abr/16/abr/11	dom/17/abr/11	lun/18/abr/11	mar/19/abr/11	mié/20/abr/11	vie/21/abr/11	vie/22/abr/11	sáb/23/abr/11	dom/24/abr/11
OFERTA GUAJIRA	500	500	500	433	500	500	699	715	715
OFERTA CUSIANA	270	270	270	270	270	270	105	105	210
OFERTA LA CRECIENTE	60	60	60	60	60	60	60	60	60
BALANCE COSTA ATLANTICA									
DEMANDA NO TERMICA	158	143	158	158	158	143	143	143	143
DEMANDA TERMICA	180	180	180	180	180	180	180	180	180
DEMANDA COSTA	338	323	338	338	338	323	323	323	323
OFERTA GUAJIRA	278	263	278	278	278	263	263	263	263
OFERTA LA CRECIENTE	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SUPERAVIT (DEFICIT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALANCE INTERIOR DEL PAIS									
DEMANDA NO TERMICA	390	345	389	390	391	324	287	324	327
DEMANDA TERMICA	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DEMANDA INTERIOR	410	365	409	410	411	344	307	344	347
DISPONIBLE GUAJIRA	223	237	222	155	222	237	260	260	260
OFERTA CUSIANA	270	270	270	270	270	210	105	105	210
OTROS INTERIOR	20	20	20	20	20	20	20	20	20
OFERTA INTERIOR	512	527	512	445	512	467	385	385	490
SUPERAVIT (DEFICIT)	62	162	63	35	61	103	58	21	123

No obstante lo anterior, aunque el balance oferta y demanda indica que en este escenario existe suficiente oferta para atender la demanda nacional, es necesario resolver problemas operativos focalizados en algunas horas del día 19 de abril y asegurar niveles suficientes de presión para atender la demanda de los Llanos Orientales durante los días viernes 22 de abril y sábado 23 de abril de Semana Santa.

ii) **Escenario crítico:** Este escenario ha sido construido con base en los requerimientos termoeléctricos estimados por XM S.A. ante las siguientes contingencias:

- Disponibilidad de otro de los enlaces a nivel de 500 Kv que interconecta el área Caribe con el interior del país. Actualmente están indisponible los circuitos San Carlos- Porce III y Porce III- Cerrmatoso, del enlace San Carlos Sabanalarga.
- Generación térmica a base de gas para minimizar los riesgos de no disponer de la reserva mínima de potencia en los periodos de máxima demanda.
- Generación térmica de seguridad a base de gas requerida en el interior para el control de oscilaciones en el Sistema.

Para atender estos requerimientos XM S.A. ha considerado necesario disponer de hasta 260 GBTUD en la Costa Atlántica y de hasta 30 GBTUD en el interior del país, como generación requerida para calidad, seguridad y confiabilidad del sistema. Con base en lo anterior el balance de oferta y demanda del país indica lo siguiente:

² Se asumió un poder calorífico de 1 MBTU/Kpc. Las cifras de oferta no incluyen la Producción de los campos de Payoa y Provincia.

Tabla 4, Balance oferta/demanda (MPCD), Escenario Crítico³

	san/16/abr/11	dom/17/abr/11	lun/18/abr/11	mar/19/abr/11	mié/20/abr/11	jue/21/abr/11	vie/22/abr/11	sáb/23/abr/11	dom/24/abr/11
OFERTA GUAJIRA	500	500	500	433	500	500	699	715	715
OFERTA CUSIANA	270	270	270	270	270	210	105	105	210
OFERTA LA CRESCENTE	60	60	60	60	60	60	60	60	60
BALANCE COSTA ATLANTICA									
DEMANDA NO TERMICA	158	143	158	158	158	143	143	143	143
DEMANDA TERMICA	260	260	260	260	260	260	260	260	260
DEMANDA COSTA	418	403	418	418	418	403	403	403	403
OFERTA GUAJIRA	358	343	358	358	358	343	343	343	343
OFERTA LA CRESCENTE	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SUPERAVIT (DEFICIT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALANCE INTERIOR DEL PAIS									
DEMANDA NO TERMICA	390	345	389	390	391	324	287	324	327
DEMANDA TERMICA	30	30	30	30	30	30	30	30	30
DEMANDA INTERIOR	420	375	419	420	421	354	317	354	357
DISPONIBLE GUAJIRA	142	157	142	75	142	157	260	210	260
OFERTA CUSIANA	270	270	270	270	270	210	105	105	210
OTROS INTERIOR	30	20	20	20	20	20	20	20	20
OFERTA INTERIOR	290	290	290	290	290	230	125	125	230
SUPERAVIT (DEFICIT)	12	72	13	(55)	11	33	68	31	133

En este escenario el balance oferta y demanda muestra que el día martes 19 de abril, se puede presentar una restricción del orden de 55 GBTUD. Adicionalmente, como se señaló anteriormente es necesario resolver problemas operativos en algunas horas del día martes 19 de abril y asegurar niveles suficientes de presión para atender la demanda de los Llanos Orientales durante los días viernes 22 de abril y sábado 23 de abril de Semana Santa.

III. RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO

Teniendo en cuenta que los análisis efectuados indican que en las condiciones del escenario crítico es posible que se presenten condiciones operativas que no permiten atender la totalidad de la demanda del país, recomendamos al Ministerio de Minas y Energía:

Declarar un evento de Racionamiento Programado que tenga vigencia durante el desarrollo de las labores de mantenimiento de los campos de la Guajira y Cusiana comprendidas entre el sábado 16 de abril hasta el jueves 28 de abril de 2011; en el cual:

- Se limite la asignación de gas natural para generación por seguridad, calidad o confiabilidad del sector eléctrico hasta 30 GBTUD para el interior del país.
- Se priorice la asignación de gas interrumpible para generación por seguridad, calidad o confiabilidad del sector eléctrico en la Costa Atlántica, hasta alcanzar un

³ Se asumió un poder calorífico de 1 MBTU/Kpc. Las cifras de oferta no incluye la Producción de los campos de Payoa y Provincia.



Consejo Nacional de Operación
de Gas Natural

total de asignación (firme e interrumpible) de 260 GBTUD (200 GBTUD provenientes de la Guajira y 60 GBTUD provenientes de La Creciente).

C. Se establezca el siguiente nivel de prioridad para la asignación del gas disponible:

- Primer nivel de prioridad: Atención de la demanda de gas natural de i) los usuarios residenciales y pequeños usuarios comerciales inmersos en la red de distribución y de ii) la demanda de gas natural para la operación de las estaciones compresoras del sistema nacional de transporte.
- Segundo nivel de prioridad: Atención de la demanda cubierta con contratos de suministro en firme para atender sectores distintos a los señalados en el anterior nivel, a prorrata de sus nominaciones y hasta las cantidades contratadas en firme, con sujeción a lo previsto en el literal A anterior.
- Tercer nivel de prioridad: Atención de la demanda a través de contratos de suministro que no garantizan firmeza, a prorrata de las capacidades nominadas por cada agente, con sujeción a lo previsto en el literal B anterior.

Además de lo anterior, recomendamos incluir en la resolución de forma explícita la no realización de ningún tipo de pruebas de generación con plantas térmicas usando como combustible el gas natural. En las últimas resoluciones el MME de forma expresa ha restringido la realización de pruebas de disponibilidad con gas natural dejando abierta la posibilidad de realizar otro tipo de pruebas combustibles.

Confiamos que estas recomendaciones sean de utilidad y le manifestamos nuestra disposición para atender cualquier inquietud sobre el particular.

Cordialmente,



RÍCARDO RAMÍREZ CARRERO
Secretario Técnico

- c.c.
- Dra. Daisy Cerquera, Dirección de Gas Minminas
 - Dr. Alberto Olarte, Secretario Técnico CNO
 - Dr. Eduardo Pizano, Presidente NATURGAS
 - Dr. Daniel Romero, Cámara de Grandes Consumidores de Energía y Gas, ANDI
 - Miembros del CNOGas