

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

Acuerdo No. 564

Febrero 2 de 2012

Por el cual se aprueba la modificación de parámetros técnicos y rampas de la planta Flores IV

El Consejo Nacional de Operación en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el Artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo general de la Resolución CREG 025 de 1995 y su Reglamento Interno y según lo aprobado en la reunión No. 362 de febrero 2 de 2012 y,

CONSIDERANDO

1. Que según lo previsto en el Acuerdo 497 de 2010, Colinversiones ZF S.A. E.S.P. mediante comunicaciones 011427-3 y 012210-3 del 26 de octubre y 16 de noviembre de 2011 dirigidas a XM, solicitó la actualización de parámetros técnicos y rampas de la planta Flores IV.
2. Que XM S.A. E.S.P. mediante comunicación 011567-1-1 del 26 de diciembre de 2011 dio concepto favorable a la solicitud de Colinversiones ZF S.A. E.S.P. de modificación de los parámetros técnicos y rampas de la planta Flores IV.
3. Que el Subcomité de Plantas Térmicas en la reunión 179 del 18 de enero de 2012 estudió la solicitud de cambio de parámetros técnicos y rampas presentada por Colinversiones ZF S.A. E.S.P. y recomendó su aprobación.
4. Que el Comité de Operación en su reunión 220 del 26 de enero de 2012 recomendó al CNO la expedición del presente Acuerdo.

ACUERDA:

PRIMERO. Aprobar la solicitud de modificación de los parámetros técnicos y las rampas de la planta Flores IV tal como se presentan en el Anexo del presente Acuerdo que hace parte integral del mismo.

SEGUNDO. El presente Acuerdo rige a partir del despacho que se realiza el 7 de febrero de 2012 para la operación del 8 de febrero de 2012.

El Presidente



GERMAN GARCÍA VALENZUELA

El Secretario Técnico



ALBERTO OLARTE AGUIRRE

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)											
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO											
Mínimo Técnico (MW): 120											
Rango de disponibilidad				Configuración							
Mínimo		Máximo									
0		164		Número: 7 Descripción: 1TG2 + 1TV Combustible: Diesel							
Modo lo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)						
		Frío	Tibio	Caliente					Bloque de despachos > MT a Cero		
		UR1	40	40	40	DR1	70				
		UR2	0	0	0	DR2					
		UR3	0	40	40	DR3					
		UR4	40	40	40	DR4					
	UR5	40			DR5						
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque								
		Frío	t > 24 horas								
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas								
		Caliente	t <= 8 horas								
Modo lo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)				
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1	120	164	20	5	DR1	120	164	20	6	
	UR2					DR2					
	UR3					DR3					
	UR4					DR4					
	UR5					DR5					
Modo lo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)					
		a	b	UR		c	d	DR			

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

PLANTA: FLORES IV					COMBUSTIBLE: Mezcla Diesel (GT2) y Gas Natural (GT3)				
FECHA DE APLICACIÓN: Operación 8 de febrero de 2012									
FORMATO PARA DECLARACION DE PARÁMETROS DE PLANTAS TÉRMICAS									
No	VARIABLE			Unidad		DEFINICIÓN			Valor
1	Capacidad nominal			MW		Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.			470
2	Capacidad Bruta			MW		Máxima cantidad de potencia que puede suministrar una unidad de generación o planta, en condiciones normales de operación, a las condiciones del sitio de la planta y medida en terminales o bornes del generador.			460
3	Mínimo técnico			MW		Potencia mínima a la que puede operar la unidad o planta, en condiciones normales de operación para cada configuración de la planta.			150
4	Tipo de unidad					Turbina de gas tipo Frame (TG), Turbina de gas aeroderivada (TGA) Turbina de vapor (TV), otras.			TG+TG+TV
5	Tipo de ciclo					Ciclo Simple o Brayton, Ciclo Combinado, Ciclo STIG, Ciclo Rankine o vapor y otros.			Ciclo Combinado
6	Tipo de configuración de la planta					Indica las configuraciones factibles de la planta, según el tipo de ciclo y combustible empleados, especificando el número y tipo de turbinas, calderas u otros componentes que utiliza, según se declare en el Anexo 2. Ejemplo: 4TG + 2calderas + 2TV.			Configuraciones 4, 5 y 6: GT2 (Diesel) + GT3 (Gas) + Caldera 2 + Caldera 3 + TV
7	Carga Sincronizante			MW		Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.			5
8	Tipo de combustible					Indica si el combustible empleado es principal o alterno.			ALTERNO
9	Capacidad Efectiva Neta			MW		Máxima cantidad de potencia expresada en valores enteros, que puede suministrar una unidad de generación o planta, en condiciones normales de operación dependiendo del combustible , al SIN en el punto de conexión o frontera Comercial.			443

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

10	Consumo térmico específico neto o Heat Rate. Para Potencia máxima y para mínimo técnico	(MBTU/MWh)	Es la relación, entre la energía térmica neta suministrada por el combustible y la cantidad de energía eléctrica neta generada en la frontera comercial por una unidad o planta. El Heat Rate se obtiene con base en el poder calorífico inferior (LHV) del combustible.	6.990		
11	Tiempo para transferir a otro combustible.	Horas	Tiempo requerido, en número entero de horas, para transferir y estabilizar la unidad o planta del combustible actual a otro combustible o combinación de éstos. (si no se declara nada o se declara 0 horas, se entiende que no hay restricción de tiempo para transferir combustible)	Combustible 1	Gas natural a Diesel	Diesel a Gas natural a
				HORAS	2	2
12	Rata de toma de carga o velocidad de toma de carga	MW/min	Máxima velocidad de toma de carga de la unidad o planta, con la cual puede incrementar su generación por unidad de tiempo, para cada tipo de ciclo y configuración de la planta y considerando los estados para arranques en frío, tibio o caliente. La rata de toma de carga puede estar definida para diferentes intervalos de potencia de la unidad o planta. Esta información será utilizada por los agentes para determinar los valores numéricos de los parámetros establecidos en el Anexo 2. Este parámetro no será utilizado para el despacho y/o redespacho programado que realiza el CND.	2		

fo

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

13	Rata de descarga o velocidad de descarga	MW/min	Máxima velocidad de descarga de la unidad o planta, con la cual puede disminuir su generación por unidad de tiempo, para cada tipo de ciclo y configuración de la planta. La rata de descarga puede estar definida para diferentes intervalos de potencia de la unidad o planta. Esta información será utilizada por los agentes para determinar los valores numéricos de los parámetros establecidos en el Anexo 2. Este parámetro no será utilizado para el despacho y/o redespacho programado que realiza el CND.	2		
14	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente. Este parámetro se declara según lo establecido en el Anexo 2. Para las plantas de ciclo combinado si el operador declara indisponibilidad total o parcial (cambio de configuración) de su planta, podrá informar al CND, junto con dicha declaración de indisponibilidad, y solamente en este momento, si para el próximo arranque programado se le deben contabilizar las horas fuera de línea a partir del período en que se efectuó la parada anterior al último arranque programado.	F	T	C

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

15	Tiempo de aviso(TA) (Ver Figura 1)	Horas	Mínimo tiempo con el cual el CND le debe avisar al operador de la unidad o planta, que esta será programada en el despacho y/o redespacho, el cual se contabilizará hasta el inicio del primer período despachado. El tiempo de aviso incluye el tiempo de calentamiento y debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y los estados de arranque frío, tibio o caliente. El tiempo de aviso para el arranque de una unidad como producto del Despacho Programado, será medido a partir de la hora establecida por la CREG como hora límite que tiene el CND para poner a disposición el despacho con los recursos de generación, o a la hora en que éste sea publicado si el horario de publicación es posterior a dicha hora. En el caso de programación de arranque en el proceso del Redespacho, el tiempo de aviso será medido a partir del momento en que el CND le notifique al operador de la unidad o planta sobre dicho arranque. El tiempo de aviso puede incluir períodos con disponibilidad cero del generador.	7	6	6
----	---------------------------------------	-------	--	---	---	---

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

16	Tiempo de aviso por renominación de gas (TAR)	Horas	Tiempo de aviso por renominación de gas (TAR): Tiempo que se toman el productor y el transportador de gas para entregar el combustible a las plantas térmicas ante una renominación como consecuencia de un requerimiento de arranque de la unidad o planta por parte del Redespacho o de la Operación. Este valor podrá ser, como máximo, el establecido en el Reglamento Único de Transporte de Gas (RUT) más el tiempo de calentamiento según el estado de arranque de la planta frío, tibio o caliente. Este tiempo deberá definirse para las configuraciones que usen como combustible gas natural o una mezcla de este. El tiempo de aviso por renominación de gas para el arranque de una unidad o planta como producto del Redespacho será medido a partir del momento en que el CND le notifique al operador de la unidad o planta sobre dicho arranque. El TAR puede incluir períodos con disponibilidad cero del generador.	6	6	6
----	---	-------	--	---	---	---

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

17	Tiempo de calentamiento: (TC) (Ver Figura 1)	Horas	Tiempo que tarda la unidad o planta medido desde el instante en el cual el operador inicia las maniobras de arranque de la unidad o planta, hasta el inicio del primer período con carga o primer período despachado o redespachado. Debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y considerar los estados para arranques en frío, tibio y caliente. Está incluido dentro del tiempo de aviso. El tiempo de calentamiento empezará a contar una vez las unidades o plantas sean declaradas disponibles. Si durante el arranque se presenta una falla que retrase la entrada de la unidad o planta, y el operador ha declarado indisponible su unidad o planta, el operador informará al CND el nuevo tiempo de calentamiento a tener en cuenta para su arranque, contado a partir del periodo en que el operador declaró nuevamente disponible la unidad o planta. El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND, sumado al tiempo acumulado transcurrido entre el inicio del arranque hasta la falla, no debe ser menor al tiempo de calentamiento declarado. El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND no debe superar el valor del Tiempo de Calentamiento original para el arranque en frío, tibio o caliente según el estado inicial de la unidad o planta y será tenido en cuenta únicamente para el arranque en cuestión. Adicionalmente, en caso de reportar durante el tiempo de calentamiento, dos o más indisponibilidades se efectuará la sumatoria de los períodos disponibles para efectos de verificar si el tiempo es menor al requerido en un calentamiento normal.	3	0.75	0.8
18	Tiempo mínimo de generación (TMG). Fig. 1	Horas	Tiempo mínimo que requiere la unidad o planta permanecer en línea, sin incluir los períodos correspondientes a los bloques o segmentos de entrada y salida.	16		

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

19	Arranques programados por día	No.	Máximo número de arranques que la unidad o planta puede hacer por día, dependiendo del tipo de ciclo y configuración. Se entenderá que se trata de los arranques, que deben hacerse para atender el despacho o redespacho programado. No se contarán como arranques programados aquellos asociados a salidas forzadas por eventos internos o externos de una unidad o planta.	1
20	Mínimo Tiempo de Carga Estable (MTCE) Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que la unidad o planta debe permanecer en una carga fija, cuando la variación entre dos períodos consecutivos de despacho y/o redespacho programado es mayor a la variación de carga para MTCE, (VMTCE). No aplica para bloques de entrada o salida. Para efectos de despacho y/o redespacho este tiempo se contará a partir del inicio del período siguiente a la VMTCE.	NA
21	Variación de carga para MTCE (VMTCE) Fig. 1	MW/h	Variación de carga que se toma como referencia para la aplicación del parámetro MTCE.	NA
22	Tiempo mínimo fuera de línea (TMFL) por parada programada. Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que se considera en el Despacho Programado y/o redespacho, y que define la permanencia fuera de operación de la unidad o planta una vez salga de servicio por parada programada.	4
23	Tiempo mínimo fuera de línea (TMFL) por parada no programada. Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que se considera en el Despacho Programado y/o redespacho, que define la permanencia fuera de operación de la unidad o planta, por parada no programada y contado a partir del primer período de redespacho en cero.	4
24	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	NA

Nota: Para aquellas plantas en que todos o alguno de los parámetros no apliquen, se llenaran las casillas correspondientes con las letras "N.A." indicando esto que no aplica.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

PLANTA: FLORES IV COMBUSTIBLE: Gas Natural				
FECHA DE APLICACIÓN: Operación 8 de febrero de 2012				
FORMATO PARA DECLARACIÓN DE PARÁMETROS DE PLANTAS TÉRMICAS				
No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor
1	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	470
2	Capacidad Bruta	MW	Máxima cantidad de potencia que puede suministrar una unidad de generación o planta, en condiciones normales de operación, a las condiciones del sitio de la planta y medida en terminales o bornes del generador.	465
3	Mínimo técnico	MW	Potencia mínima a la que puede operar la unidad o planta, en condiciones normales de operación para cada configuración de la planta.	Configuraciones 1, 2, 3: 150 MW Configuraciones 8, 9, 10, 11: 120 MW
4	Tipo de unidad		Turbina de gas tipo Frame (TG), Turbina de gas aeroderivada (TGA) Turbina de vapor (TV), otras.	2TG+2HRSG+TV
5	Tipo de ciclo		Ciclo Simple o Brayton, Ciclo Combinado, Ciclo STIG, Ciclo Rankine o vapor y otros.	CICLO COMBINADO
6	Tipo de configuración de la planta		Indica las configuraciones factibles de la planta, según el tipo de ciclo y combustible empleados, especificando el número y tipo de turbinas, calderas u otros componentes que utiliza, según se declare en el Anexo 2. Ejemplo: 4TG + 2calderas + 2TV.	Configuraciones 1, 2 y 3: GT2 + GT3 + Caldera 2 + Caldera 3 + TV Configuración 8: GT2 + Caldera 2 + TV Configuraciones 9, 10 y 11: GT3 + Caldera 3 + TV
7	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	5
8	Tipo de combustible		Indica si el combustible empleado es principal o alterno.	PRINCIPAL

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

9	Capacidad Efectiva Neta	MW	Máxima cantidad de potencia expresada en valores enteros, que puede suministrar una unidad de generación o planta, en condiciones normales de operación dependiendo del combustible , al SIN en el punto de conexión o frontera Comercial.	450						
10	Consumo térmico específico neto o Heat Rate. Para Potencia máxima y para mínimo técnico	(MBTU/MWh)	Es la relación, entre la energía térmica neta suministrada por el combustible y la cantidad de energía eléctrica neta generada en la frontera comercial por una unidad o planta. El Heat Rate se obtiene con base en el poder calorífico inferior (LHV) del combustible.	6.8456						
11	Tiempo para transferir a otro combustible.	Horas	Tiempo requerido, en número entero de horas, para transferir y estabilizar la unidad o planta del combustible actual a otro combustible o combinación de éstos. (si no se declara nada o se declara 0 horas, se entiende que no hay restricción de tiempo para transferir combustible)	<table><tr><td>Combustible 1</td><td>Gas natural a Diesel</td><td>Diesel a Gas natural a</td></tr><tr><td>HORAS</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	Combustible 1	Gas natural a Diesel	Diesel a Gas natural a	HORAS	2	2
Combustible 1	Gas natural a Diesel	Diesel a Gas natural a								
HORAS	2	2								
12	Rata de toma de carga o velocidad de toma de carga	MW/min	Máxima velocidad de toma de carga de la unidad o planta, con la cual puede incrementar su generación por unidad de tiempo, para cada tipo de ciclo y configuración de la planta y considerando los estados para arranques en frío, tibio o caliente. La rata de toma de carga puede estar definida para diferentes intervalos de potencia de la unidad o planta. Esta información será utilizada por los agentes para determinar los valores numéricos de los parámetros establecidos en el Anexo 2. Este parámetro no será utilizado para el despacho y/o redespacho programado que realiza el CND.	2						

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

13	Rata de descarga o velocidad de descarga	MW/min	Máxima velocidad de descarga de la unidad o planta, con la cual puede disminuir su generación por unidad de tiempo, para cada tipo de ciclo y configuración de la planta. La rata de descarga puede estar definida para diferentes intervalos de potencia de la unidad o planta. Esta información será utilizada por los agentes para determinar los valores numéricos de los parámetros establecidos en el Anexo 2. Este parámetro no será utilizado para el despacho y/o redespacho programado que realiza el CND.	2		
14	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente. Este parámetro se declara según lo establecido en el Anexo 2. Para las plantas de ciclo combinado si el operador declara indisponibilidad total o parcial (cambio de configuración) de su planta, podrá informar al CND, junto con dicha declaración de indisponibilidad, y solamente en este momento, si para el próximo arranque programado se le deben contabilizar las horas fuera de línea a partir del período en que se efectuó la parada anterior al último arranque programado.	F	T	C

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

15	Tiempo de aviso(TA) (Ver Figura 1)	Horas	Mínimo tiempo con el cual el CND le debe avisar al operador de la unidad o planta, que esta será programada en el despacho y/o redespacho, el cual se contabilizará hasta el inicio del primer período despachado. El tiempo de aviso incluye el tiempo de calentamiento y debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y los estados de arranque frío, tibio o caliente. El tiempo de aviso para el arranque de una unidad como producto del Despacho Programado, será medido a partir de la hora establecida por la CREG como hora límite que tiene el CND para poner a disposición el despacho con los recursos de generación, o a la hora en que éste sea publicado si el horario de publicación es posterior a dicha hora. En el caso de programación de arranque en el proceso del Redespacho, el tiempo de aviso será medido a partir del momento en que el CND le notifique al operador de la unidad o planta sobre dicho arranque. El tiempo de aviso puede incluir períodos con disponibilidad cero del generador.	7	6	6
----	---------------------------------------	-------	--	---	---	---

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

16	Tiempo de aviso por renominación de gas (TAR)	Horas	Tiempo de aviso por renominación de gas (TAR): Tiempo que se toman el productor y el transportador de gas para entregar el combustible a las plantas térmicas ante una renominación como consecuencia de un requerimiento de arranque de la unidad o planta por parte del Redespacho o de la Operación. Este valor podrá ser, como máximo, el establecido en el Reglamento Único de Transporte de Gas (RUT) más el tiempo de calentamiento según el estado de arranque de la planta frío, tibio o caliente. Este tiempo deberá definirse para las configuraciones que usen como combustible gas natural o una mezcla de este. El tiempo de aviso por renominación de gas para el arranque de una unidad o planta como producto del Redespacho será medido a partir del momento en que el CND le notifique al operador de la unidad o planta sobre dicho arranque. El TAR puede incluir periodos con disponibilidad cero del generador.	6	6	6
----	---	-------	--	---	---	---

fp

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

17	Tiempo de calentamiento: (TC) (Ver Figura 1)	Horas	Tiempo que tarda la unidad o planta medido desde el instante en el cual el operador inicia las maniobras de arranque de la unidad o planta, hasta el inicio del primer período con carga o primer período despachado o redespachado. Debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y considerar los estados para arranques en frío, tibio y caliente. Está incluido dentro del tiempo de aviso. El tiempo de calentamiento empezará a contar una vez las unidades o plantas sean declaradas disponibles. Si durante el arranque se presenta una falla que retrase la entrada de la unidad o planta, y el operador ha declarado indisponible su unidad o planta, el operador informará al CND el nuevo tiempo de calentamiento a tener en cuenta para su arranque, contado a partir del periodo en que el operador declaró nuevamente disponible la unidad o planta. El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND, sumado al tiempo acumulado transcurrido entre el inicio del arranque hasta la falla, no debe ser menor al tiempo de calentamiento declarado. El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND no debe superar el valor del Tiempo de Calentamiento original para el arranque en frío, tibio o caliente según el estado inicial de la unidad o planta y será tenido en cuenta únicamente para el arranque en cuestión. Adicionalmente, en caso de reportar durante el tiempo de calentamiento, dos o más indisponibilidades se efectuará la sumatoria de los períodos disponibles para efectos de verificar si el tiempo es menor al requerido en un calentamiento normal.	3	0.75	0.7 5
18	Tiempo mínimo de generación (TMG). Fig. 1	Horas	Tiempo mínimo que requiere la unidad o planta permanecer en línea, sin incluir los períodos correspondientes a los bloques o segmentos de entrada y salida.	16		

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

19	Arranques programados por día	No.	Máximo número de arranques que la unidad o planta puede hacer por día, dependiendo del tipo de ciclo y configuración. Se entenderá que se trata de los arranques, que deben hacerse para atender el despacho o redespacho programado. No se contarán como arranques programados aquellos asociados a salidas forzadas por eventos internos o externos de una unidad o planta.	1
20	Mínimo Tiempo de Carga Estable (MTCE) Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que la unidad o planta debe permanecer en una carga fija, cuando la variación entre dos períodos consecutivos de despacho y/o redespacho programado es mayor a la variación de carga para MTCE, (VMTCE). No aplica para bloques de entrada o salida. Para efectos de despacho y/o redespacho este tiempo se contará a partir del inicio del período siguiente a la VMTCE.	NA
21	Variación de carga para MTCE (VMTCE) Fig. 1	MW/h	Variación de carga que se toma como referencia para la aplicación del parámetro MTCE.	NA
22	Tiempo mínimo fuera de línea (TMFL) por parada programada. Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que se considera en el Despacho Programado y/o redespacho, y que define la permanencia fuera de operación de la unidad o planta una vez salga de servicio por parada programada.	4
23	Tiempo mínimo fuera de línea (TMFL) por parada no programada. Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que se considera en el Despacho Programado y/o redespacho, que define la permanencia fuera de operación de la unidad o planta, por parada no programada y contado a partir del primer período de redespacho en cero.	4
24	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	NA

Nota: Para aquellas plantas en que todos o alguno de los parámetros no apliquen, se llenaran las casillas correspondientes con las letras "N.A." indicando esto que no aplica.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

PLANTA: FLORES IV COMBUSTIBLE: Diesel (GT2)				
FECHA DE APLICACIÓN: Operación 8 de febrero de 2012				
FORMATO PARA DECLARACION DE PARÁMETROS DE PLANTAS TÉRMICAS				
No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor
1	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	182
2	Capacidad Bruta	MW	Máxima cantidad de potencia que puede suministrar una unidad de generación o planta, en condiciones normales de operación, a las condiciones del sitio de la planta y medida en terminales o bornes del generador.	174
3	Mínimo técnico	MW	Potencia mínima a la que puede operar la unidad o planta, en condiciones normales de operación para cada configuración de la planta.	120
4	Tipo de unidad		Turbina de gas tipo Frame (TG), Turbina de gas aeroderivada (TGA) Turbina de vapor (TV), otras.	TG+TG+TV
5	Tipo de ciclo		Ciclo Simple o Brayton, Ciclo Combinado, Ciclo STIG, Ciclo Rankine o vapor y otros.	Ciclo Combinado
6	Tipo de configuración de la planta		Indica las configuraciones factibles de la planta, según el tipo de ciclo y combustible empleados, especificando el número y tipo de turbinas, calderas u otros componentes que utiliza, según se declare en el Anexo 2. Ejemplo: 4TG + 2calderas + 2TV.	Configuración 7: GT2 (Diesel) + Caldera 2+ TV
7	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	5
8	Tipo de combustible		Indica si el combustible empleado es principal o alterno.	ALTERNO

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

9	Capacidad Efectiva Neta	MW	Máxima cantidad de potencia expresada en valores enteros, que puede suministrar una unidad de generación o planta, en condiciones normales de operación dependiendo del combustible , al SIN en el punto de conexión o frontera Comercial.	164		
10	Consumo térmico específico neto o Heat Rate. Para Potencia máxima y para mínimo técnico	(MBTU/MWh)	Es la relación, entre la energía térmica neta suministrada por el combustible y la cantidad de energía eléctrica neta generada en la frontera comercial por una unidad o planta. El Heat Rate se obtiene con base en el poder calorífico inferior (LHV) del combustible.	7.646		
11	Tiempo para transferir a otro combustible.	Horas	Tiempo requerido, en número entero de horas, para transferir y estabilizar la unidad o planta del combustible actual a otro combustible o combinación de éstos. (si no se declara nada o se declara 0 horas, se entiende que no hay restricción de tiempo para transferir combustible)	Combustible 1	Gas natural a Diesel	Diesel a Gas natural a
				HORAS	2	2
12	Rata de toma de carga o velocidad de toma de carga	MW/min	Máxima velocidad de toma de carga de la unidad o planta, con la cual puede incrementar su generación por unidad de tiempo, para cada tipo de ciclo y configuración de la planta y considerando los estados para arranques en frío, tibio o caliente. La rata de toma de carga puede estar definida para diferentes intervalos de potencia de la unidad o planta. Esta información será utilizada por los agentes para determinar los valores numéricos de los parámetros establecidos en el Anexo 2. Este parámetro no será utilizado para el despacho y/o redespacho programado que realiza el CND.	2		

90

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

13	Rata de descarga o velocidad de descarga	MW/min	Máxima velocidad de descarga de la unidad o planta, con la cual puede disminuir su generación por unidad de tiempo, para cada tipo de ciclo y configuración de la planta. La rata de descarga puede estar definida para diferentes intervalos de potencia de la unidad o planta. Esta información será utilizada por los agentes para determinar los valores numéricos de los parámetros establecidos en el Anexo 2. Este parámetro no será utilizado para el despacho y/o redespacho programado que realiza el CND.	2		
14	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente. Este parámetro se declara según lo establecido en el Anexo 2. Para las plantas de ciclo combinado si el operador declara indisponibilidad total o parcial (cambio de configuración) de su planta, podrá informar al CND, junto con dicha declaración de indisponibilidad, y solamente en este momento, si para el próximo arranque programado se le deben contabilizar las horas fuera de línea a partir del período en que se efectuó la parada anterior al último arranque programado.	F	T	C

JP

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

15	Tiempo de aviso(TA) (Ver Figura 1)	Horas	Mínimo tiempo con el cual el CND le debe avisar al operador de la unidad o planta, que esta será programada en el despacho y/o redespacho, el cual se contabilizará hasta el inicio del primer período despachado. El tiempo de aviso incluye el tiempo de calentamiento y debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y los estados de arranque frío, tibio o caliente. El tiempo de aviso para el arranque de una unidad como producto del Despacho Programado, será medido a partir de la hora establecida por la CREG como hora límite que tiene el CND para poner a disposición el despacho con los recursos de generación, o a la hora en que éste sea publicado si el horario de publicación es posterior a dicha hora. En el caso de programación de arranque en el proceso del Redespacho, el tiempo de aviso será medido a partir del momento en que el CND le notifique al operador de la unidad o planta sobre dicho arranque. El tiempo de aviso puede incluir períodos con disponibilidad cero del generador.	7	6	6
----	---------------------------------------	-------	--	---	---	---

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

16	Tiempo de aviso por renominación de gas (TAR)	Horas	Tiempo de aviso por renominación de gas (TAR): Tiempo que se toman el productor y el transportador de gas para entregar el combustible a las plantas térmicas ante una renominación como consecuencia de un requerimiento de arranque de la unidad o planta por parte del Redespacho o de la Operación. Este valor podrá ser, como máximo, el establecido en el Reglamento Único de Transporte de Gas (RUT) más el tiempo de calentamiento según el estado de arranque de la planta frío, tibio o caliente. Este tiempo deberá definirse para las configuraciones que usen como combustible gas natural o una mezcla de este. El tiempo de aviso por renominación de gas para el arranque de una unidad o planta como producto del Redespacho será medido a partir del momento en que el CND le notifique al operador de la unidad o planta sobre dicho arranque. El TAR puede incluir períodos con disponibilidad cero del generador.	N.A.	N.A.	N.A.
----	---	-------	--	------	------	------

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

17	Tiempo de calentamiento: (TC) (Ver Figura 1)	Horas	Tiempo que tarda la unidad o planta medido desde el instante en el cual el operador inicia las maniobras de arranque de la unidad o planta, hasta el inicio del primer período con carga o primer período despachado o redespachado. Debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y considerar los estados para arranques en frío, tibio y caliente. Está incluido dentro del tiempo de aviso. El tiempo de calentamiento empezará a contar una vez las unidades o plantas sean declaradas disponibles. Si durante el arranque se presenta una falla que retrase la entrada de la unidad o planta, y el operador ha declarado indisponible su unidad o planta, el operador informará al CND el nuevo tiempo de calentamiento a tener en cuenta para su arranque, contado a partir del periodo en que el operador declaró nuevamente disponible la unidad o planta. El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND, sumado al tiempo acumulado transcurrido entre el inicio del arranque hasta la falla, no debe ser menor al tiempo de calentamiento declarado. El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND no debe superar el valor del Tiempo de Calentamiento original para el arranque en frío, tibio o caliente según el estado inicial de la unidad o planta y será tenido en cuenta únicamente para el arranque en cuestión. Adicionalmente, en caso de reportar durante el tiempo de calentamiento, dos o más indisponibilidades se efectuará la sumatoria de los períodos disponibles para efectos de verificar si el tiempo es menor al requerido en un calentamiento normal.	3	0.75	0.8
18	Tiempo mínimo de generación (TMG). Fig. 1	Horas	Tiempo mínimo que requiere la unidad o planta permanecer en línea, sin incluir los períodos correspondientes a los bloques o segmentos de entrada y salida.	16		

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

19	Arranques programados por día	No.	Máximo número de arranques que la unidad o planta puede hacer por día, dependiendo del tipo de ciclo y configuración. Se entenderá que se trata de los arranques, que deben hacerse para atender el despacho o redespacho programado. No se contarán como arranques programados aquellos asociados a salidas forzadas por eventos internos o externos de una unidad o planta.	1
20	Mínimo Tiempo de Carga Estable (MTCE) Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que la unidad o planta debe permanecer en una carga fija, cuando la variación entre dos períodos consecutivos de despacho y/o redespacho programado es mayor a la variación de carga para MTCE, (VMTCE). No aplica para bloques de entrada o salida. Para efectos de despacho y/o redespacho este tiempo se contará a partir del inicio del período siguiente a la VMTCE.	NA
21	Variación de carga para MTCE (VMTCE) Fig. 1	MW/h	Variación de carga que se toma como referencia para la aplicación del parámetro MTCE.	NA
22	Tiempo mínimo fuera de línea (TMFL) por parada programada. Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que se considera en el Despacho Programado y/o redespacho, y que define la permanencia fuera de operación de la unidad o planta una vez salga de servicio por parada programada.	4
23	Tiempo mínimo fuera de línea (TMFL) por parada no programada. Fig. 1	Horas	Mínimo tiempo que se considera en el Despacho Programado y/o redespacho, que define la permanencia fuera de operación de la unidad o planta, por parada no programada y contado a partir del primer período de redespacho en cero.	4
24	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	NA

Nota: Para aquellas plantas en que todos o alguno de los parámetros no apliquen, se llenarán las casillas correspondientes con las letras "N.A." indicando esto que no aplica.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)											
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO											
Mínimo Técnico (MW): 150											
Rango de disponibilidad				Configuración							
Mínimo		Máximo									
0		443		Número: 4 Descripción: 2TG + 1TV Combustible: GT2 con Diesel y GT3 con Gas							
Modo lo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)						
		Frío	Tibio	Caliente					Bloque de despachos > MT a Cero		
	UR1	40	40	40	DR1	80					
	UR2	0	0	0	DR2						
	UR3	0	40	40	DR3						
	UR4	40	70	70	DR4						
	UR5	70			DR5						
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque								
		Frío	t > 24 horas								
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas								
		Caliente	t <= 8 horas								
Modo lo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)				
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1	150	220	80	20	DR1	150	220	40	20	
	UR2	221	302	60		DR2	221	380	60		
	UR3	303	340	50		DR3	381	443	30		
	UR4	341	363	40		DR4					
	UR5	364	443	30		DR4					
Modo lo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)					
		a	b	UR		c	d	DR			

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)											
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO											
Mínimo Técnico (MW): 150											
Rango de disponibilidad				Configuración							
Mínimo		Máximo									
0		363		Número: 5 Descripción: 2TG + 1TV Combustible: GT2 con Diesel y GT3 con Gas							
Modelo 1		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)					
		Frío	Tibio	Caliente				Bloque de despachos > MT a Cero			
		UR1	40	40	40	DR1	80				
		UR2	0	0	0	DR2					
		UR3	0	40	40	DR3					
		UR4	40	70	70	DR4					
	UR5	70			DR5						
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque								
		Frío	t > 24 horas								
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas								
Caliente		t <= 8 horas									
Modelo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)				
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1	150	220	80	20	DR1	150	220	40	20	
	UR2	221	302	60		DR2	221	300	60		
	UR3	303	340	50		DR3	301	363	30		
	UR4	341	363	40		DR4					
	UR5					DR4					
Modelo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)					
		a	b	UR		c	d	DR			

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)										
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO										
Mínimo Técnico (MW): 150										
Rango de disponibilidad				Configuración						
Mínimo		Máximo								
0		302		Número: 6 Descripción: 2 TG + 1TV Combustible: GT2 con Diesel y GT3 con Gas						
Modelo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)					
		Frío	Tibio	Caliente				Bloque de despachos > MT a Cero		
		UR1	40	40	40	DR1	80			
		UR2	0	0	0	DR2				
		UR3	0	40	40	DR3				
		UR4	40	70	70	DR4				
	UR5	70			DR5					
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque							
		Frío	t > 24 horas							
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas							
Caliente		t <= 8 horas								
Modelo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)			
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'
	UR1	150	192	80	15	DR1	150	220	40	10
	UR2	193	222	60		DR2	221	302	60	
	UR3	223	302	40		DR3				
	UR4					DR4				
UR5				DR4						
Modelo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)				
		a	b	UR		c	d	DR		

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)											
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO											
Mínimo Técnico (MW): 150											
Rango de disponibilidad					Configuración						
Mínimo		Máximo									
0		450			Número: 1 Descripción: 2TG + 1TV Combustible: Gas						
Mode lo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)						
		Frío		Tibio	Caliente					Bloque de despachos > MT a Cero	
		UR1	40	40	40	DR1	80				
		UR2	0	0	0	DR2					
		UR3	0	40	40	DR3					
		UR4	40	70	70	DR4					
	UR5	70			DR5						
		Arranque		Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque							
		Frío		t > 24 horas							
		Tibio		8 horas < t <= 24 horas							
		Caliente		t <= 8 horas							
Mode lo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)				
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1	150	220	80	20	DR1	150	170	30	10	
	UR2	221	310	60		DR2	171	220	40		
	UR3	311	330	50		DR3	221	390	60		
	UR4	331	370	40		DR4	391	450	30		
	UR5	371	450	30		DR4					
Mode lo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)					
		A	b	UR		c	d	DR			

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)										
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO										
Mínimo Técnico (MW): 150										
Rango de disponibilidad				Configuración						
Mínimo	Máximo									
0		370		Número: 2 Descripción: 2TG + 1TV Combustible: Gas						
Modelo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)					
		Frío	Tibio	Caliente				Bloque de despachos > MT a Cero		
		UR1	40	40	40	DR1	80			
		UR2	0	0	0	DR2				
		UR3	0	40	40	DR3				
		UR4	40	70	70	DR4				
	UR5	70			DR5					
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque							
		Frío	t > 24 horas							
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas							
Caliente		t <= 8 horas								
Modelo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)			
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'
	UR1	150	220	80	20	DR1	150	220	40	20
	UR2	221	290	60		DR2	221	370	60	
	UR3	291	370	40		DR3				
	UR4					DR4				
	UR5					DR4				
Modelo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)				
		a	b	UR		c	d	DR		

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)											
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO											
Mínimo Técnico (MW): 150											
Rango de disponibilidad				Configuración							
Mínimo		Máximo									
0		330		Número: 3 Descripción: 2TG + 1TV Combustible: Gas							
Modo lo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)						
		Frío	Tibio	Caliente					Bloque de despachos > MT a Cero		
		UR1	40	40	40	DR1	80				
		UR2	0	0	0	DR2					
		UR3	0	40	40	DR3					
		UR4	40	70	70	DR4					
	UR5	70			DR5						
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque								
		Frío	t > 24 horas								
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas								
		Caliente	t <= 8 horas								
Modo lo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)				
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1	150	220	80	20	DR1	150	220	40	20	
	UR2	221	250	60		DR2	221	330	60		
	UR3	251	330	40		DR3					
	UR4					DR4					
	UR5					DR4					
Modo lo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)					
		a	b	UR		c	d	DR			

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)										
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO										
Mínimo Técnico (MW): 120										
Rango de disponibilidad				Configuración						
Mínimo		Máximo								
0		174		Número: 8 Descripción: 1TG2 + 1TV Combustible: Gas						
Modelo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)					
		Frío	Tibio	Caliente				Bloque de despachos > MT a Cero		
		UR1	40	40	40	DR1	70			
		UR2	0	0	0	DR2				
		UR3	0	40	40	DR3				
		UR4	40	40	40	DR4				
	UR5	40			DR5					
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque							
		Frío	t > 24 horas							
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas							
		Caliente	t <= 8 horas							
Modelo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)			
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'
	UR1	120	174	20	10	DR1	120	174	20	6
	UR2					DR2				
	UR3					DR3				
	UR4					DR4				
	UR5					DR4				
Modelo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)				
		a	b	UR		c	d	DR		

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)											
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO											
Mínimo Técnico (MW): 120											
Rango de disponibilidad				Configuración							
Mínimo		Máximo									
0		240		Número: 9 Descripción: 1TG3 + 1TV Combustible: Gas							
Modelo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)						
		Frío	Tibio	Caliente				Bloque de despachos > MT a Cero			
		UR1	40	40	40	DR1	70				
		UR2	0	0	0	DR2					
		UR3	0	40	40	DR3					
		UR4	40	40	40	DR4					
		UR5	40			DR5					
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque								
		Frío	t > 24 horas								
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas								
		Caliente	t <= 8 horas								
Modelo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)				
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1	120	140	60	10	DR1	120	149	20	6	
	UR2	141	170	40		DR2	150	179	30		
	UR3	171	185	30		DR3	180	220	50		
	UR4	186	240	15		DR4	221	240	20		
	UR5					DR4					
Modelo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)					
		a	b	UR		c	d	DR			

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)										
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO										
Mínimo Técnico (MW): 120										
Rango de disponibilidad				Configuración						
Mínimo	Máximo									
0		220		Número: 10 Descripción: 1 TG3 + 1TV Combustible: Gas						
Mode lo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)					
		Frío	Tibio	Caliente				Bloque de despachos > MT a Cero		
		UR1	40	40	40	DR1	70			
		UR2	0	0	0	DR2				
		UR3	0	40	40	DR3				
		UR4	40	40	40	DR4				
	UR5	40			DR5					
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque							
		Frío	t > 24 horas							
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas							
		Caliente	t <= 8 horas							
Mode lo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)			
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'
	UR1	120	140	60	10	DR1	120	179	30	6
	UR2	141	170	40		DR2	180	220	50	
	UR3	171	185	30		DR3				
	UR4	186	220	20		DR4				
	UR5					DR4				
Mode lo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)				
		a	b	UR		c	d	DR		

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO ANEXO

Fecha de reporte: Diciembre 12 de 2011 (Fecha de aplicación: Operación 8 de febrero de 2012)										
Planta: FLORES 4 CICLO COMBINADO										
Mínimo Técnico (MW): 120										
Rango de disponibilidad				Configuración						
Mínimo	Máximo									
0		220		Número: 10 Descripción: 1 TG3 + 1TV Combustible: Gas						
Mod lo 1		Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)					
		Frío	Tibio	Caliente				Bloque de despachos > MT a Cero		
		UR1	40	40	40	DR1	70			
		UR2	0	0	0	DR2				
		UR3	0	40	40	DR3				
		UR4	40	40	40	DR4				
	UR5	40			DR5					
		Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque							
		Frío	t > 24 horas							
		Tibio	8 horas < t <= 24 horas							
		Caliente	t <= 8 horas							
Mod lo 2		Segmento UR (MWh)					Segmento DR (MWh)			
		Mínimo	Máximo	UR	UR'		Mínimo	Máximo	DR	DR'
	UR1	120	140	60	10	DR1	120	179	30	6
	UR2	141	170	40		DR2	180	220	50	
	UR3	171	185	30		DR3				
	UR4	186	220	20		DR4				
	UR5					DR4				
Mod lo 3		Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)				
		a	b	UR		c	d	DR		