

Todos los derechos reservados para XM S.A. E.S.P.

LOS EXPERTOS EN MERCADOS

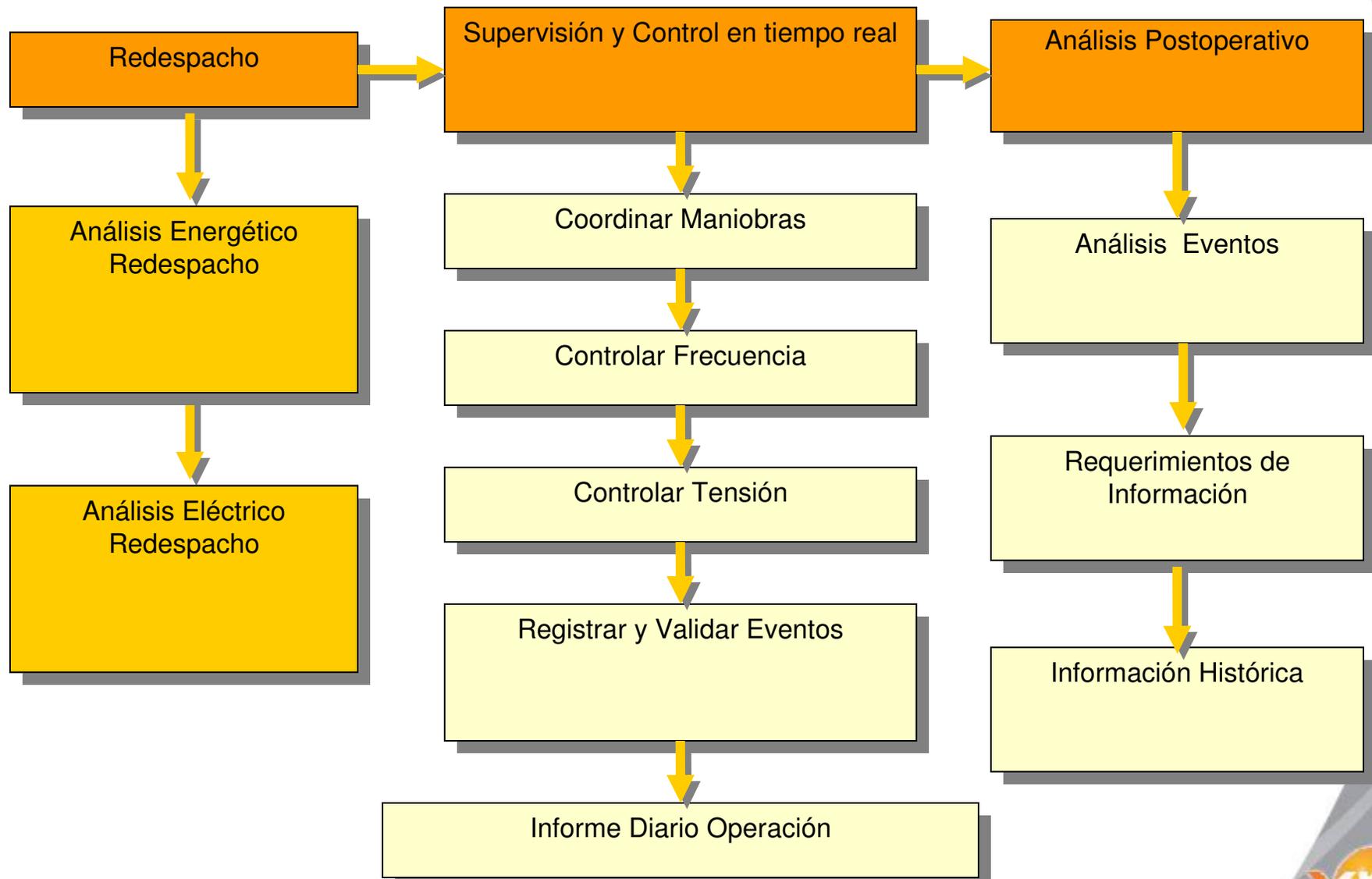


■ filial de isa

REDESPACHO ECONÓMICO DE RECURSOS DE GENERACIÓN



COORDINACION, SUPERVISION Y CONTROL DE LA OPERACION





• REDESPACHO

- ¿Qué?
- ¿Cuándo?
- ¿Por qué?
- ¿Cómo?



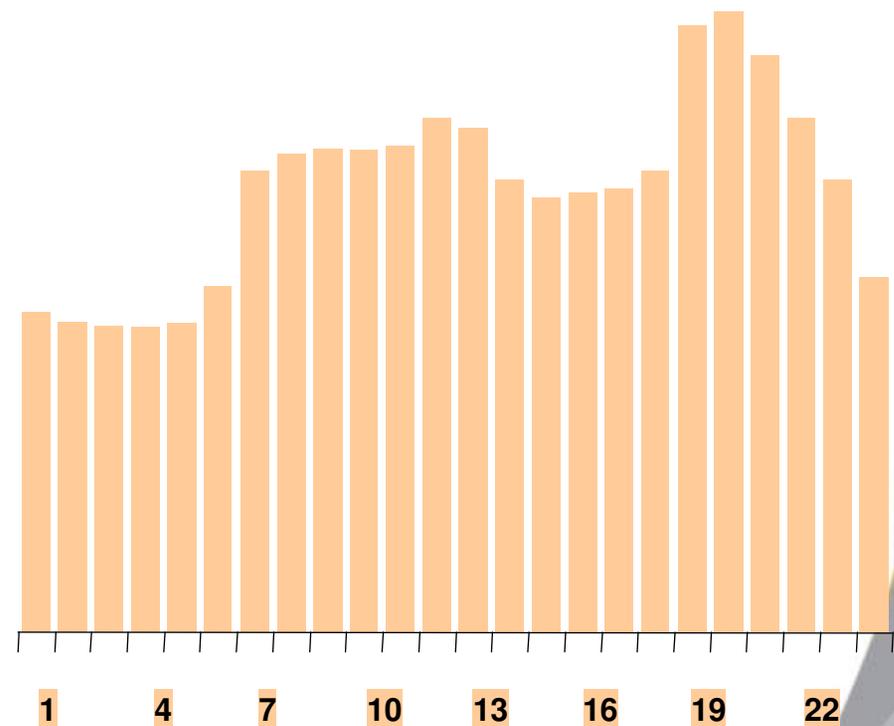
REDESPACHO



Es una modificación al programa de generación con optimización para los periodos restantes del día.

Se efectúa el análisis energético y eléctrico del redespacho en un proceso continuo durante todo el año.

Clasificación y asignación de seguridad.



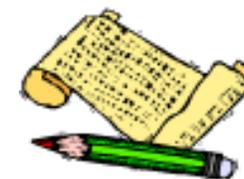
REDESPACHO

Resolución No. 025 de 1995

Por la cual se establece el Código de Redes, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional.

Numeral 4 Redespacho.

El Despacho Económico puede ser modificado durante la ejecución del mismo con el fin de tener en cuenta cambios en las condiciones de operación de los recursos del sistema.



CRITERIOS DE REDESPACHO

Resolución No. 025 de 1995

Por la cual se establece el Código de Redes, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional.

Numeral 4.2 Criterio para efectuar el Redespacho.

Para efectuar el Redespacho se aplica el mismo criterio y los mismos procedimientos que se usan en el Despacho Económico horario.



CRITERIOS DE REDESPACHO

Resolución No. 026 de 2001

Por la cual se dictan normas sobre funcionamiento del Mercado Mayorista de Energía.

ARTÍCULO 2o. El literal f) del Numeral 1. del Anexo No. 2 de la Resolución CREG-062 de 2000, quedará así: 4.2 del Código de Operación.

f) Despacho Programado

*Para las veinticuatro (24) horas del día, mediante procedimientos de **optimización diaria** y tomando como referencia el Despacho Programado Preliminar, El CND encontrará el Despacho Programado que cumpla la seguridad, con las inflexibilidades de las plantas y/o unidades de generación programadas y con los requerimientos de AGC según la reglamentación vigente.*



CRITERIOS DE REDESPACHO



Resolución No. 025 de 1995

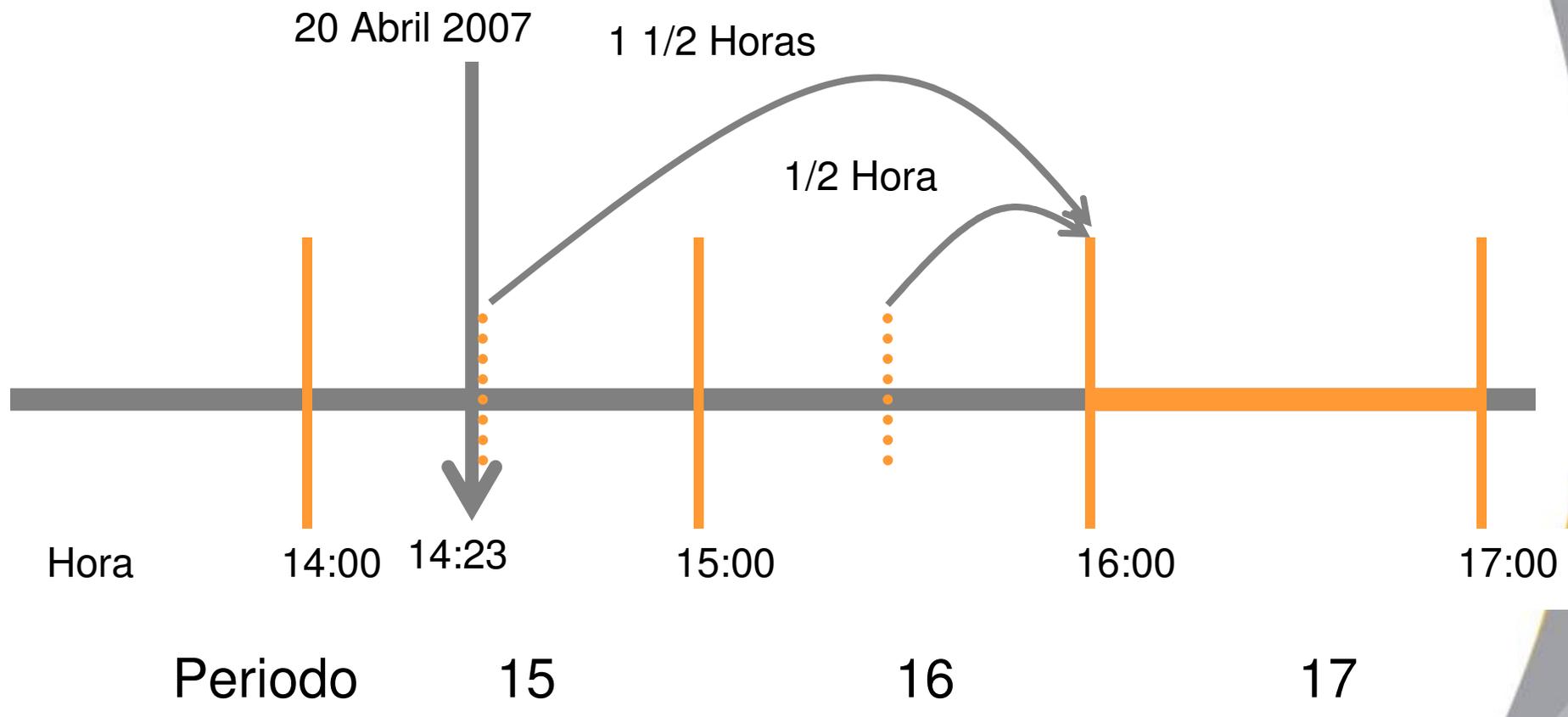
Por la cual se establece el Código de Redes, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional.

Numeral 4.3 Períodos de Tiempo para el Envío y Procesamiento de la Información para Efectuar el Redespacho

La información para Redespacho la suministran los agentes al menos una hora y media (1 ½ horas) antes de iniciar la vigencia de la modificación.

El CND informará a las empresas generadoras, las modificaciones al programa de generación de las unidades, al menos con media hora (½ hora) de anticipación, telefónicamente con grabación permanente, y si se presentan, los cambios en los límites de transferencias de las áreas operativas.

CRITERIOS DE REDESPACHO



ANALISIS ENERGETICO DEL REDESPACHO

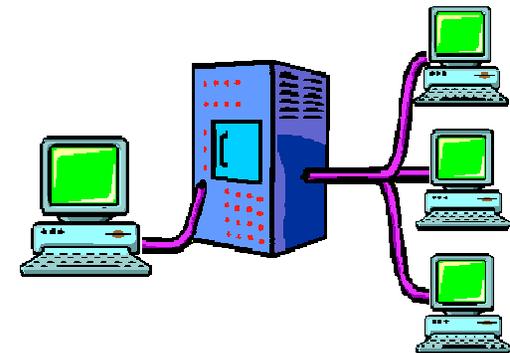
Redespacho Informe de modificaciones al programa original



Conversación telefónica



Vía fax



En servidor público

ANÁLISIS ENERGÉTICO Y ELÉCTRICO DEL

ENTRADAS

IO

SALIDAS

- Despacho original
- Análisis eléctrico
- Parámetros técnicos
- Ofertas iniciales
- Información hidrologías
- Solicitud de agentes
- Topología de la red
- Recomendaciones por mantenimientos
- Límites intercambio
- Generaciones de seguridad
- Mantenimientos emergencia
- Despacho TIES



Análisis Energético



Análisis Eléctrico



- Redespacho programado
- Validación eléctrica
- Informe de modificaciones al programa original.
- Flujos y tensiones esperados
- Clasificación de seguridad y arranques.

REGULACION APLICABLE AL REDESPACHO

(P) Acuerdos CNO

- **Modificación de parámetros técnicos**
Reunión 79,002,009, 079,231,241,255,
256,262,272,273,285, 302,305,309,334
- **Procedimientos Operativos** 151,154,166,
304
- **Manejo del AGC y ofertas** 078, 095, 109,
135, 139, 207,225
- **Autorizaciones: Reunión** 65, 016, 025,
039, 061, 069, 075,162,188,260
- **Pruebas autorizables o no**
016,025,039,061
- **Rampas** 266,267,270,271,277,286,293,295,
298,299,301,306,313,315,316,317,336
- **Coordinación con gas** 099
- **Definición de parámetros** 219
- **Reserva Rodante** 368, 389

Resoluciones CREG

- **Código de Redes** 025/95
- **Causales de Redespacho** 122/98
- **AGC** 198/97
- **Optimización** 026/01
- **Pruebas generales** 121/98
- **RUT** 071/99
- **Combustibles** 048/02
- **Estatuto de Racionamiento** 119/98
- **TIE** 04/03, 14/04
- **Limitaciones de suministro** 116/98
- **Rampas** 09/03
- **Clasificación de seguridad y arranques** 62/00
- **Pruebas de Disponibilidad** 085/07,
177/08
- **Limitación de ENFICC** 080/07

CAUSALES DE REDESPACHO

Resolución No. 122 de 1998

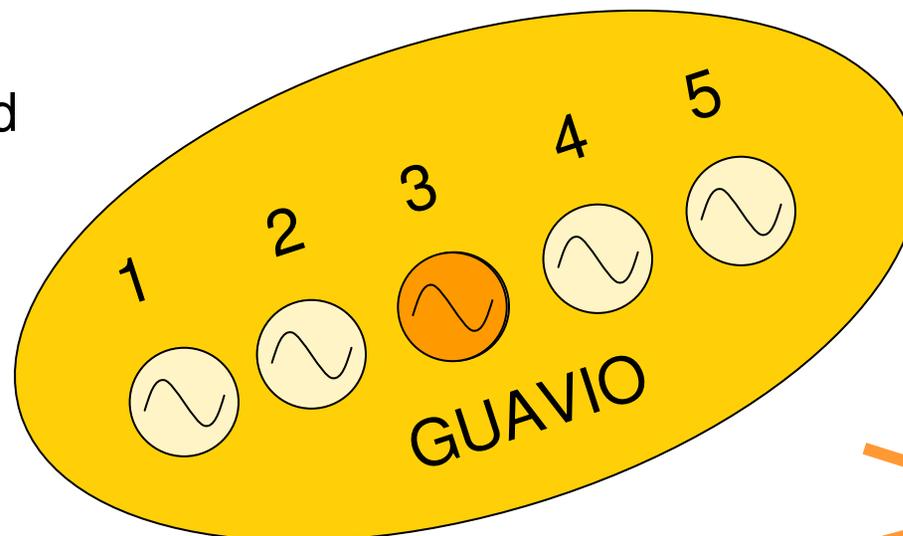
Por la cual se modifican las causas de Redespacho del Reglamento de Operación y se dictan otras disposiciones.

“Artículo 2º. Causas de Redespacho:

- *Indisponibilidad **total** de alguna de las unidades de generación despachadas.*

230 MW x unidad

Indisponible
Unidad 3



Max 920

~~Max 1200~~



CAUSALES DE REDESPACHO

Resolución No. 122 de 1998

Por la cual se modifican las causas de Redespacho del Reglamento de Operación y se dictan otras disposiciones.

“Artículo 2º. Causas de Redespacho:

...La anterior información la suministra cada empresa de generación mediante el formato de "Modificación de disponibilidad o de parámetros de generación" (Anexo CO-3).

MODIFICACIÓN DE DISPONIBILIDAD O DE PARÁMETROS DE GENERACIÓN

Fecha envío de información :

Hora:

Empresa de generación:

Periodo de modificación:

UNIDAD	INFORMACIÓN A MODIFICAR	PERIODO	NUEVO VALOR



REDESPACHO

• Despacho Programado

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ALBAN	160	122	123	129	207	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	297
CALIMA1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRANQ 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRANQ 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	50	50	50	27	27	27	27
FLORES 1	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
TEBSA	120	120	120	120	120	121	309	317	246	242	242	242	242	242	242	242	265	242	319	319	319	265	200	242
GUAVIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	88	60	0	0	0
CARTAGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATASAJE	0	0	0	0	0	5	103	201	0	40	40	41	43	0	0	0	0	0	107	191	80	87	50	0
CHIVOR	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	700	700	750	750	750	750
COROZO1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CVALLEC1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
DORADA1	0	0	0	0	2	48	48	48	48	32	46	45	45	45	45	45	45	46	46	47	47	47	47	2

REDESPACHO

• Despacho Programado

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ALBAN	160	122	123	129	207	300	300	300	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	297
CALIMA1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRANQ 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRANQ 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	50	50	50	50	50	50	50
FLORES 1	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
TEBSA	120	120	120	120	120	121	309	317	246	242	244	242	242	242	242	242	265	199	319	319	319	265	242	242
GUAVIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	88	60	0	0	0
CARTAGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LATASAJE	0	0	0	0	0	124	222	320	0	40	40	41	43	0	0	0	0	0	107	191	80	87	50	0
CHIVOR	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	700	700	750	750	750	750
COROZO1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CVALLEC1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
DORADA1	0	0	0	0	2	48	48	48	48	32	46	45	45	45	45	45	45	46	46	47	47	47	47	2

CAUSAS DE REDESPACHO

Resolución No. 122 de 1998

...continuación

◆ *Aumento en la disponibilidad declarada por un agente generador por **solicitud del CND**, cuando este incremento se requiera para aumentar la **seguridad** en la operación del SIN.*

*En estos casos se considerará toda la disponibilidad para generación de la planta hidráulica o unidad térmica, con el **precio de oferta** declarado inicialmente por el respectivo agente.*



CAUSAS DE REDESPACHO

Unidades Despachadas:

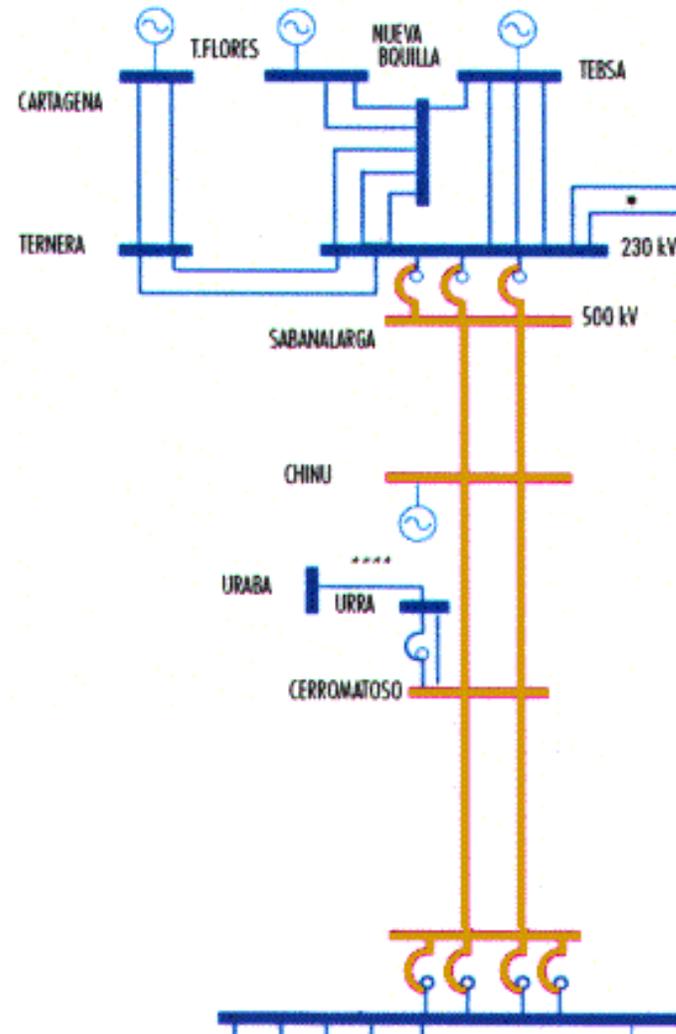
7 Unidades de Tebsa
2 Unidades de Cartagena

Mínimo número de
unidades por Seguridad: 9

Disponibilidad declarada de
0 MW en Flores 1

Indisponible Unidad 1 de
Cartagena

Aumento de disponibilidad
de Flores 1 por solicitud
del CND



CAUSAS DE REDESPACHO

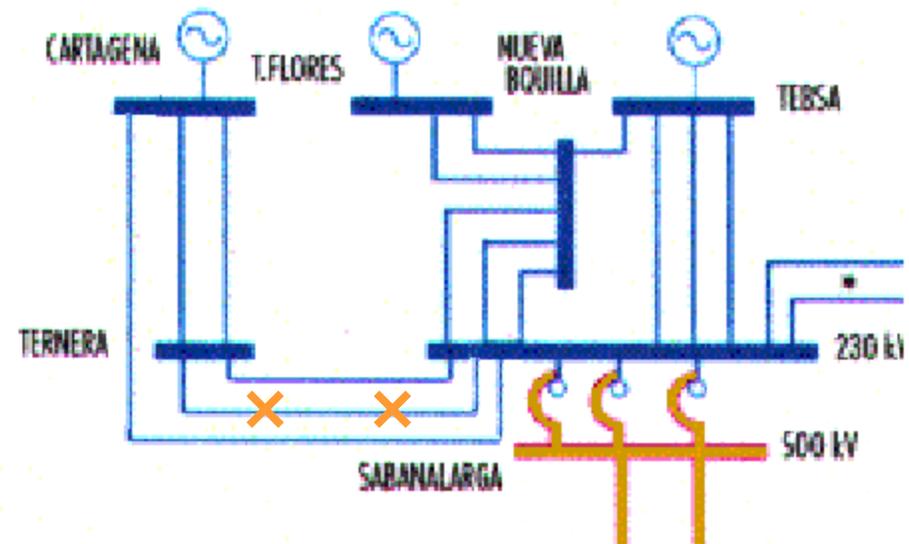
Resolución No. 122 de 1998

...continuación

- **Cambios topológicos** que impliquen cambios en los límites de transferencias de las áreas operativas.

Importación Bolívar:
350 MW

Importación Bolívar:
170 MW



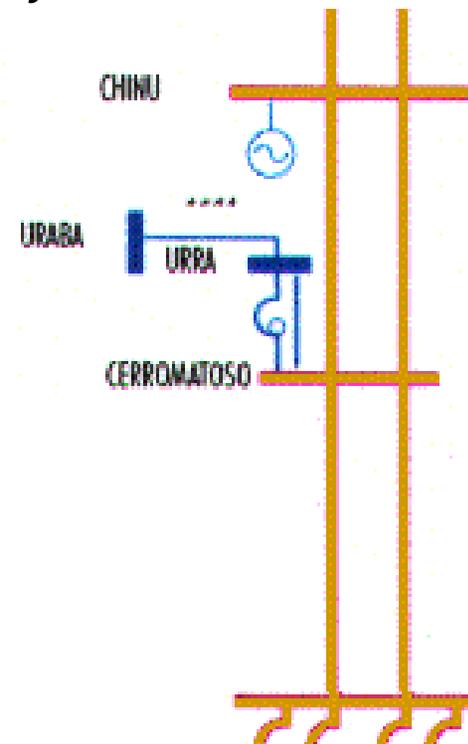
CAUSAS DE REDESPACHO

Resolución No. 122 de 1998

...continuación

- *Cambios en los valores de la demanda mayores de 20 MW ocasionados por eventos fortuitos.*

Falla en horno de 70 MVA de la mina de Cerromatoso



CAUSAS DE REDESPACHO

Resolución No. 071 de 1999

Numeral 4.6.2 Ordenes Operacionales:

◆ *Aumento o reducción de la capacidad de generación de una Unidad de Generación Térmica a gas cuando esta modificación se requiera para atender **Estados de Emergencia** del Sistema Nacional de Transporte de Gas.*

◆ *Si la atención de un Estado de Emergencia lo hace necesario, el Transportador podrá solicitar al Centro Nacional de Despacho un redespacho eléctrico o una autorización de desviación. Si como consecuencia de dicho redespacho, se originan sobrecostos para el Sistema Interconectado Nacional, estos **sobrecostos** serán **asumidos**, en primera instancia, **por el Transportador** que solicitó el redespacho, sin perjuicio de que éste los traslade al Agente que ocasionó la emergencia en el Sistema Nacional de Transporte, si a ello hubiere lugar.*



CAUSAS DE REDESPACHO

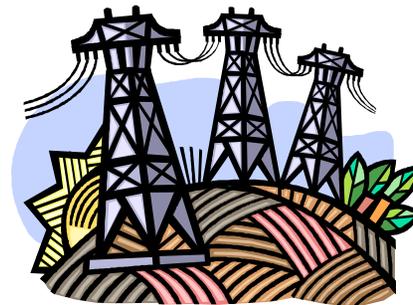
Redespacho para una TIE de Exportación

◆ Cambios Topológicos.

Cambios topológicos del SIN colombiano que afecten por razones de calidad, seguridad y confiabilidad en la prestación del servicio, la capacidad de exportación

◆ Indisponibilidad de Recursos de Generación.

Cuando el sistema Colombiano presente indisponibilidad de recursos de generación, tal que su balance entre demanda y generación, le impida cumplir con el programa de exportación definido.



CAUSAS DE REDESPACHO

Redespacho para una TIE de Exportación

◆ Variación en el Precio Nodal de Oferta para Exportación.

Cuando por indisponibilidad de recursos de generación, por intervención de Embalses, o cambios topológicos que se presenten en el SIN Colombiano, varíe el Precio Marginal en el Nodo Frontera de Redespacho del mercado Colombiano, situación que será informada al país importador, con el fin de que su operador decida el redespacho respectivo.

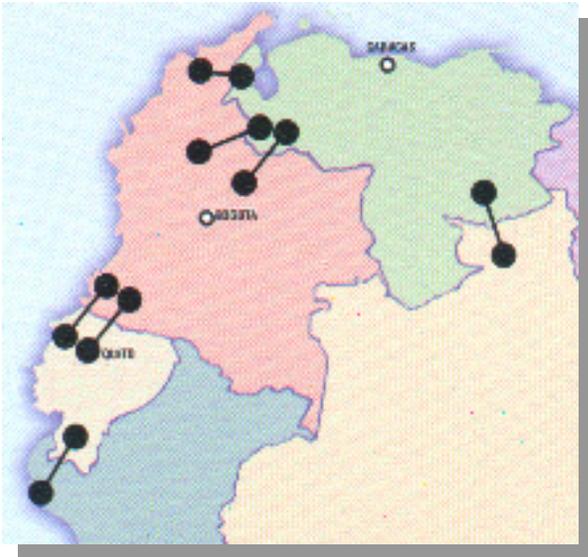
◆ Indisponibilidad Parcial o Total del Enlace Internacional.

Cuando se informe al CND de la Indisponibilidad parcial o total del Enlace Internacional.



CAUSAS DE REDESPACHO

Redespacho para una TIE de Exportación



◆ Incumplimiento Comercial Reportado por el ASIC.

Cuando el ASIC informe de esta causal, se procederá a realizar el Redespacho, llevando la exportación a cero MWh (0 MWh), durante los períodos restantes del día de despacho.

CAUSAS DE REDESPACHO

• Redespacho para una TIE de Importación

◆ Cambios Topológicos.

Cambios topológicos del SIN Colombiano que afecten por razones de calidad, seguridad y confiabilidad en la prestación del servicio, la capacidad de importación.

◆ Variación en el Precio Nodal de Oferta para Exportación del país exportador.

Cuando por cambios topológicos o indisponibilidad de recursos de generación en el país exportador, se informe al CENTRO NACIONAL DE DESPACHO -CND- de un incremento en el precio de Oferta Nodal para Exportación del mercado exportador, el CENTRO NACIONAL DE DESPACHO -CND- procederá a solicitar el redespacho respectivo.

CAUSAS DE REDESPACHO

•Redespacho para una TIE de Importación

- ◆Indisponibilidad Parcial o total del enlace internacional.

Cuando se informe al CND de la Indisponibilidad parcial o total del Enlace Internacional.



CAUSAS DE REDESPACHO

- Indisponibilidad total de una unidad.
- Aumento en la disponibilidad declarada por un agente generador por solicitud del CND.
- Cambios topológicos que impliquen cambios en los límites de transferencias de las áreas operativas.
- Estado de emergencia del Sistema de Transporte de gas.
- Redespacho a las TIE (Topología, Precios, Generación, Incumplimiento comercial)
- Pruebas de disponibilidad

PRUEBAS DE DISPONIBILIDAD

Se programa el recurso durante 4 periodos consecutivos en el despacho, teniendo en cuenta características técnicas y condiciones de seguridad y confiabilidad.

PRUEBAS DE DISPONIBILIDAD

- Los recursos no son autorizados a desviarse durante la prueba.
- Pueden cubrir seguridad.
- No se les programa AGC.
- Con el objeto de preservar la seguridad y confiabilidad del SIN, el CND puede solicitar modificación de la generación del recurso en pruebas. Este será el valor de referencia para el cumplimiento de la misma.



PRUEBAS DE DISPONIBILIDAD

- Si la prueba no es satisfactoria el agente puede solicitar que se repita durante el mismo día o durante los 3 días siguientes.
- La prueba debe ser declarada ente el CND como satisfactoria por el agente en la hora siguiente a la finalización. SI NO SE REALIZA ESTA DECLARACIÓN LA PRUEBA SE CONSIDERA NO EXITOSA.

PRUEBAS DE DISPONIBILIDAD

NUEVAS CAUSALES DE REDESPACHO:

- Programación de pruebas de disponibilidad.
- Cancelación, terminación anticipada y modificaciones de los valores originales programados para la prueba de disponibilidad según lo requiera el CND, con el objeto de mantener la seguridad y confiabilidad del SIN.
- Solicitud de redespacho efectuada por el agente que represente la cadena, planta y/o unidad bajo prueba de disponibilidad, debido al incumplimiento de la misma.
- Terminación anticipada de la prueba de disponibilidad por parte del generador.



PRUEBAS DE DISPONIBILIDAD

Si el agente solicita redespacho por indisponibilidad total en uno o más periodos de la prueba, se procede a la cancelación de la prueba y se entiende que esta fue NO exitosa.

REDESPACHO

•Informe diario del Redespacho

dd-mes-aaaa

HORA 14

CORELCA :INDISPONIBLE T/GUAJIRA 1.
MINIMA GENERACION DE T/GUAJIRA 2 80 MW POR
SEGURIDAD SUB-AREA G.C.M.

TERMOFLORES :POR CANCELACION DE MANTENIMIENTO FLORES-OASIS
SE LIBERA GENERACION DE FLORES 1.

REGULACION :SUBE GUATAPE.
BAJAN TEBSA Y GUAVIO

NOTAS :-POR DOBLE CONTINGENCIA GUAVIO-CIRCO SE
MODIFICA EL LIMITE DE EXPORTACION SUB AREA
CHIVOR A 1800 MW.
-POR LIMITE DE IMPORTACION AREA CARIBE SUBE
FLORES 1.
-POR SOLICITUD DE CENACE SE REDESPACHAN LAS
INTERCONEXIONES COLOMBIA-ECUADOR ASÍ:
POR 138 KV PASA A 30 MW
POR 230 KV PASA A 55 MW



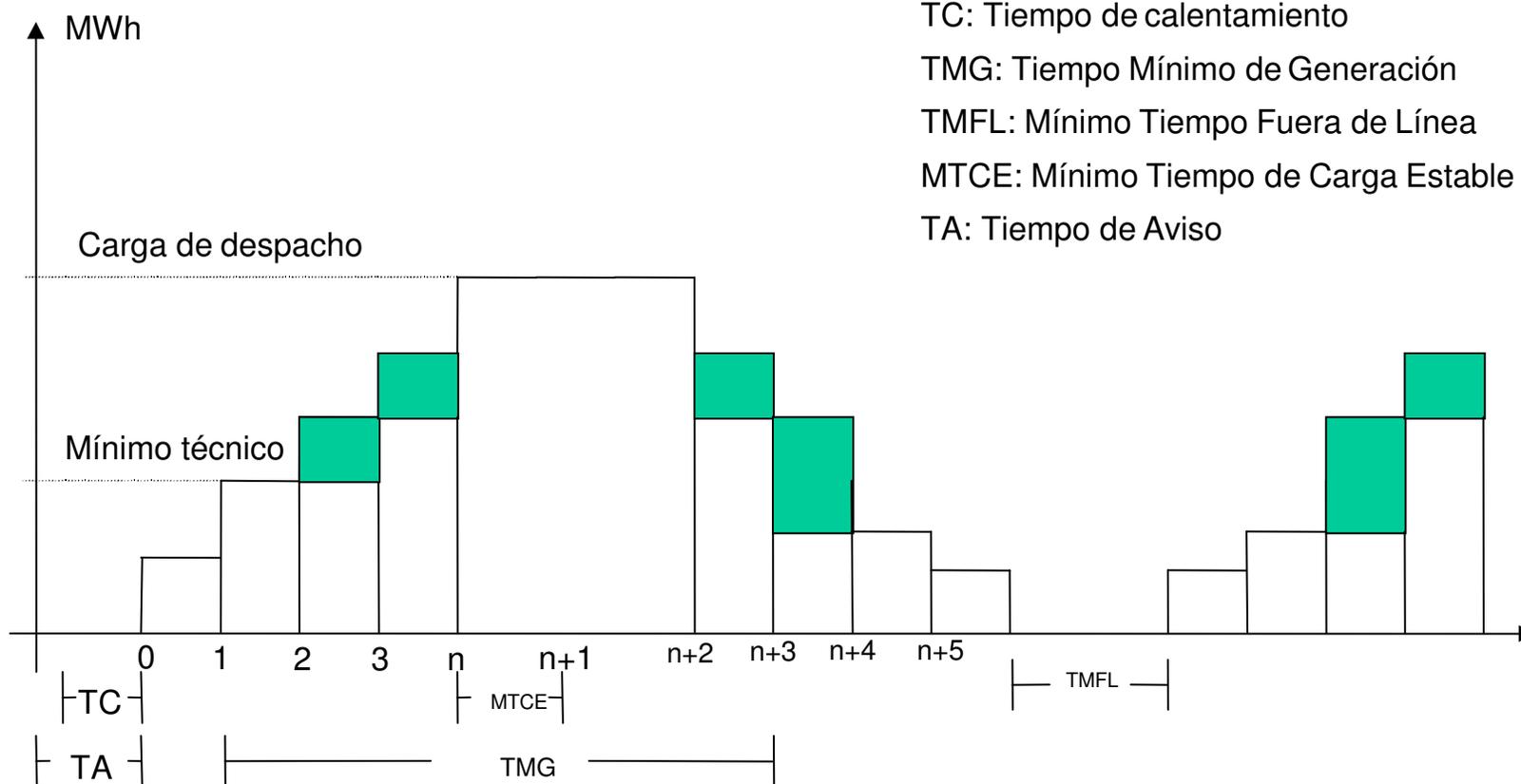
REDESPACHO



- **Rampas**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PLANTAS TERMICAS

Acuerdo CNO 277



CARACTERISTICAS TECNICAS PLANTAS TERMICAS

Resolución CREG 009 de 2003

ARTÍCULO 2o. Declaración de rampas de aumento y disminución para recursos de generación térmica. Todos los generadores térmicos deberán declarar al Centro Nacional de Despacho –CND- las rampas de aumento y disminución para cada uno de sus recursos de generación ajustándose al siguiente modelo lineal:

$$a*P_i(t) - b*P_i(t-1) \leq UR_i;$$

$$c*P_i(t-1) - d*P_i(t) \leq DR_i;$$

donde:

UR: Rampa de aumento.

DR: Rampa de disminución.

$P_i(t)$: Energía (MWh) despachada para la planta i en el período t .

$P_i(t-1)$: Energía (MWh) despachada para la planta i en el período $t-1$.



CARACTERISTICAS TECNICAS PLANTAS TERMICAS

Acuerdo CNO 270

Modelo 1

Este modelo utiliza un valor numérico de 1 para los parámetros a, b, c y d ($a = b = c = d = 1$) del modelo lineal establecido en la Resolución CREG 009 de 2003. Podrá ser utilizado para declarar las rampas de aumento desde un valor de cero (0) MWh hasta el mínimo técnico, y de disminución desde el mínimo técnico hasta cero (0) MWh. No podrá aplicarse para valores mayores que el mínimo técnico del recurso.



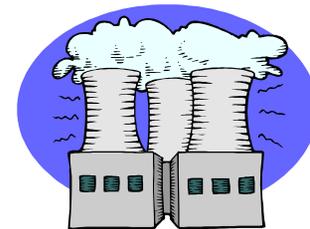
CARACTERISTICAS TECNICAS PLANTAS TERMICAS

•Acuerdo CNO 270

Modelo 2

Este modelo utiliza un valor numérico de 1 para los parámetros a, b, c y d ($a = b = c = d = 1$) del modelo lineal establecido en la Resolución CREG 009 de 2003. Podrá ser utilizado para declarar la velocidad de toma de carga y descarga de un período a otro en MWh; es decir, la máxima variación en MWh que puede presentar el recurso para pasar de un programa de $P(t-1)$ MWh a $P(t)$ MWh.

Podrá ser utilizado para intervalos de valores de $P(t-1)$, en el rango que va desde 0 MWh hasta la Capacidad Efectiva Neta del recurso, siempre y cuando los valores de UR y DR permitan que la planta sea despachada en valores que van desde el mínimo técnico hasta la capacidad efectiva neta.



CARACTERISTICAS TECNICAS PLANTAS TERMICAS

Acuerdo CNO 270



Modelo 3

Este modelo utiliza valores numéricos diferentes a 1 para los parámetros a , b , c y d . En este caso, se halla un único conjunto de valores para a , b y UR , de tal manera que sea válido para representar las variaciones máximas de generación en energía, de un período al siguiente, en el rango desde el mínimo técnico y la capacidad efectiva neta del recurso. Así mismo, un único conjunto de valores para c , d y DR , de tal manera que sea válido para representar las variaciones máximas de generación en energía, de un período al siguiente, en el rango desde la capacidad efectiva del recurso y el mínimo técnico.

CARACTERISTICAS TECNICAS PLANTAS TERMICAS

Acuerdo CNO 270

Para corregir resultados en el despacho con la aplicación del Modelo 2 mostrado en el Anexo 1, para el caso de los denominados despachos “Alternativos” y obtener despachos técnicamente factibles, los agentes que modelen los cambios de generación de sus unidades con el Modelo 2, podrán declarar valores UR' y DR' , calculados con base en las características técnicas de ratas de toma de carga y descarga (MW/minuto) los cuales serán aplicados por el Centro Nacional de Despacho cuando se presenten este tipo de despachos alternativos.



MODELO LINEAL DE RAMPAS UR, DR, UR', DR'

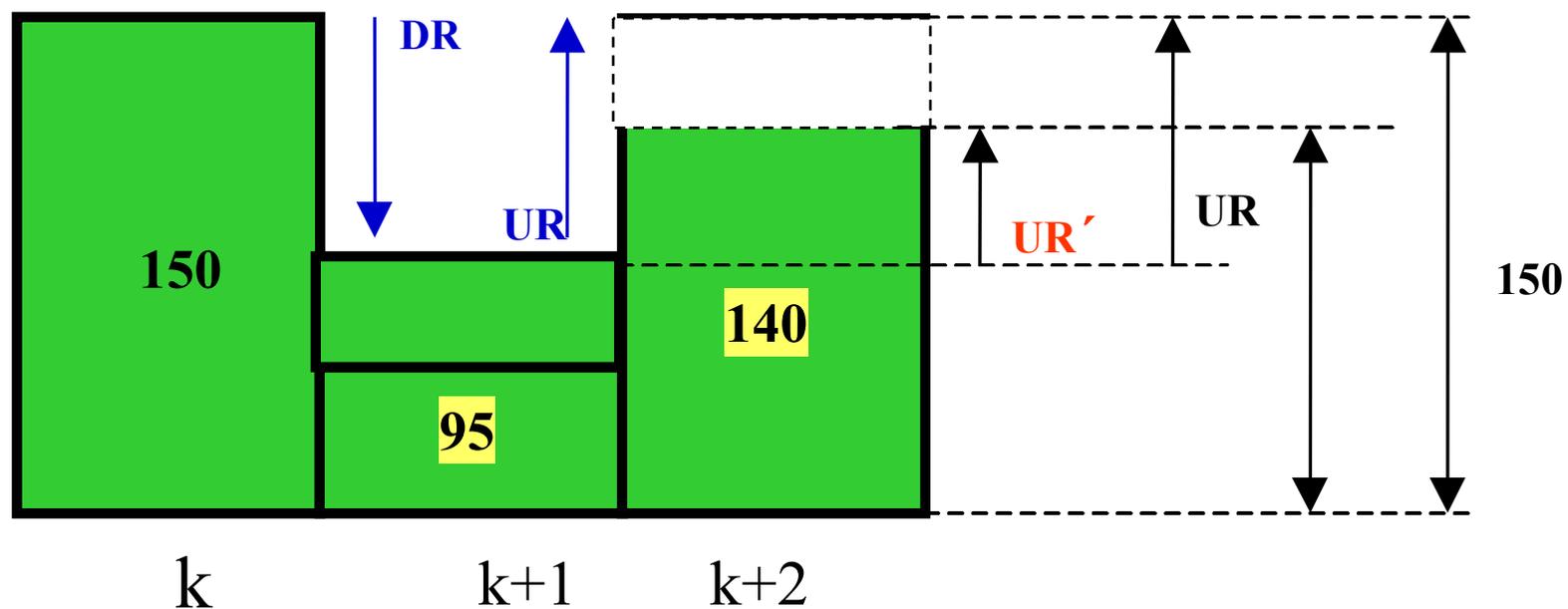
Acuerdo CNO 270

UR=55

DR=55

UR'=45

DR'=45



CARACTERISTICAS TECNICAS

Mínimo Técnico (MW): 35										
Rango de disponibilidad		Configuración								
Mínimo	Máximo									
0	68	Número: 1 Descripción: Turbina a vapor carboeléctrica Combustible: Carbón								
Modelo 1	Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)			Bloque de despachos > MT a Cero			
	Frío	Tibio	Caliente							
	UR1	15	15	15	DR1	9				
	UR2				DR2					
	UR3				DR3					
	UR4				DR4					
	UR5				DR5					
Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque									
Frío	T >=150 horas									
Tibio	32 <= T < 150 horas									
Caliente	T <= 32 horas									
Modelo 2	Segmento UR (MWh)				Segmento DR (MWh)					
	Mínimo	Máximo	UR	UR'	Mínimo	Máximo	DR	DR'		
	UR1	15	68	20		DR1	68	35	33	
	UR2					DR2				
	UR3					DR3				
	UR4					DR4				
UR5					DR5					
Modelo 3	Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)						
	a	b	UR	c	d	DR				

CARACTERISTICAS TECNICAS

Mínimo Técnico (MW): 68									
Rango de disponibilidad		Configuración							
Mínimo	Máximo								
68	80	Número: 3 Descripción: Turbina a vapor simple Combustible: Carbón							
Modelo 1	Bloques UR (MWh)				Bloques DR (MWh)				
	Frío	Tibio	Caliente			Bloque de despachos > MT a Cero			
	UR1	16	31	35	DR1	55			
	UR2	29	29	33	DR2	13			
	UR3	23	8		DR3				
	UR4				DR4				
	UR5				DR5				
	Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque							
	Frío	Mayor de 48 horas							
	Tibio	Mayor de 16 y menor o igual a 48 horas							
	Caliente	Menor o igual a 16 horas							
Modelo 2	Segmento UR (MWh)				Segmento DR (MWh)				
	Mínimo	Máximo	UR	UR'	Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1	68	80	12	DR1	80	68	12	
	UR2				DR2				
	UR3				DR3				
	UR4				DR4				
UR5				DR5					
Modelo 3	Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)					
	a	b	UR	c	d	DR			

CARACTERISTICAS TECNICAS

Planta: PAIPA 4										
Mínimo Técnico (MW): 50										
Rango de disponibilidad		Configuración								
Mínimo	Máximo	Número: 1 Descripción: Turbina de vapor Combustible: Carbón								
Modelo 1	Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)			Bloque de despachos > MT a Cero			
		Frío	Tibio	Caliente						
	UR1	3	7	7	DR1	24				
	UR2	16	33	33	DR2					
	UR3	21			DR3					
	UR4				DR4					
	UR5				DR5					
	Arranque	Intervalos de tiempo fuera de línea para determinar tipo de arranque								
	Frío	T >= 150 horas								
	Tibio	8 <= T < 150 horas								
	Caliente	T < 8 horas								
Modelo 2	Segmento UR (MWh)				Segmento DR (MWh)					
		Mínimo	Máximo	UR	UR'	Mínimo	Máximo	DR	DR'	
	UR1					DR1				
	UR2					DR2				
	UR3					DR3				
	UR4					DR4				
UR5					DR5					
Modelo 3	Bloques UR (MWh)			Bloques DR (MWh)						
		a	b	UR		c	d	DR		
		1	0.82	51.2		1.11	1	29.2		

	Periodos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PAIPA4	Desp	0	0	7	40	84	120	150	150	150	150	150	150	150	150	141	137	123	107
	Max.		0	0	56.9	84	120	150	174	174	174	174	174	155	174	174	167	164	152
	Min.		0	0	-21.4	15.2	64	104	137	137	137	137	137	137	137	137	127	123	107

Sesión de Preguntas



GRACIAS



DE GERENTE A SUPERVISOR;

Por orden del director general, el viernes a las 17 horas, el cometa Halley va a aparecer sobre la fábrica. Si llegara a llover, por favor reúna a los funcionarios, todos con casco de seguridad para proteger los ojos desnudos, y diríjalos al comedor, donde el raro fenómeno científico tendrá lugar, lo que sucede cada 78 años.



DE SUPERVISOR A JEFE DE PRODUCCIÓN;

Por invitación de nuestro director general, presenciaremos al científico Halley, de 78 años, que va a aparecer desnudo en el comedor de la fabrica, usando casco; también se va a presentar un video sobre el problema de la lluvia en la seguridad. El director llevará la demostración al patio de la fábrica.



DE JEFE DE PRODUCCION A JEFE DE PLANTA;

El viernes a las 17.00 horas, el director, por primera vez en 78 años, va a aparecer desnudo en el comedor de la fábrica, para filmar a Halley, el famoso científico y su equipo. Todos deben presentarse con casco, pues se va a presentar un show sobre la seguridad en la lluvia. El director llevará la banda para el patio de la fábrica.



DE JEFE DE PLANTA A CAPATAZ;

Todos desnudos, sin excepción, deben presentarse al personal de seguridad en el patio de la fábrica el próximo viernes a las 17.00 horas pues el jefe y el sr. Halley, famoso guitarrista y su banda, estarán ahí para mostrar el raro film "bailando en la lluvia". Si empezara a llover, nos vamos al comedor usando casco. El show será ahí y ocurre una vez cada 78 años.



DE CAPATAZ A TODOS LOS OPERARIOS;

El viernes a las 17.00 horas el director va a festejar sus 78 años y va a dar una festichola en el comedor. Se va a presentar Bill Halley y sus cometas. Todos deben estar desnudos y de casco, porque la banda es muy loca y la música se va a escuchar hasta el patio aunque llueva a cantaros.



El teléfono roto



PARADIGMAS SOBRE LA COMUNICACIÓN

Siempre, en toda organización hay un problema de comunicaciones. Se asocia la comunicación con medios. Todo el mundo sabe y opina sobre el tema. En todo momento hace falta más comunicación. Los problemas de comunicación son de los comunicadores.



COMUNICACIÓN

Comunicar es poner en común.
La comunicación es una facultad de
toda persona, mediante la cual
logramos lo que nos proponemos de
los demás.



UNA HISTORIA DE MALENTENDIDOS

En nuestro lenguaje transmitir lo ambiguo parece ser lo esencial, particularmente en lo que es importante.



UNA HISTORIA DE MALENTENDIDOS

Las intenciones marcan el significado
de las cosas.

Una leve variación en una palabra o en
el orden de ellas dice algo muy distinto.

UNA HISTORIA DE MALENTENDIDOS

La comunicación es fruto de una interacción entre un estímulo y una respuesta. Pero para lograr efectividad, debe contar con un código, conocido por emisor y perceptor, y encargado de aportar significado.

UNA HISTORIA DE MALENTENDIDOS

Los hombres y sus organizaciones han creado jergas particulares, ritos y ceremoniales que se manifiestan mediante usos alienados del lenguaje.



UNA HISTORIA DE MALENTENDIDOS

“Es a causa del malentendido por lo que todo el mundo se pone de acuerdo. Ya que si, por desgracia, nos comprendiéramos nunca podríamos ponernos de acuerdo”.

HENRY BERGSON



COMUNICACIÓN vs. INFORMACIÓN

Informar es ofrecer mensajes mediatizados en una sola vía, con pocas probabilidades de recibir una respuesta por parte del perceptor.



¿UN ASUNTO TÉCNICO ?

Generalmente la comunicación se aborda desde su dimensión técnica. Los procesos se han quedado más en lo informativo que en lo formativo, desconociendo de paso que los problemas son más humanos que técnicos.

UNA COMUNICACIÓN ASERTIVA

No compromete a la organización con aquello que no está en capacidad de cumplir.

No pretende manipular.

Acepta que emisor y perceptor están en igual plano de derechos y deberes.



CONDUCTAS COMUNICATIVAS CRÍTICAS

Laconismo

Locuacidad

Retención voluntaria de información

Retención involuntaria

Exclusivismos



CONDUCTAS COMUNICATIVAS CRÍTICAS

Inoportunidad
Brusquedad
Negativismo
Infidencias
No saber recibir

CONDUCTAS COMUNICATIVAS CRÍTICAS

EL RUMOR

Versión o explicación que no ha sido verificada, que circula de boca en boca y que se refiere a un objeto, un acontecimiento o un asunto de interés público.

UNA CORRECTA ACTITUD COMUNICATIVA

Identificar qué debe comunicar, para qué, a quién, cómo, dónde, cuándo, verificar.



COMUNICACIÓN ORAL A DISTANCIA

Cuando contesto una llamada telefónica o de radio, pongo en juego mi imagen, la de mi empresa y la calidad de sus servicios.



COMUNICACIÓN ORAL A DISTANCIA

RECOMENDACIONES

Identifíquese.

Agradezca la llamada.

Procure llamar a la persona por su nombre.



COMUNICACIÓN ORAL A DISTANCIA

Tenga siempre como apoyo una libreta,
un lápiz y un listado con direcciones.

Escuche atentamente.

Dígale a su cliente que hará por él.



COMUNICACIÓN ORAL A DISTANCIA

Hable a una velocidad normal.
No coma mientras esté hablando.
Aborde en primer lugar los problemas
generales y luego los particulares.

COMUNICACIÓN ORAL A DISTANCIA

Si se va a alejar del aparato, avise.
No de la sensación de estar afanado.

Asegúrese de que su interlocutor
entendió.

Sea entusiasta, afectivo y cortés.





Avión DHL y Tupolev Ruso

1. Los dos aviones vuelan a 36.000 pies de altura, uno de ellos es de DHL carguero con 2 tripulantes y el otro es un Tupolev Ruso con 60 pasajeros, 45 de ellos niños rusos y 7 tripulantes, ambos aviones sobrevuelan los cielos de Suiza y Alemania.
2. El controlador aéreo Peter Nielsen es el encargado de todo el tráfico aéreo en Suiza en ese turno y no cuenta con todas las herramientas necesarias. Su comunicación con las otras torres fue cortada por mantenimientos y sólo se podía comunicar con los aviones.
3. Su atención se centro en un avión que debía ser entregado a otro controlador para su aterrizaje, por lo que no contaba con línea telefónica debió seguir con él para ayudarlo a aterrizar.
4. Mientras hacía esto no se enteró de la convergencia de ambos aviones hacia el mismo lugar.
5. El radar del avión de DHL le alerta al piloto que debe descender por la proximidad de otro avión y este lo hace sin informar al controlador aéreo.
6. El controlador aéreo se da cuenta de la proximidad de los aviones y llama al Tupolev para que descienda y evite el choque, asumiendo que el otro avión mantiene su curso.
7. Ambos aviones descienden provocando una colisión en los cielos de Alemania.





Avianca – Vuelo 052 Año 1990

1. El vuelo 052 salió el 25 de enero de 1990, desde Bogotá hacia Nueva York haciendo escala en Medellín.
2. Cargó el combustible suficiente para el trayecto más una hora adicional.
3. Llega a Nueva York, la neblina retrasa los aterrizajes y el boeing es puesto en una lista de espera.
4. Pasaron 77 minutos sobrevolando Nueva York, agotando sus reservas de combustible hasta que recibieron tardíamente el permiso para aterrizar, pero no se dieron mas indicaciones.
5. Cuando disminuyeron su altitud a 500 pies no se les informó los fuertes vientos y la neblina espesa que cubría la pista y el intento de aterrizaje fue fallido.
6. Cuando ascendieron otro controlador aéreo los tomó desconociendo su crítica situación de combustible, desviándolos a un aeropuerto distante.
7. El copiloto no declaró alerta de emergencia por combustible claramente al nuevo controlador aéreo, sino hasta que ya fue muy tarde y no se podía hacer nada.
8. El avión cae a 24 kilómetros del aeropuerto sin una gota de combustible en sus tanques.
9. Perdieron la vida la tripulación y 73 pasajeros, quedaron 85 sobrevivientes.
10. Luego de largos litigios los controladores fueron exonerados por mala comunicación del copiloto.



UN FINAL CATASTRÓFICO



LOS EXPERTOS EN MERCADOS



■ filial de isa

PROTOCOLO OPERATIVO CND



OBJETIVO

Cumplir con los procedimientos necesarios para asegurar una información rápida, concreta y oportuna.



COMUNICACIONES OPERATIVAS

Las comunicaciones juegan un papel muy importante dentro de la prestación del servicio en el Centro Nacional de Despacho (CND)

Es necesario establecer las condiciones para una fluida, clara, coordinada y oportuna comunicación entre el personal del CND, sus clientes y personas en general.



COMUNICACIONES ESCRITAS

La comunicación escrita entre el CND, los agentes y público en general, son realizadas a través de fax, carta o correo electrónico. Es importante verificar que tanto las comunicaciones de salida como de entrada sean legibles, concretas y oportunas.

COMUNICACIONES ESCRITAS

Las comunicaciones VÍA FAX son más ágiles pero pueden presentar problemas como:

- El remitente no utiliza cubierta de fax para la identificación de la hora, remitente y destinatario, número de hojas, etc.
- No se reciben la totalidad de las hojas
- No se lee claramente el contenido de la comunicación
- La comunicación está cortada, defectuosa o incompleta

Es importante verificar la correcta transmisión y/o recepción de las comunicaciones vía fax, ya que muchas de ellas tienen importantes efectos operativos y comerciales.



COMUNICACIONES ESCRITAS

Aunque el CORREO ELECTRÓNICO es una vía rápida y fácil para el envío y recepción de información, pueden presentarse problemas como:

- El servidor de envío o recepción está lento o acumula información
- El equipo de comunicaciones tiene problemas
- La dirección de correo electrónico es incorrecta
- El software para recepción o transmisión es inadecuado
- El destinatario no consulta el correo electrónico con frecuencia

Dados estos problemas, es importante que cuando se reciba una comunicación por este medio, se confirme la recepción mediante un correo de reconocimiento y se exija de los agentes este tipo de confirmación.



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1. La comunicación vía telefónica es el medio más directo para establecer una comunicación rápida y personalizada. El Emisor envía un mensaje y el Receptor espera la recepción de ese mensaje.
2. En el proceso de transmisión del mensaje, el Emisor debe especificar cuál es y a quién va dirigido el mensaje, mientras tanto el Receptor debe estar atento al mensaje.
3. Dada la importancia que reviste la comunicación, es necesario establecer procedimientos que aseguren una información rápida, concreta y oportuna.
4. Un error en las comunicaciones operativas provocaría un perjuicio en la operación del Sistema Interconectado Nacional, por esto debe tener un tratamiento especial.

COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

En la comunicación vía teléfono, se debe especificar cuál es el proceso fuente y cuál es el proceso destino. En términos de pasos sería:

Emisor: Envía un *mensaje* al proceso P (P es el proceso destino).

Receptor: Espera la recepción de un *mensaje* por parte del proceso Q (Q es el proceso fuente).

Aclarando el concepto, el Receptor puede esperar de un proceso cualquiera, un *mensaje*, pero el Emisor sí debe especificar a quién va dirigido y cuál es el *mensaje*.

Tomando en cuenta lo anterior, se describe que en la comunicación vía teléfono, ambas partes (emisor – receptor) deben estar atentas al *mensaje*.



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

La Resolución CREG 083 de 1999 establece algunas reformas de la Resolución CREG 025 de 1995 sobre maniobras de los Activos de Uso del STN.

Dentro de los cambios, está el numeral 5.3 que corresponde a las comunicaciones con los diferentes Agentes del Sector Eléctrico.



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1.El Numeral 5.3 de la Resolución 025 del 95 fue modificado así:

2.“Las maniobras en Activos de Uso del STN y Conexión al STN, en Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior, son coordinadas por el CND mediante las instrucciones a las empresas que prestan los servicios correspondientes en forma directa.

3.El Centro Nacional de Despacho -CND- coordina a través de los Operadores de Red las maniobras en los equipos de los STRs y/o SDL´s, cuando estas afectan los límites de intercambio de Áreas Operativas o implican variaciones de generación en plantas y/o unidades centralmente despachadas.

4.El CND coordina en forma directa con las empresas generadoras, la entrada y salida de operación de las plantas y/o unidades de generación despachadas centralmente.

5.El CND coordina la operación y mantenimiento de las Interconexiones Internacionales, según los acuerdos establecidos para tal efecto.

6.Cualquier comunicación entre el personal del CND, y los demás agentes del SIN debe contener, en forma explícita, la siguiente información: el nombre de la persona que emite la comunicación, la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas, la instrucción operativa, la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma. La persona que recibe la instrucción repetirá la misma para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente. Toda información operativa se emitirá a través de teléfono con grabación permanente y deberá quedar una constancia escrita.”



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1. Cualquier comunicación entre el personal del CND, y los demás agentes del SIN debe contener, en forma explícita, la siguiente información: *el nombre de la persona que emite la comunicación*, la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas, la instrucción operativa, la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma. La persona que recibe la instrucción repetirá la misma para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente. Toda información operativa se emitirá a través de teléfono con grabación permanente y deberá quedar una constancia escrita.”

1. el nombre de la persona que emite la comunicación



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1. Cualquier comunicación entre el personal del CND, y los demás agentes del SIN debe contener, en forma explícita, la siguiente información: el nombre de la persona que emite la comunicación, la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas, la instrucción operativa, la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma. La persona que recibe la instrucción repetirá la misma para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente. Toda información operativa se emitirá a través de teléfono con grabación permanente y deberá quedar una constancia escrita.”

1. el nombre de la persona que emite la comunicación

2. la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas,



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1. Cualquier comunicación entre el personal del CND, y los demás agentes del SIN debe contener, en forma explícita, la siguiente información: el nombre de la persona que emite la comunicación, la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas, la instrucción operativa, la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma. La persona que recibe la instrucción repetirá la misma para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente. Toda información operativa se emitirá a través de teléfono con grabación permanente y deberá quedar una constancia escrita.”

- 1. el nombre de la persona que emite la comunicación**
- 2. la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas,**
- 3. la instrucción operativa**



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1. Cualquier comunicación entre el personal del CND, y los demás agentes del SIN debe contener, en forma explícita, la siguiente información: el nombre de la persona que emite la comunicación, la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas, la instrucción operativa, la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma. La persona que recibe la instrucción repetirá la misma para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente. Toda información operativa se emitirá a través de teléfono con grabación permanente y deberá quedar una constancia escrita.”

- 1. el nombre de la persona que emite la comunicación**
- 2. la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas,**
- 3. la instrucción operativa**
- 4. la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma**

COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1. Cualquier comunicación entre el personal del CND, y los demás agentes del SIN debe contener, en forma explícita, la siguiente información: el nombre de la persona que emite la comunicación, la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas, la instrucción operativa, la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma. La persona que recibe la instrucción repetirá la misma para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente. Toda información operativa se emitirá a través de teléfono con grabación permanente y deberá quedar una constancia escrita.”

- 1. el nombre de la persona que emite la comunicación**
- 2. la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas,**
- 3. la instrucción operativa**
- 4. la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma**
- 5. la persona que recibe la instrucción repetirá la misma**



COMUNICACIONES TELEFÓNICAS OPERATIVAS

1. Cualquier comunicación entre el personal del CND, y los demás agentes del SIN debe contener, en forma explícita, la siguiente información: el nombre de la persona que emite la comunicación, la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas, la instrucción operativa, la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma. La persona que recibe la instrucción repetirá la misma para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente. Toda información operativa se emitirá a través de teléfono con grabación permanente y deberá quedar una constancia escrita.”

- 1. el nombre de la persona que emite la comunicación**
- 2. la identificación del equipo al cual se le va a modificar alguna de sus condiciones operativas,**
- 3. la instrucción operativa**
- 4. la hora en la cual se imparte la instrucción y la hora en la cual se debe ejecutar la misma**
- 5. la persona que recibe la instrucción repetirá la misma**
- 6. para asegurar a quien la emitió que ella fue entendida claramente.**

COMUNICACIONES OPERATIVAS

1. Es menester que todo el personal tenga muy claro como se deben realizar las comunicaciones operativas, para no incurrir en errores que provocarían perjuicio para la correcta operación del Sistema Interconectado Nacional.

2. Se define como comunicaciones operativas a todas aquellas comunicaciones relacionadas con instrucciones, informaciones, eventos, maniobras y en general, toda la coordinación y dirección de la operación del Sistema Interconectado Nacional.

3. Por su naturaleza, las comunicaciones operativas son de importancia nacional e internacional y tienen un tratamiento especial.

COMUNICACIONES OPERATIVAS

Se considera como *Sistema de Comunicaciones Operativo* a los siguientes equipos:

1. Canales y terminales operativos.
2. Radios de comunicaciones instalados en sitios operativos.
3. Canales de transmisión de datos telegráficos y de teleprotección.
4. Canales de servicio.
5. Redtel.

COMUNICACIONES OPERATIVAS

En el sistema de comunicaciones operativo, queda absolutamente prohibido:

1. La utilización del sistema con fines ajenos a la operación, salvo casos de extrema urgencia, siempre y cuando no existan otros medios disponibles.
2. La utilización del sistema por personas ajenas a la operación.
3. El uso de sobrenombres o apodos.
4. El uso de lenguaje impropio con palabras obscenas y/o de excesiva confianza.
5. El uso de comentarios mal intencionados o bromas.
6. Conferencias de índole privado.
7. Uso indebido para crear interferencias.

COMUNICACIONES OPERATIVAS

Durante las comunicaciones operativas debe tenerse en cuenta las siguientes normas:

1. Uso de protocolo de comunicaciones.
2. Responsabilidad y seriedad en el manejo de los equipos.
3. Informar cualquier anomalía que se detecte en el equipo al personal disponible.
4. Estar atento y responder las llamadas rápidamente (máximo 3 repiques).
5. Evitar que personas no autorizadas hagan uso de los equipos.
6. Respetar las comunicaciones establecidas.

COMUNICACIONES OPERATIVAS

Durante la realización de maniobras en el Sistema Interconectado Nacional, deben tenerse en cuenta las siguientes normas:

1. Identificación de la persona y sitio donde contesta la llamada.
2. Identificar y ubicar, con plena certeza, el equipo a maniobrar.
3. Verificar las condiciones en que se encuentra el equipo a maniobrar.
4. Planificar las maniobra a realizar.
5. Medir claramente las implicaciones de las maniobras a realizar.
6. Protocolo de comunicaciones durante maniobras.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Para una comunicación precisa y oportuna debe seguirse estrictamente el siguiente protocolo de comunicaciones:

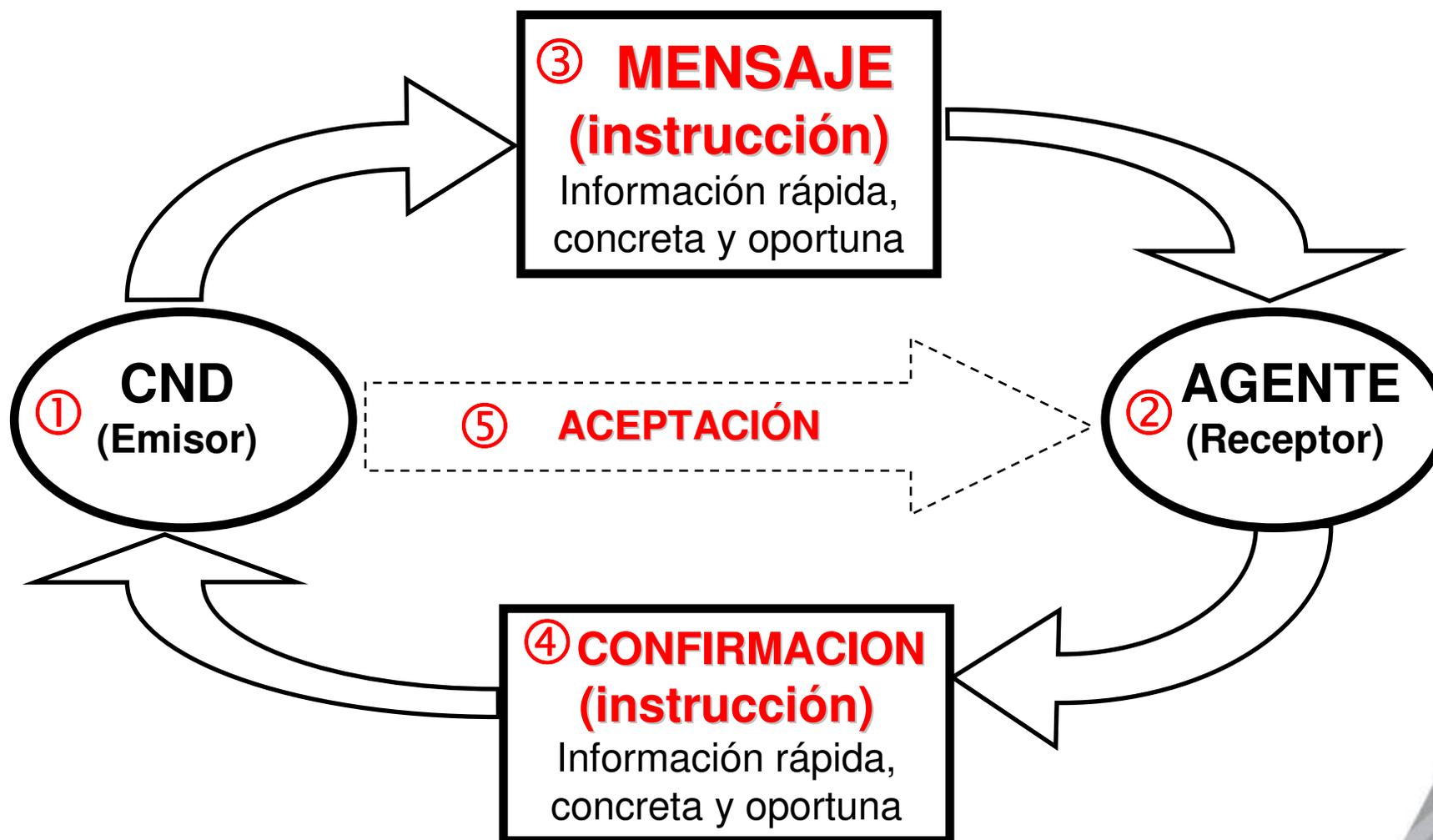
1. ① **ORIGEN:** Nombre y empresa
2. ② **DESTINO:** Nombre y empresa
3. ③ **ORIGEN:** identificación del Equipo al cual se le va modificar alguna de sus condiciones operativas e instrucción (la instrucción tiene hora)
4. ④ **DESTINO:** Confirmación de la instrucción
5. ⑤ **ORIGEN:** Aceptación ó Repetición de Instrucción.

La confirmación y aceptación de los mensajes transmitidos es de vital importancia ya que en el desarrollo de la comunicación pueden presentarse fallas, interrupciones o distorsión en los mensajes.

Generalmente, las conversaciones de las comunicaciones operativas se almacenan en medio magnético permitiendo realizar la trazabilidad de dichas comunicaciones para fines de auditoría y control. Este registro, hace necesario que las comunicaciones sean cortas y concretas.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

JERGA:

Conjunto de expresiones especiales y particulares de una profesión

Recordemos:

kV: kilovoltios

MW: Megavatios

MVars: Megavares

Conectar o Desconectar

Consignación

Subir o bajar

Cerrar o abrir



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

Origen: Pedro Pérez de XM

Destino: José Mejía de EEB

Origen: Siendo las 17:29 horas le doy instrucción para conectar condensador 1 subestación Belén.

Destino: Siendo las 17:29 horas le entiendo conectar condensador 1 subestación Belén.

Origen: Correcto

Destino: Hasta luego

Origen: Chao



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

Origen: Pedro Pérez de XM

Destino: José Mejía de Guavio

Origen: Le informo que el redespacho para el período 22, es 1200 MW

Destino: Le entiendo que el redespacho para el período 22 es de 1200 MW

Origen: Correcto



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

Origen: Pedro Pérez de XM

Destino: José Mejía de Zipa

Origen: Hola José, le informo que para el período 9 de mañana 7 de agosto el redespacho para Zipa 5 es de 8 MW, entonces inicie proceso de arranque.

Destino: Le entiendo que el redespacho para el período 9 de mañana 7 de agosto es de 8 MW, es decir, rampa de arranque en frío e inicio proceso de calentamiento.

Origen: Correcto



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

DESTINO: CSM, José Mejía le habla.

ORIGEN: Pedro Pérez de XM.

DESTINO: Como está Pedro.

ORIGEN: Bien José, como le ha ido a Ud.

DESTINO: Bien.

ORIGEN: Mira, una instrucción, siendo las 09:16 desconectar reactor 3 de San Bernardino

DESTINO: Listo, siendo las 09:16 desconectar reactor 3 de San Bernardino...

ORIGEN: Correcto...

DESTINO: Ya le confirmo la maniobra....

ORIGEN: Hasta luego.

DESTINO: Hasta luego.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

DESTINO: Alo.

ORIGEN: Hola José Mejía, como te ha ido.

DESTINO: Bien viejorro, como vas

ORIGEN: Bien José, llamo para pasarte un redespacho para Alban

DESTINO: Échelo...un momento yo busco lapicero. Cuanto es....

ORIGEN: Alban queda en el período 11 en 300 MW

DESTINO: Que fue lo que paso....

ORIGEN: Urrá está indisponible por restricción ambiental.

DESTINO: Como así...

ORIGEN: Urrá no puede verter más de 700 m³/s y le está entrando del orden de 800 m³/s y si sigue subiendo puede inundar a Tierra Alta, Montería y otras poblaciones abajo.

DESTINO: Calle esos ojos.

ORIGEN: Imagínate.

DESTINO: Bueno Pedro, entonces entiendo que Alban con 300 MW período 11.

ORIGEN: Correcto.

DESTINO: Chao.

ORIGEN: Chao.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

DESTINO: Alo EPSA.

ORIGEN: Hola José Mejía, habla Pedro Pérez de XM, como te ha ido.

DESTINO: Bien viejorro, como vas

ORIGEN: Bien José, llamo para pasarte un redespacho para Alban

DESTINO: Échelo...un momento yo busco lapicero. Cuanto es....

ORIGEN: Alban queda en el período 11 en 300 MW

DESTINO: Que fue lo que paso....

ORIGEN: Urrá está indisponible por restricción ambiental.

DESTINO: Como así...

ORIGEN: Urrá no puede verter más de 700 m³/s y le está entrando del orden de 800 m³/s y si sigue subiendo puede inundar a Tierra Alta, Montería y otras poblaciones abajo.

DESTINO: Calle esos ojos.

ORIGEN: Imagínate.

DESTINO: Bueno Pedro, entonces entiendo que Alban con 300 MW período 11.

ORIGEN: Correcto.

DESTINO: Chao.

ORIGEN: Chao.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

DESTINO: CSM, José Mejía le habla.

ORIGEN: Pedro Pérez de XM.

DESTINO: Como está Pedro.

ORIGEN: Bien José, como le ha ido a Ud.

DESTINO: Bien.

ORIGEN: Mira, una instrucción, siendo las 09:16 desconectar banco 3 de San Bernardino

DESTINO: Listo, siendo las 09:16 desconectar banco 3 de Jamondino...

ORIGEN: Incorrecto...le repito la instrucción...

ORIGEN: Siendo las 09:16 desconectar banco 3 de San Bernardino

DESTINO: Perfecto, siendo las 09:16 desconectar banco 3 de San Bernardino...

ORIGEN: Correcto...

DESTINO: Ya le confirmo la maniobra....

ORIGEN: Chao.

DESTINO: Chao.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

DESTINO: Betania, José Mejía le habla.

ORIGEN: Hola José, Pedro Pérez de XM.

ORIGEN: José, una instrucción, necesito que suba la tensión 3 kV por 115 kV para mejorar tensión en Neiva, entonces, siendo las 17:36 instrucción para mover tap's.

DESTINO: Listo, siendo las 17:36 mover tap's para subir 3 kV por baja...

ORIGEN: Correcto...

DESTINO: Ya le confirmo la maniobra....

ORIGEN: Chao.

DESTINO: Chao.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

DESTINO: CSM, José Mejía le habla.

ORIGEN: Hola José, Pedro Pérez de XM.

DESTINO: Como está Pedro.

ORIGEN: Bien José

ORIGEN: José, una instrucción, siendo las 05:46 desconectar reactores terciarios 1 y 3 subestación San Carlos

DESTINO: Listo, siendo las 05:46 desconectar reactores terciarios 1 y 3 de San Carlos...

ORIGEN: Correcto...

DESTINO: Ya le confirmo la maniobra....

ORIGEN: Chao.

DESTINO: Chao.



PROTOCOLO DE COMUNICACIONES

Un ejemplo:

ORIGEN: Pedro Pérez de XM

DESTINO: José Mejía de Chivor

ORIGEN: Le informo que el redespacho para el período 22, es 67 MW.

DESTINO: Le entiendo que el redespacho para el período 22 es de 77MW.

ORIGEN: Incorrecto... le repito la instrucción...

ORIGEN: Le informo que el redespacho para el período 22, es 67 MW, 67 MW.

DESTINO: Listo, le entiendo que el redespacho para el período 22 es de 67MW, 6 ...7

ORIGEN: Correcto

DESTINO: Hasta luego.

ORIGEN: Hasta luego.



LOS EXPERTOS EN MERCADOS



■ filial de isa

PROCEDIMIENTO OPERACIONAL EN CASO DE PRESENTARSE EVENTOS EN EL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL –SIN- QUE AFECTEN LA NORMAL PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Propuesta avalada por el Ministerio de Minas y Energía y el Consejo
Nacional de Operación



Objetivos del Protocolo de comunicación

Ante la complejidad del manejo de la situación frente a un evento del manejo del sistema la confluencia de varias empresas del sector se propone implantar un protocolo de comunicación cuyos objetivos son:

- Responder oportunamente a las necesidades de información de la comunidad y los medios de comunicación.
- Minimizar los impactos negativos sobre la imagen del sector eléctrico a través de un manejo estratégico de la información pública ante eventos que afecten el Sistema Interconectado Nacional.
- Cada compañía podrá adaptar según sus necesidades y políticas este protocolo.



Flujo de comunicación pública

