

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

ACUERDO No. 211 Febrero 7 de 2002

Por el cual se aprueban los Mínimos Operativos de Embalses para aplicar hasta el 30 de abril de 2002

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, la Resolución 8-0103 del 2 de febrero de 1995 del Ministerio de Minas y Energía, el Anexo general de la Resolución CREG 025 de 1995, su Reglamento Interno, lo aprobado mediante reunión no presencial No. 168 y

CONSIDERANDO

1. Que según el Acuerdo No. 196 del CNO de diciembre 14 de 2001, se aprobó el cálculo de los niveles mínimos operativos, para aplicar en la estación de verano 2001-2002
2. Que el Centro Nacional de Despacho recalculó los mínimos operativos para el período mayo/2001 – abril/2002, siguiendo la interpretación que el CNO hiciera acerca de la utilización de los caudales de Porce II, según consta en la comunicación enviada a la CREG el 25 de enero de 2002.
3. Que en opinión mayoritaria de los miembros del Comité de Operación, según comunicación del 6 de febrero de 2002 suscrita por su Presidente, se debe aprobar el cálculo hecho por el CND.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

ACUERDA

PRIMERO.- Aprobar el cálculo de los niveles mínimos operativos, para aplicar a partir de la vigencia del presente acuerdo y hasta el 30 de abril de 2002, realizado por el CND y contenido en le documento marcado como Anexo A, el cual forma parte integral del presente Acuerdo.

SEGUNDO.- Los niveles mínimos operativos diarios del mes de febrero de 2002, serán iguales a los que resulten de interpolar entre los nuevos valores calculados para enero 2002 y febrero 2002.

TERCERO.- El presente Acuerdo deroga el articulo primero del Acuerdo C.N.O. 196 del 14 de diciembre de 2001.

CUARTO:- El presente Acuerdo rige a partir del 9 de febrero de 2002.

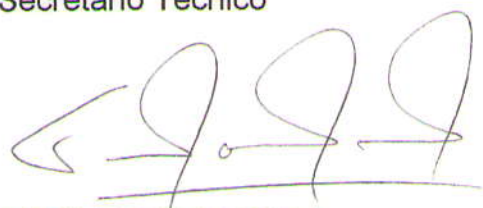
Dado en Bogotá a los 7 días del mes de febrero de 2002.

El Presidente



RAFAEL PEREZ.

El Secretario Técnico



GERMAN CORREDOR A.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

ANEXO A

Niveles Mínimos Operativos Horizonte Mayo 01/01 - abril 30/02

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

1. OBJETIVO

Presentar los niveles mínimos operativos para el periodo mayo/01 - abril/02 resultantes de la revaluación efectuada para hacer efectiva la aclaración del CNO (reunión 167) en cuanto a la utilización de los caudales históricos del río Porce, aprobados según acuerdo 172 del CNO, en el modelo AS.

Son las resoluciones de la Comisión de la Regulación de Energía y Gas (CREG) relativas a mínimos operativos: números 025 de 1995, 100 de 1997, 056 y 113 de 1998.

2. ANTECEDENTES

- Resolución 25/95. Artículo 2.1.1.1 del Código de Operación: "Los Niveles Mínimos Operativos son calculados por el CND estacionalmente o cuando las condiciones del sistema interconectado así lo ameriten".
- Mayo 3 de 2001, ISA publica el documento ISA-UENCND 00-85 de abril 16/2001. Mínimos aprobados en reunión No. 153 de CNO, mayo 3/2001 (acuerdo No. 129), para entrar en vigencia el 5 de mayo de 2001.
- Mayo 16 de 2001, ISA publica el documento ISA-UENCND 01-120 de abril 16/2001. Mínimos aprobados por acuerdo No. 136 de CNO, mayo 16/2001, para entrar en vigencia el 17 de mayo de 2001.
- Acuerdo 177 del CNO, de octubre 19 de 2001, mediante el cual determina la información para el planeamiento operativo energético y aquella a utilizar en el cálculo de mínimos
- ISA presenta el documento ISA-UENCND 01-292 de diciembre 4/2001. Mínimos aprobados por el CNO el 13 de diciembre de 2001, para entrar en vigencia el 15 de diciembre de 2001.
- Subcomité Hidrológico y de Plantas Hidráulicas del 21 de enero/01: Presentación a cargo de EEPMP de la serie hidrológica de Porce a ser utilizada en todos los modelos de Planeamiento Energético (media multianual del orden de 75 m³/s)
- CNO 167 del 24 de enero/02: Conceptúa que a los caudales históricos de Porce - aprobados según acuerdo 172 del CNO-, se les deben sustraer los caudales de Río Grande y Quebradona, para fines de un posterior uso en el modelo AS.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para estimar las proyecciones de los niveles mínimos operativos en el período mayo 01/01 - abril 30/02, corresponde a la descrita por la CREG en la Resolución 025 de 1995, Capítulo Código de Operación.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

4. SUPUESTOS

4.1 Demanda de energía

De acuerdo con la reglamentación vigente, para el presente estudio se tuvo en cuenta el escenario medio de demanda neta de energía revaluado por la UPME en noviembre del 2001.

Tabla 1
DEMANDA ANUAL DEL SIN (GWh-año)

AÑO	DEMANDA NETA	
	GWh/año	% incr.
2000	42462	
2001	43460	2.35
2002	44343	2.03
2003	45672	3.00
2004	47308	3.58
2005	49008	3.59
2006	50773	3.60

La tabla 2 presenta la comparación entre la demanda actual y la utilizada en la anterior revisión.
(Documento ISA-UENCND 01-292).

Tabla 2
COMPARACIÓN ESCENARIOS MEDIOS DE DEMANDA (GWh-año)

AÑO	ESCENARIO MEDIO DOC 01-292 (A)	ESCENARIO MEDIO ACTUAL (B)	DIFERENCIA (B) – (A)
2000	42927	42927	0
2001	44197	44197	0
2002	45937	45937	0
2003	47941	47941	0
2004	49986	49986	0

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

La tabla 3 contiene los valores mensuales de demanda del SIN para el período mayo 2001 - abril 2002 en el escenario medio.

Tabla 3
Demanda de Energía mensual (GWh)

	ACTUAL MAYO/01-ABR/02	DOC 292 (*) MAYO/01-ABR/02	DIFERENCIA
MAYO	3679	3679	0
JUNIO	3506	3506	0
JULIO	3633	3633	0
AGOSTO	3767	3767	0
SEPTIEMBRE	3639	3639	0
OCTUBRE	3773	3773	0
NOVIEMBRE	3656	3656	0
DICIEMBRE	3755	3755	0
ENERO	3578	3578	0
FEBRERO	3503	3503	0
MARZO	3752	3752	0
ABRIL	3630	3630	0
TOTAL	43871	43871	0

(*) Demanda esperada en el escenario medio UPME de nov/01; incluye demandas reales hasta octubre/01

4.2 Plan de Expansión

El Plan de Expansión empleado en este estudio corresponde al reportado por UPME el 15 de septiembre del 2001, el cual es descrito en la siguiente tabla.

Tabla 4

PLAN DE EXPANSIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO - UPME

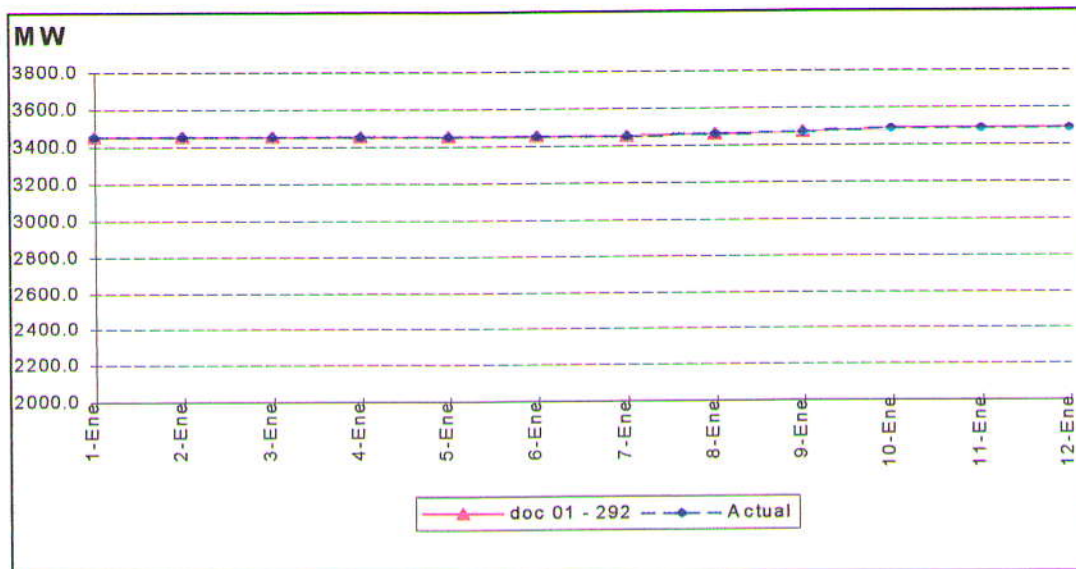
PROYECTO	MW	FECHA OPERACIÓN COMERCIAL		FECHA ANÁLISIS ENERGÉTICO		Total Año (MW)
Sonsón 2	9.8	Septiembre 15	2001	noviembre 1	2001	9.8
Miel	125	Junio 12	2002	septiembre 1	2002	375
Miel	125	Julio 8	2002	octubre 1	2002	
Miel	125	Agosto 8	2002	diciembre 1	2002	

4.3 Disponibilidad Térmica

Se utilizaron los índices de indisponibilidad (IH) del Cargo por Capacidad/01-02, siguiendo el Acuerdo 177 del CNO.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

La siguiente gráfica muestra la evolución de la disponibilidad térmica del sistema:

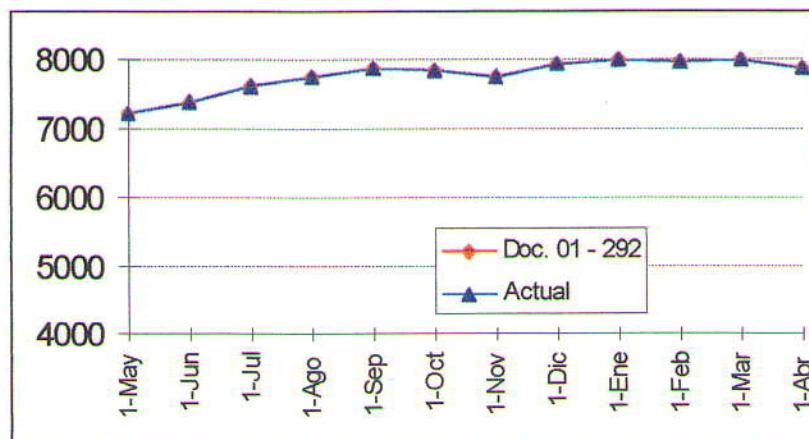


Evolución de la disponibilidad Térmica (MW)

Se puede observar cómo, tanto en la evaluación del documento 01-292 como en la actual, se tiene una disponibilidad térmica promedio de 3459MW.

4.4 Disponibilidad hidráulica

En el Anexo 1 se presenta la disponibilidad de las unidades de generación hidráulica para el período mayo 2001 - abril 2002. Para el primer año de simulación, se emplearon los índices de indisponibilidad histórica de corto plazo (ICP) calculados por el CND con información hasta octubre 31/01. Para el resto del horizonte se emplearon los índices de indisponibilidad histórica (IH) del Cargo por Capacidad/01-02. La siguiente gráfica ilustra la disponibilidad hidráulica del SIN del presente documento (mayo/01-abril/02), igual a la del documento 01-292.



CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

4.5. Datos básicos de embalses

Los parámetros de los embalses del Sistema Interconectado Nacional utilizados en el presente estudio fueron los siguientes:

Datos básicos de embalses

Embalse	Máximo Técnico Mm3	Mínimo Técnico Mm3	Factor de conversión promedio		Volumen	
			MW/m3/s	GWh/Mm3	Bruto GWh	Neto GWh
PENOL	1197.28	98.47	14.749	4.097	4905	4502
SANLORENZO	177.53	19.91	9.365	2.602	462	410
PLAYAS	68.30	17.61	7.003	1.945	133	99
PUNCHINA	61.88	6.00	5.277	1.466	91	82
MIRAFLORES	101.04	5.72	9.399	2.611	264	249
TRONERAS	31.28	9.36	9.399	2.611	82	57
RIOGRANDE2	186.04	47.40	10.203	2.834	527	393
PORCE2	175.64	64.26	2.096	0.582	102	65
ESMERALDA	617.73	26.73	6.865	1.907	1178	1127
ALTOANCHICAYA	34.75	7.88	4.463	1.240	43	33
MADRONAL	561.50	124.00	1.947	0.541	304	237
SALVAJINA	835.62	104.30	0.953	0.265	221	194
PRADO	639.86	0.00	0.462	0.128	82	82
BETANIA	1721.73	686.75	0.626	0.174	299	180
GUAVIO	813.11	23.26	9.913	2.753	2239	2175
MUNA	41.37	1.66	16.360	4.544	188	180
TOMINE	690.00	0.00	16.360	4.544	3136	3136
SISGA	96.50	0.00	16.360	4.544	439	439
NEUSA	99.90	0.00	16.360	4.544	454	454
CHUZA	227.00	0.00	16.360	4.544	1032	1032
URRA	1632.50	420.50	0.436	0.121	198	147
Total					16376.8	15270.2
Total sin Sisga, Neusa, Tominé, Chuza, Salvajina y Urrá					10898.3	9870.1

De acuerdo con las Resoluciones 025 y 058 de 1995, y 066 de 1999, los embalses de Sisga, Neusa, Tominé, Chuza, Salvajina y Urrá no se incluyen dentro de los embalses entre los cuales se almacene agua para cubrir contra contingencias hidrológicas al SIN debido a que son *embalses con prioridad de utilización diferente de la energética*. (Art. 2 Res CREG 058 de 1995). Por lo tanto, la reserva máxima del embalse que resulta de

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

agregar el nivel máximo de los embales con mínimos operativos es de 9870.1 GWh o sea un 64.6% del total (9870.1/15270.2).

En general, el valor de factor de conversión de una cadena de plantas en paralelo se estima como el promedio ponderado (por las capacidades) del factor de conversión de las plantas pertenecientes a la cadena. El factor de conversión de la cadena de Bogotá es estimado como:

FACTOR DE CONVERSION – CADENAS EN PARALELO

	FCONV	MW-NETOS
PARAISO	8.064	270
GUACA	8.7982	310
CANOAS	1.2613	45
SALTO	3.617372	70 + 55
LAGUNETA	2.4548	72
COLEGIO	8.4894	300
EQUIVALENTE BOGOTA	16.36013603	
SALTO1	3.7539	55
SALTO2	3.5101	70
EQUIVALENTE SALTO	3.617372	

5. Resultados de la Simulación

Mediante el modelo de optimización por aproximaciones sucesivas (AS) se calculó la política de costos en el horizonte mayo del 2001 - abril del 2006. Se procedió a realizar la simulación con horizonte de 12 meses (mayo del 2001 - abril del 2002) tomando escenarios hidrológicos con diferentes PSS (probabilidad de ser superada), y determinando las series hidrológicas para las cuales el sistema no presenta racionamientos.

De acuerdo con la metodología vigente y escrita en la resolución CREG-025 de 1997, la hidrología para las cuales el sistema no presenta racionamientos define la curva de Mínimos Operativos Inferior. Para la hidrología 95PSS se obtuvo esta condición; por lo tanto el mínimo operativo inferior continúa siendo igual al mínimo operativo superior.

Los resultados de la simulación con hidrología 95PSS se presentan a continuación y se comparan con los actualmente vigentes.

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

DOCUMENTO 01-292

2001 - 2002

MOI	95 pss	Descarga	810.1
	95 pss	Déficit	0.0
		M. Técnico	1028.1
MOS en nov del 2001			1838.2

DOCUMENTO 02-017

2001-2002

MOI	95 pss	Descarga	915.74
	95 pss	Déficit	0.0
		M. Técnico	1028.1
MOS en nov del 2001			1943.9

Valores en GWh

Diferencia 106

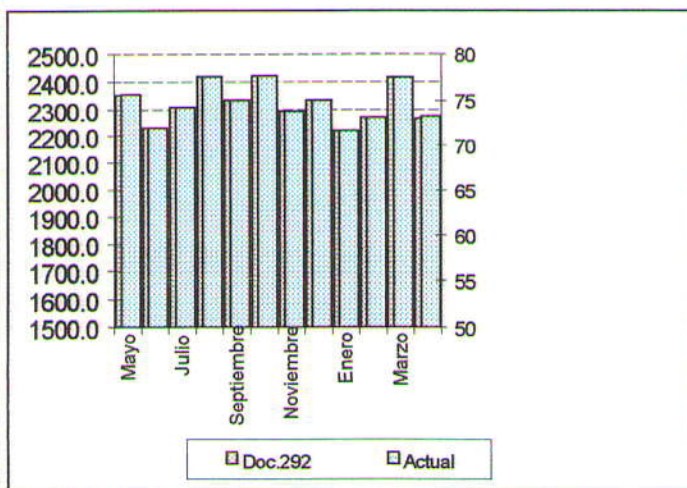
MOI : Mínimo operativo inferior

MOS : Mínimo operativo superior

Con los valores expuestos anteriormente y con el nivel mínimo técnico del embalse agregado (sin: agregado Bogotá, Chuza, Salvajina y Urrá), encontramos que para el final de noviembre del 2001 (punto máximo del MOS) se obtiene un aumento del nivel mínimo operativo superior de 106 GWh, los cuales corresponden al cambio hidrológico del río Porce.

Generación Térmica Mensual (GWh)

	Doc. 292	Actual	Diferencia
Mayo	2352.7	2354.1	1.4
Junio	2229.8	2229.8	0.0
Julio	2308.1	2308.1	0.0
Agosto	2420.2	2420.2	0.0
Septiembre	2334.3	2334.3	0.0
Octubre	2421.1	2421.1	0.0
Noviembre	2295.0	2295.0	0.0
Diciembre	2334.0	2334.0	0.0
Enero	2220.0	2220.0	0.0
Febrero	2269.9	2269.9	0.0
Marzo	2417.3	2417.3	0.0
Abril	2265.2	2273.5	8.3
Total	27867.5	27877.2	9.72



Para el periodo mayo/01 - abril/02 se obtiene un aumento de 9.7 GWh, con respecto al estudio anterior.

En los Anexos 2, 3 y 4 se presentan los niveles mínimos operativos para cada uno de los embalses del SIN que, de acuerdo con la Resolución CREG 058 de 1995, deben poseer curvas de mínimos operativos (se excluyen los siguientes embalses con prioridad de utilización diferente de la energética: Sisga, Tominé, Neusa, Chuza, Salvajina y Urrá).

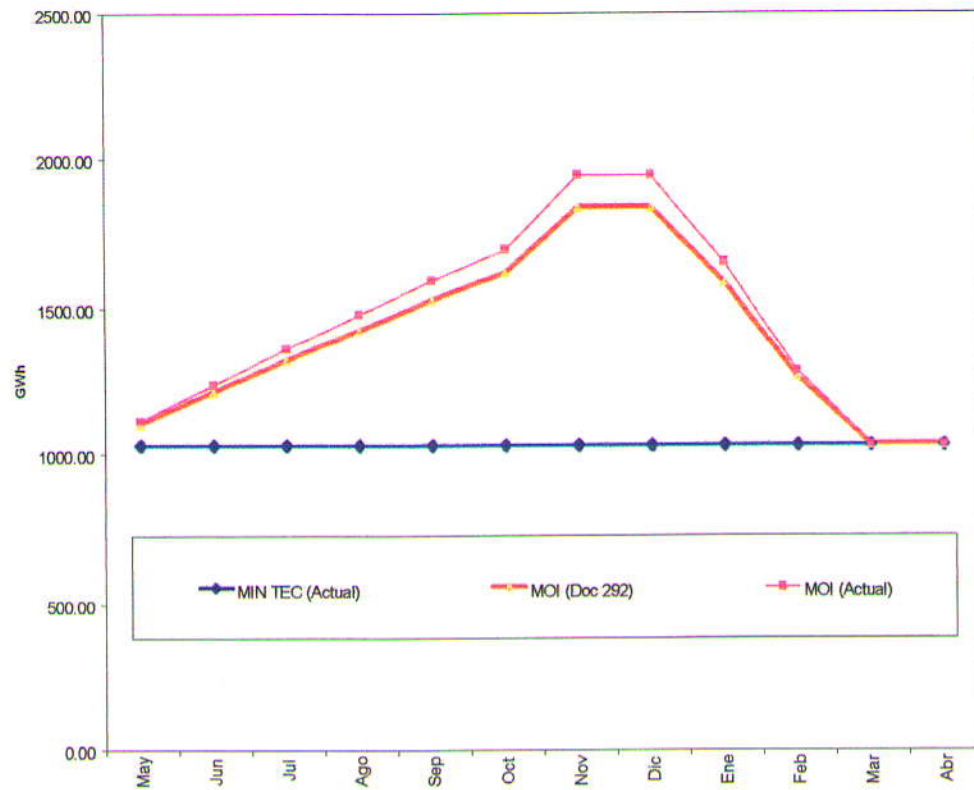
CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

En la figura siguiente se presenta la evolución mensual de las reservas agregadas para la contingencia escogida (hidrología del 95PSS): mínimo operativo inferior (igual al superior), y mínimo técnico desde mayo/01 hasta abril/02.

Al aplicar la Resolución CREG 01-034 , artículo 2, párrafo 2 : *Para todos los efectos, además del comercial, se fija como MOS para los embalses Alto Anchicayá, Betania y Troneras el máximo entre el MOS vigente y el 15% del Volumen Máximo del Embalse*, no se obtienen modificaciones en los MOS calculados.

MINIMOS OPERATIVOS (GWh)
VERSION DOC. 01-292 y ACTUAL

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO



CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

ANEXO 1 Información utilizada

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

CAUDALES RIO PORCE

HIDROLOGIA 95PSS (m3/s)

	Doc 292	actual	diferencia
Ene	53.89	39.89	14.00
Feb	46.76	34.71	12.05
Mar	47.78	33.13	14.65
Abr	63.00	42.04	20.96
May	83.85	57.64	26.21
Jun	75.44	52.11	23.33
Jul	66.98	46.85	20.13
Ago	65.09	45.63	19.46
Sep	74.97	52.41	22.56
Oct	97.55	66.57	30.98
Nov	94.60	62.32	32.28
Dic	69.95	48.51	21.44
Promedio	69.99	48.49	21.50

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

DISPONIBILIDAD TÉRMICA MENSUAL (MW)

	May-01	Jun-01	Jul-01	Ago-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dic-01	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02
PAIPA1	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5
PAIPA2	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3
PAIPA3	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6
PAIPA4	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8	137.8
PALENQ3	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
BARRANC1	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
BARRANC2	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
BARRANC3	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
BARRANC4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
BARRANC5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
TASAJERO	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1
SIERRACC	358.3	358.3	358.3	358.3	358.3	358.3	358.3	358.3	362.0	380.7	380.7	380.7
ZIPAEMG2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
ZIPAEMG3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ZIPAEMG4	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9	59.9
ZIPAEMG5	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4
BARRANQ3	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6	45.6
BARRANQ4	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3
CARTAGE1	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5
CARTAGE2	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
CARTAGE3	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1	53.1
GUAJIRA1	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8
GUAJIRA2	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7	122.7
CANDELA1	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5
CANDELA2	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5	127.5
DORADA	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1
CENTROCC	223.2	223.2	223.2	223.2	223.2	223.2	223.7	237.2	237.2	237.2	237.2	237.2
FLORES1	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0
FLORES2	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1	84.1
FLORES3	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4
PROELEC	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9	60.9
TEBSA	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6	694.6
TVALLE	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2	152.2
MERILECT	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3	131.3
YUMBO3	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0
EMCALI	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1	155.1
Total	3448.1	3448.1	3448.1	3448.1	3448.1	3448.1	3448.6	3462.1	3465.7	3484.4	3484.4	3484.4

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

DISPONIBILIDAD HIDRÁULICA MENSUAL (MW)

	May-01	Jun-01	Jul-01	Ago-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dic-01	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02
GUATAPE	468.3	481.6	550.4	550.4	550.4	550.4	550.4	550.4	550.4	550.4	550.4	550.4
JAGUAS	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7	165.7
PLAYAS	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8	197.8
SANCARLOS	778.1	851.3	851.3	1071.0	1135.1	1135.1	1135.1	1135.1	1135.1	1135.1	1135.1	1135.1
CALDERAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRONERAS	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9
GUADALUPE3	226.6	257.6	263.4	263.4	263.4	263.4	263.4	263.4	263.4	263.4	263.4	263.4
GUADALUPE4	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7	205.7
RIOGRANDE1	37.2	49.6	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8
LATASAJERA	291.3	291.3	291.3	291.3	200.6	194.2	207.1	291.3	291.3	291.3	291.3	291.3
PORCE2	211.0	237.2	344.3	344.3	344.3	344.3	344.3	344.3	344.3	344.3	344.3	344.3
CHIVOR	740.7	740.7	740.7	740.7	740.7	740.7	740.7	740.7	720.8	731.9	740.7	646.1
ALTOANCHICAYA	363.0	363.0	363.0	340.9	363.0	363.0	363.0	363.0	363.0	363.0	363.0	363.0
BAJOANCHICAYA	72.9	72.9	51.7	11.8	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9	72.9
CALIMA1	113.2	105.0	110.3	120.0	120.0	120.0	109.0	116.1	120.0	120.0	120.0	120.0
SALVAJINA	232.9	259.6	285.0	285.0	272.3	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	285.0	237.5
URRA1	281.0	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9	304.9
ESMERALDA	29.9	27.9	29.9	29.9	29.9	28.0	29.9	29.9	29.9	29.9	29.9	29.9
SANFRANCISCO	114.8	114.8	114.8	114.8	109.7	112.3	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8
INSULA	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
PRADO	19.7	29.6	29.9	29.9	12.1	21.2	29.9	29.9	29.9	29.9	29.9	29.9
PRADO4	4.1	4.1	4.1	4.1	0.8	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
BETANIA	522.5	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	540.0	488.5	493.5	516.0
FLORIDA2	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6
RIOMAYO	9.9	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
GUAVIO	1107.8	1055.0	1049.9	1006.4	1122.3	1122.3	995.1	1122.3	1122.3	1122.3	1122.3	1122.3
PARAISO	235.8	232.3	244.0	254.9	254.9	254.9	254.9	254.9	254.9	254.9	254.9	254.9
LAGUACA	273.5	269.5	283.1	295.8	295.8	295.8	295.8	295.8	289.4	295.8	295.8	295.8
CANOAS	45.0	45.0	45.0	45.0	16.5	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
SALTO	99.6	116.8	105.9	105.9	105.9	105.9	105.9	100.5	105.9	113.8	119.0	119.0
LAGUNETAS	69.6	60.3	52.2	52.2	69.6	63.4	68.5	69.6	66.8	69.6	69.6	69.6
COLEGIO	233.0	214.6	229.2	225.4	214.6	154.5	157.0	155.8	229.2	232.7	235.5	235.5
Total	7228.2	7387.9	7603.5	7747.2	7859.0	7840.5	7735.9	7948.9	8002.5	7982.8	8004.6	7884.9

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

ANEXO 2: RESULTADOS

NIVELES MINIMOS OPERATIVOS POR EMBALSE

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

GENERACIÓN TERMICA MENSUAL (GWh)

	May-01	Jun-01	Jul-01	Ago-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dic-01	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	Total
PAIPA1	18.96	17.45	18.03	18.03	17.45	18.03	17.45	18.03	18.03	17.13	18.96	18.35	215.88
PAIPA2	41.85	0	0	0	0	0	0	0	0	37.8	41.85	40.5	162.02
PAIPA3	44.34	0	0	0	0	0	0	0	0	40.05	44.34	42.91	171.63
PAIPA4	58.34	99.22	102.52	102.52	99.22	102.52	99.22	102.52	102.52	92.6	6.77	6.55	974.53
PALENQ3	9.25	8.95	9.25	9.25	8.95	9.25	8.95	9.25	9.25	8.35	9.25	8.95	108.87
BARRANC1	5.56	5.38	5.56	5.56	5.38	5.56	5.38	5.56	5.56	5.02	5.56	5.38	65.49
BARRANC2	8.14	7.88	8.14	8.14	7.88	8.14	7.88	8.14	8.14	7.35	8.14	7.88	95.84
BARRANC3	3.06	2.96	3.06	3.06	2.96	3.06	2.96	3.06	3.06	2.76	3.06	2.96	36.03
BARRANC4	4.81	4.66	4.81	4.81	4.66	4.81	4.66	4.81	4.81	4.35	4.81	4.66	56.65
BARRANC5	2.49	2.41	2.49	2.49	2.41	2.49	2.41	2.49	2.49	2.25	2.49	2.41	29.31
TASAJERO	0.83	0	3.94	107.94	104.46	107.94	104.46	107.94	107.94	97.49	107.94	104.46	955.33
SIERRACC	266.6	258	266.6	266.6	254.2	262.68	254.2	262.68	262.68	240.8	266.6	258	3119.66
ZIPAEMG2	5.62	0	0	3.94	3.82	3.94	3.82	3.94	3.94	3.56	3.94	3.82	40.35
ZIPAEMG3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZIPAEMG4	0	0	0	4.18	0	0	0	0	0	0	0	8.35	12.53
ZIPAEMG5	0.54	0	0	0	0	9.02	8.73	9.02	9.02	14.41	15.95	15.44	82.11
BARRANQ3	33.91	32.82	33.91	33.91	32.82	33.91	32.82	33.91	33.91	30.63	33.91	32.82	399.28
BARRANQ4	24.02	23.24	24.02	24.02	23.24	24.02	23.24	24.02	24.02	21.69	24.02	23.24	282.79
CARTAGE1	39.03	37.77	39.03	39.03	37.77	39.03	37.77	39.03	39.03	35.25	39.03	37.77	459.49
CARTAGE2	20.85	20.18	20.85	20.85	20.18	20.85	20.18	20.85	20.85	18.84	20.85	20.18	245.54
CARTAGE3	39.52	38.24	39.52	39.52	38.24	39.52	38.24	39.52	39.52	35.69	39.52	38.24	465.31
GUAJIRA1	77.93	75.42	77.93	77.93	75.42	77.93	75.42	77.93	77.93	70.39	77.93	75.42	917.57
GUAJIRA2	91.29	88.34	91.29	91.29	88.34	91.29	88.34	91.29	91.29	82.45	91.29	88.34	1074.83
CANDELA1	94.86	91.8	94.86	94.86	91.8	94.86	91.8	94.86	94.86	85.68	94.86	91.8	1116.9
CANDELA2	94.86	91.8	94.86	94.86	91.8	94.86	91.8	94.86	94.86	85.68	94.86	91.8	1116.9
DORADA	33.58	32.5	33.58	33.58	32.5	33.58	32.5	33.58	33.58	30.33	33.58	32.5	395.43
CENTROCC	166.06	160.7	166.06	166.06	160.7	166.06	161.04	176.44	62.38	159.36	176.44	170.75	1892.07
FLORES1	98.98	95.79	98.98	98.98	95.79	98.98	95.79	51.44	51.44	74.59	82.58	79.92	1023.26
FLORES2	62.57	60.55	62.57	62.57	60.55	62.57	60.55	62.57	62.57	56.52	62.57	60.55	736.72
FLORES3	100.71	97.47	100.71	100.71	97.47	100.71	97.47	100.71	100.71	90.97	100.71	97.47	1185.83
PROELEC	45.3	43.83	45.3	45.3	43.83	45.3	43.83	45.3	45.3	40.91	45.3	43.83	533.32
TEBSA	516.77	500.1	516.77	516.77	500.1	516.77	451.78	466.84	466.84	466.76	516.77	500.1	5936.41
TVALLE	113.25	109.6	113.25	113.25	109.6	113.25	109.6	113.25	113.25	102.29	113.25	109.6	1333.45
MERILECT	97.68	94.53	97.68	97.68	94.53	97.68	94.53	97.68	97.68	88.23	97.68	94.53	1150.13
YUMBO3	17.13	16.58	17.13	17.13	16.58	17.13	16.58	17.13	17.13	15.47	17.13	16.58	201.69
EMCALI	115.36	111.64	115.36	115.36	111.64	115.36	111.64	115.36	115.36	104.2	115.36	37.48	1284.13
Total	2354.1	2229.8	2308.1	2420.2	2334.3	2421.1	2295.0	2334.0	2220.0	2269.9	2417.3	2273.5	27877.3

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

GENERACIÓN HIDRÁULICA MENSUAL (GWh)

	May-01	Jun-01	Jul-01	Ago-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dic-01	Ene-02	Feb-02	Mar-02	Abr-02	Total
GUATAPE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JAGUAS	46.6	37.8	34.9	41.4	46.2	53.4	44.6	32.6	22.7	19.3	22.7	33.1	435.2
PLAYAS	63.8	51.9	44.4	52.1	62.2	78.0	69.3	47.8	31.4	24.6	30.2	45.5	601.3
SANCARLOS	276.0	221.8	179.6	210.7	258.5	347.6	305.2	207.8	130.7	106.0	128.3	200.6	2572.9
CALDERAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRONERAS	14.8	15.2	14.1	15.5	17.0	17.8	15.4	12.1	8.6	9.0	10.9	10.1	160.6
GUADALUPE3	101.9	106.1	98.8	107.4	118.1	123.1	107.3	83.8	59.8	61.5	74.2	70.1	1112.1
GUADALUPE4	88.1	91.4	84.9	92.3	101.6	105.9	92.2	71.4	51.4	52.9	63.9	59.6	955.5
RIOGRANDE1	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	1.5	6.6	0.5	21.6	0.3	0.3	0.5	33.9
LATASAJERA	66.1	66.0	54.3	0.0	26.9	47.3	91.6	108.9	174.8	59.9	54.1	21.0	770.8
PORCE2	36.6	100.8	92.3	76.4	91.2	6.1	9.0	109.1	130.8	68.9	70.7	73.9	865.7
CHIVOR	0.0	49.2	90.5	213.4	0.0	0.0	0.0	79.8	38.6	0.0	320.9	319.8	1112.3
ALTOANCHICAYA	103.2	80.3	43.7	32.4	54.9	102.2	122.4	88.8	60.6	45.8	58.4	74.3	866.9
BAJOANCHICAYA	26.4	21.4	11.3	7.7	14.2	26.3	32.8	23.1	15.0	11.1	14.1	18.0	221.6
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	0.0
SALVAJINA	0.0	0.1	17.5	75.5	64.8	0.0	5.6	40.3	55.3	62.7	63.9	47.7	433.3
URRA1	109.1	125.2	133.7	128.1	128.1	137.0	120.2	94.0	69.4	58.7	62.8	70.1	1236.2
ESMERALDA	15.6	13.7	11.5	9.6	9.8	15.6	16.6	15.0	10.2	8.2	11.0	14.5	151.3
SANFRANCISCO	22.1	18.5	16.1	13.4	13.6	21.2	22.9	20.7	14.3	11.3	14.9	20.0	208.9
INSULA	7.8	7.1	6.0	5.0	5.1	8.0	8.3	7.9	5.2	4.1	5.6	7.3	77.3
PRADO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRADO4	2.5	2.4	2.5	2.5	0.5	2.5	2.4	2.5	2.5	2.2	2.5	2.4	27.2
BETANIA	151.9	99.9	171.9	56.7	104.1	106.6	126.5	136.2	216.3	57.1	76.2	106.4	1409.7
FLORIDA2	5.8	6.2	7.1	6.0	4.7	4.8	4.6	4.4	3.4	2.9	3.6	4.8	58.3
RIOMAYO	5.9	9.7	10.0	9.5	7.1	6.4	7.5	8.9	8.1	7.9	8.8	9.7	99.6
GUAVIO	6.7	0.0	0.0	24.9	36.3	0.0	0.0	92.8	103.7	447.1	111.9	12.4	835.6
PARAISO	53.4	43.8	66.0	49.9	38.2	37.8	43.3	34.0	29.8	26.8	30.3	36.0	489.1
LAGUACA	58.2	47.8	72.0	54.4	41.7	41.2	47.2	37.1	32.5	29.2	33.1	39.2	533.6
CANOAS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SALTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAGUNETA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COLEGIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	1263.3	1216.6	1263.3	1285.2	1245.1	1290.3	1301.4	1359.4	1296.5	1177.5	1273.1	1296.9	15268.6

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

MINIMOS OPERATIVOS: Nivel superior 95%PSS e inferior 95%PSS Hm3

	2001									2002		
	31-May-01	30-Jun-01	31-Jul-01	31-Ago-01	30-Sep-01	31-Oct-01	30-Nov-01	31-Dic-01	31-Ene-02	28-Feb-02	31-Mar-02	30-Abr-02
ANCHICAYA												
MAX TEC	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75	34.75
MOS	8.18	8.60	8.93	9.11	9.24	9.46	10.37	10.37	9.59	8.57	7.88	7.88
MOI	8.18	8.60	8.93	9.11	9.24	9.46	10.37	10.37	9.59	8.57	7.88	7.88
MIN TEC	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88	7.88
BETANIA												
MAX TEC	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73	1721.73
MOS	697.55	710.53	724.45	740.58	753.96	762.85	782.77	782.77	752.48	713.41	686.75	686.75
MOI	697.55	710.53	724.45	740.58	753.96	762.85	782.77	782.77	752.48	713.41	686.75	686.75
MIN TEC	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75	686.75
MADRONAL												
MAX TEC	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50	561.50
MOS	129.23	138.96	145.45	146.81	145.59	146.02	164.59	164.59	151.79	135.27	124.00	124.00
MOI	129.23	138.96	145.45	146.81	145.59	146.02	164.59	164.59	151.79	135.27	124.00	124.00
MIN TEC	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00	124.00
ESMERALDA												
MAX TEC	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73	617.73
MOS	30.27	37.47	45.60	56.46	67.10	72.89	81.56	81.56	64.26	41.95	26.73	26.73
MOI	30.27	37.47	45.60	56.46	67.10	72.89	81.56	81.56	64.26	41.95	26.73	26.73
MIN TEC	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73	26.73
GUAVIO												
MAX TEC	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11	813.11
MOS	28.54	38.00	50.41	64.79	77.01	84.87	96.54	96.54	73.42	43.60	23.26	23.26
MOI	28.54	38.00	50.41	64.79	77.01	84.87	96.54	96.54	73.42	43.60	23.26	23.26
MIN TEC	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26	23.26
MIRAFLORES												
MAX TEC	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04	101.04
MOS	6.47	7.54	8.64	9.72	10.90	12.10	14.56	14.56	11.77	8.17	5.72	5.72
MOI	6.47	7.54	8.64	9.72	10.90	12.10	14.56	14.56	11.77	8.17	5.72	5.72
MIN TEC	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72
MUNA												
MAX TEC	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37	41.37
MOS	2.09	2.61	3.04	3.51	3.96	4.38	5.34	5.34	4.18	2.68	1.66	1.66
MOI	2.09	2.61	3.04	3.51	3.96	4.38	5.34	5.34	4.18	2.68	1.66	1.66
MIN TEC	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

MINIMOS OPERATIVOS: Nivel superior 95%PSS e inferior 95%PSS

Hm3

	2001									2002		
	31-May-01	30-Jun-01	31-Jul-01	31-Ago-01	30-Sep-01	31-Oct-01	30-Nov-01	31-Dic-01	31-Ene-02	28-Feb-02	31-Mar-02	30-Abr-02
PENOL												
MAX TEC	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28	1197.28
MOS	107.85	121.16	133.75	143.53	154.40	166.70	200.42	200.42	168.26	126.77	98.47	98.47
MOI	107.85	121.16	133.75	143.53	154.40	166.70	200.42	200.42	168.26	126.77	98.47	98.47
MIN TEC	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47	98.47
PLAYAS												
MAX TEC	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30	68.30
MOS	18.07	18.70	19.22	19.62	20.09	20.70	22.31	22.31	20.83	18.92	17.61	17.61
MOI	18.07	18.70	19.22	19.62	20.09	20.70	22.31	22.31	20.83	18.92	17.61	17.61
MIN TEC	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61	17.61
PRADO												
MAX TEC	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86	639.86
MOS	18.88	38.62	47.06	44.85	38.61	34.72	59.37	59.37	40.64	16.48	0.00	0.00
MOI	18.88	38.62	47.06	44.85	38.61	34.72	59.37	59.37	40.64	16.48	0.00	0.00
MIN TEC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PUNCHINA												
MAX TEC	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88	61.88
MOS	6.56	7.29	7.86	8.26	8.73	9.35	11.18	11.18	9.55	7.44	6.00	6.00
MOI	6.56	7.29	7.86	8.26	8.73	9.35	11.18	11.18	9.55	7.44	6.00	6.00
MIN TEC	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
RIOGRANDE2												
MAX TEC	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04	186.04
MOS	48.71	50.50	52.00	53.30	54.69	56.17	60.26	60.26	56.21	50.97	47.40	47.40
MOI	48.71	50.50	52.00	53.30	54.69	56.17	60.26	60.26	56.21	50.97	47.40	47.40
MIN TEC	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40
PORCE2												
MAX TEC	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64	175.64
MOS	65.26	66.69	67.93	69.09	70.21	71.46	74.59	74.59	71.33	67.13	64.26	64.26
MOI	65.26	66.69	67.93	69.09	70.21	71.46	74.59	74.59	71.33	67.13	64.26	64.26
MIN TEC	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26	64.26
SANLORENZO												
MAX TEC	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53	177.53
MOS	21.34	23.36	24.99	26.50	28.29	30.29	34.53	34.53	29.92	23.97	19.91	19.91
MOI	21.34	23.36	24.99	26.50	28.29	30.29	34.53	34.53	29.92	23.97	19.91	19.91
MIN TEC	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91	19.91
TRONERAS												
MAX TEC	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28	31.28
MOS	9.53	9.78	10.03	10.28	10.55	10.83	11.39	11.39	10.75	9.92	9.36	9.36
MOI	9.53	9.78	10.03	10.28	10.55	10.83	11.39	11.39	10.75	9.92	9.36	9.36
MIN TEC	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

MINIMOS OPERATIVOS: Nivel superior 95%PSS e inferior 95%PSS

	GWh												
	2001										2002		
	31-May-01	30-Jun-01	31-Jul-01	31-Ago-01	30-Sep-01	31-Oct-01	30-Nov-01	31-Dic-01	31-Ene-02		28-Feb-02	31-Mar-02	30-Abr-02
ANCHICAYA													
MAX TEC	43.08	43.08	43.08	43.08	43.08	43.08	43.08	43.08	43.08		43.08	43.08	43.08
MOS	10.14	10.66	11.07	11.29	11.45	11.73	12.86	12.86	11.88		10.63	9.77	9.77
MOI	10.14	10.66	11.07	11.29	11.45	11.73	12.86	12.86	11.88		10.63	9.77	9.77
MIN TEC	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77	9.77		9.77	9.77	9.77
BETANIA													
MAX TEC	299.20	299.20	299.20	299.20	299.20	299.20	299.20	299.20	299.20		299.20	299.20	299.20
MOS	121.22	123.48	125.89	128.70	131.02	132.57	136.03	136.03	130.76		123.97	119.34	119.34
MOI	121.22	123.48	125.89	128.70	131.02	132.57	136.03	136.03	130.76		123.97	119.34	119.34
MIN TEC	119.34	119.34	119.34	119.34	119.34	119.34	119.34	119.34	119.34		119.34	119.34	119.34
MADRONAL													
MAX TEC	303.69	303.69	303.69	303.69	303.69	303.69	303.69	303.69	303.69		303.69	303.69	303.69
MOS	69.89	75.16	78.67	79.40	78.75	78.98	89.02	89.02	82.10		73.16	67.07	67.07
MOI	69.89	75.16	78.67	79.40	78.75	78.98	89.02	89.02	82.10		73.16	67.07	67.07
MIN TEC	67.07	67.07	67.07	67.07	67.07	67.07	67.07	67.07	67.07		67.07	67.07	67.07
ESMERALDA													
MAX TEC	1177.91	1177.91	1177.91	1177.91	1177.91	1177.91	1177.91	1177.91	1177.91		1177.91	1177.91	1177.91
MOS	57.73	71.45	86.95	107.65	127.95	139.00	155.53	155.53	122.54		79.99	50.97	50.97
MOI	57.73	71.45	86.95	107.65	127.95	139.00	155.53	155.53	122.54		79.99	50.97	50.97
MIN TEC	50.97	50.97	50.97	50.97	50.97	50.97	50.97	50.97	50.97		50.97	50.97	50.97
GUAVIO													
MAX TEC	2238.88	2238.88	2238.88	2238.88	2238.88	2238.88	2238.88	2238.88	2238.88		2238.88	2238.88	2238.88
MOS	78.58	104.62	138.79	178.39	212.05	233.69	265.82	265.82	202.17		120.06	64.05	64.05
MOI	78.58	104.62	138.79	178.39	212.05	233.69	265.82	265.82	202.17		120.06	64.05	64.05
MIN TEC	64.05	64.05	64.05	64.05	64.05	64.05	64.05	64.05	64.05		64.05	64.05	64.05
MIRAFLORES													
MAX TEC	263.80	263.80	263.80	263.80	263.80	263.80	263.80	263.80	263.80		263.80	263.80	263.80
MOS	16.90	19.67	22.56	25.38	28.47	31.60	38.02	38.02	30.74		21.34	14.93	14.93
MOI	16.90	19.67	22.56	25.38	28.47	31.60	38.02	38.02	30.74		21.34	14.93	14.93
MIN TEC	14.93	14.93	14.93	14.93	14.93	14.93	14.93	14.93	14.93		14.93	14.93	14.93
MUNA													
MAX TEC	188.00	188.00	188.00	188.00	188.00	188.00	188.00	188.00	188.00		188.00	188.00	188.00
MOS	9.50	11.85	13.82	15.96	17.99	19.92	24.29	24.29	19.01		12.19	7.54	7.54
MOI	9.50	11.85	13.82	15.96	17.99	19.92	24.29	24.29	19.01		12.19	7.54	7.54
MIN TEC	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54	7.54		7.54	7.54	7.54

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

CNO

MINIMOS OPERATIVOS: Nivel superior 95%PSS e inferior 95%PSS

	GWh												
	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2002	2002	2002
	31-May-01	30-Jun-01	31-Jul-01	31-Ago-01	30-Sep-01	31-Oct-01	30-Nov-01	31-Dic-01	31-Ene-02		28-Feb-02	31-Mar-02	30-Abr-02
PENOL													
MAX TEC	4905.02	4905.02	4905.02	4905.02	4905.02	4905.02	4905.02	4905.02	4905.02		4905.02	4905.02	4905.02
MOS	441.86	496.36	547.94	588.02	632.55	682.94	821.07	821.07	689.31		519.35	403.41	403.41
MOI	441.86	496.36	547.94	588.02	632.55	682.94	821.07	821.07	689.31		519.35	403.41	403.41
MIN TEC	403.41	403.41	403.41	403.41	403.41	403.41	403.41	403.41	403.41		403.41	403.41	403.41
PLAYAS													
MAX TEC	132.87	132.87	132.87	132.87	132.87	132.87	132.87	132.87	132.87		132.87	132.87	132.87
MOS	35.14	36.38	37.39	38.18	39.08	40.27	43.41	43.41	40.52		36.80	34.26	34.26
MOI	35.14	36.38	37.39	38.18	39.08	40.27	43.41	43.41	40.52		36.80	34.26	34.26
MIN TEC	34.26	34.26	34.26	34.26	34.26	34.26	34.26	34.26	34.26		34.26	34.26	34.26
PRADO													
MAX TEC	82.04	82.04	82.04	82.04	82.04	82.04	82.04	82.04	82.04		82.04	82.04	82.04
MOS	2.42	4.95	6.03	5.75	4.95	4.45	7.61	7.61	5.21		2.11	0.00	0.00
MOI	2.42	4.95	6.03	5.75	4.95	4.45	7.61	7.61	5.21		2.11	0.00	0.00
MIN TEC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
PUNCHINA													
MAX TEC	90.70	90.70	90.70	90.70	90.70	90.70	90.70	90.70	90.70		90.70	90.70	90.70
MOS	9.61	10.69	11.52	12.11	12.79	13.70	16.39	16.39	14.00		10.90	8.79	8.79
MOI	9.61	10.69	11.52	12.11	12.79	13.70	16.39	16.39	14.00		10.90	8.79	8.79
MIN TEC	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79		8.79	8.79	8.79
RIOGRANDE2													
MAX TEC	527.28	527.28	527.28	527.28	527.28	527.28	527.28	527.28	527.28		527.28	527.28	527.28
MOS	138.06	143.12	147.38	151.08	155.01	159.20	170.80	170.80	159.30		144.46	134.34	134.34
MOI	138.06	143.12	147.38	151.08	155.01	159.20	170.80	170.80	159.30		144.46	134.34	134.34
MIN TEC	134.34	134.34	134.34	134.34	134.34	134.34	134.34	134.34	134.34		134.34	134.34	134.34
PORCE2													
MAX TEC	102.27	102.27	102.27	102.27	102.27	102.27	102.27	102.27	102.27		102.27	102.27	102.27
MOS	38.00	38.83	39.55	40.23	40.88	41.61	43.43	43.43	41.53		39.09	37.42	37.42
MOI	38.00	38.83	39.55	40.23	40.88	41.61	43.43	43.43	41.53		39.09	37.42	37.42
MIN TEC	37.42	37.42	37.42	37.42	37.42	37.42	37.42	37.42	37.42		37.42	37.42	37.42
SANLORENZO													
MAX TEC	461.84	461.84	461.84	461.84	461.84	461.84	461.84	461.84	461.84		461.84	461.84	461.84
MOS	55.52	60.76	65.02	68.94	73.60	78.80	89.84	89.84	77.84		62.36	51.80	51.80
MOI	55.52	60.76	65.02	68.94	73.60	78.80	89.84	89.84	77.84		62.36	51.80	51.80
MIN TEC	51.80	51.80	51.80	51.80	51.80	51.80	51.80	51.80	51.80		51.80	51.80	51.80
TRONERAS													
MAX TEC	81.67	81.67	81.67	81.67	81.67	81.67	81.67	81.67	81.67		81.67	81.67	81.67
MOS	24.89	25.53	26.19	26.84	27.55	28.27	29.75	29.75	28.07		25.91	24.44	24.44
MOI	24.89	25.53	26.19	26.84	27.55	28.27	29.75	29.75	28.07		25.91	24.44	24.44
MIN TEC	24.44	24.44	24.44	24.44	24.44	24.44	24.44	24.44	24.44		24.44	24.44	24.44
TOTAL													
MAX TEC	10898.25	10898.25	10898.25	10898.25	10898.25	10898.25	10898.25	10898.25	10898.25		10898.25	10898.25	10898.25
MOS	1109.47	1233.51	1358.78	1477.91	1594.09	1696.71	1943.87	1943.87	1654.99		1282.33	1028.13	1028.13
MOI	1109.47	1233.51	1358.78	1477.91	1594.09	1696.71	1943.87	1943.87	1654.99		1282.33	1028.13	1028.13
MIN TEC	1028.13	1028.13	1028.13	1028.13	1028.13	1028.13	1028.13	1028.13	1028.13		1028.13	1028.13	1028.13

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

MINIMOS OPERATIVOS: Nivel superior 95%PSS e inferior 95%PSS

	2001										2002		
	31-May-01	30-Jun-01	31-Jul-01	31-Ago-01	30-Sep-01	31-Oct-01	30-Nov-01	31-Dic-01	31-Ene-02		28-Feb-02	31-Mar-02	30-Abr-02
ANCHICAYA													
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
MOS	23.55%	24.75%	25.69%	26.20%	26.58%	27.22%	29.85%	29.85%	27.59%		24.67%	22.68%	22.68%
MOI	23.55%	24.75%	25.69%	26.20%	26.58%	27.22%	29.85%	29.85%	27.59%		24.67%	22.68%	22.68%
MIN TEC	22.68%	22.68%	22.68%	22.68%	22.68%	22.68%	22.68%	22.68%	22.68%		22.68%	22.68%	22.68%
BETANIA													
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
MOS	40.51%	41.27%	42.08%	43.01%	43.79%	44.31%	45.46%	45.46%	43.71%		41.44%	39.89%	39.89%
MOI	40.51%	41.27%	42.08%	43.01%	43.79%	44.31%	45.46%	45.46%	43.71%		41.44%	39.89%	39.89%
MIN TEC	39.89%	39.89%	39.89%	39.89%	39.89%	39.89%	39.89%	39.89%	39.89%		39.89%	39.89%	39.89%
MADRONAL													
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
MOS	23.01%	24.75%	25.90%	26.15%	25.93%	26.01%	29.31%	29.31%	27.03%		24.09%	22.08%	22.08%
MOI	23.01%	24.75%	25.90%	26.15%	25.93%	26.01%	29.31%	29.31%	27.03%		24.09%	22.08%	22.08%
MIN TEC	22.08%	22.08%	22.08%	22.08%	22.08%	22.08%	22.08%	22.08%	22.08%		22.08%	22.08%	22.08%
ESMERALDA													
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
MOS	4.90%	6.07%	7.38%	9.14%	10.86%	11.80%	13.20%	13.20%	10.40%		6.79%	4.33%	4.33%
MOI	4.90%	6.07%	7.38%	9.14%	10.86%	11.80%	13.20%	13.20%	10.40%		6.79%	4.33%	4.33%
MIN TEC	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%	4.33%		4.33%	4.33%	4.33%
GUAVIO													
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
MOS	3.51%	4.67%	6.20%	7.97%	9.47%	10.44%	11.87%	11.87%	9.03%		5.36%	2.86%	2.86%
MOI	3.51%	4.67%	6.20%	7.97%	9.47%	10.44%	11.87%	11.87%	9.03%		5.36%	2.86%	2.86%
MIN TEC	2.86%	2.86%	2.86%	2.86%	2.86%	2.86%	2.86%	2.86%	2.86%		2.86%	2.86%	2.86%
MIRAFLORES													
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
MOS	6.41%	7.46%	8.55%	9.62%	10.79%	11.98%	14.41%	14.41%	11.65%		8.09%	5.66%	5.66%
MOI	6.41%	7.46%	8.55%	9.62%	10.79%	11.98%	14.41%	14.41%	11.65%		8.09%	5.66%	5.66%
MIN TEC	5.66%	5.66%	5.66%	5.66%	5.66%	5.66%	5.66%	5.66%	5.66%		5.66%	5.66%	5.66%
MUNA													
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		100.00%	100.00%	100.00%
MOS	5.05%	6.30%	7.35%	8.49%	9.57%	10.59%	12.92%	12.92%	10.11%		6.48%	4.01%	4.01%
MOI	5.05%	6.30%	7.35%	8.49%	9.57%	10.59%	12.92%	12.92%	10.11%		6.48%	4.01%	4.01%
MIN TEC	4.01%	4.01%	4.01%	4.01%	4.01%	4.01%	4.01%	4.01%	4.01%		4.01%	4.01%	4.01%

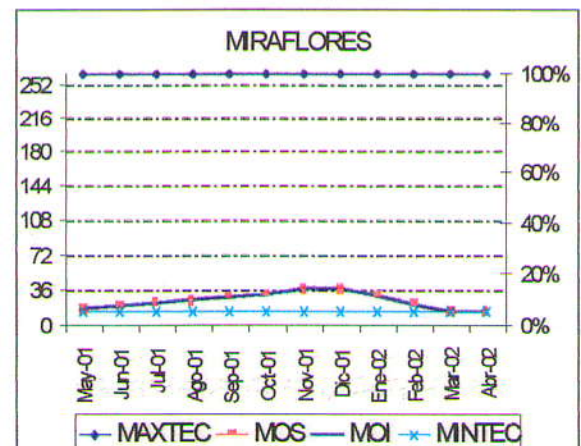
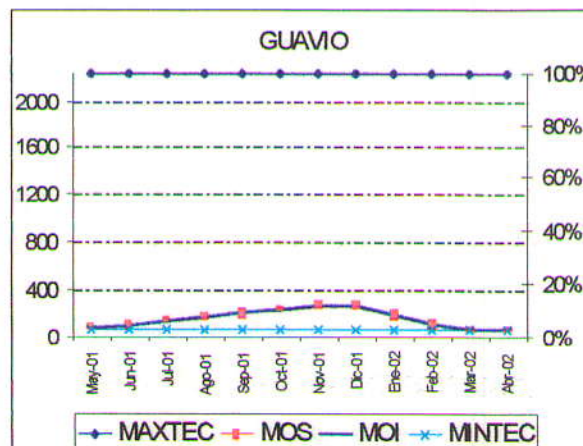
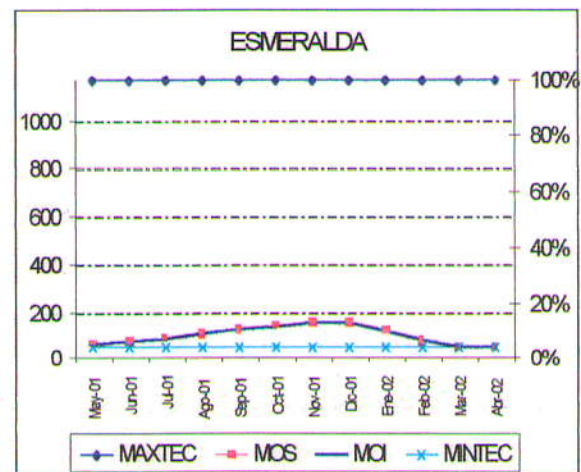
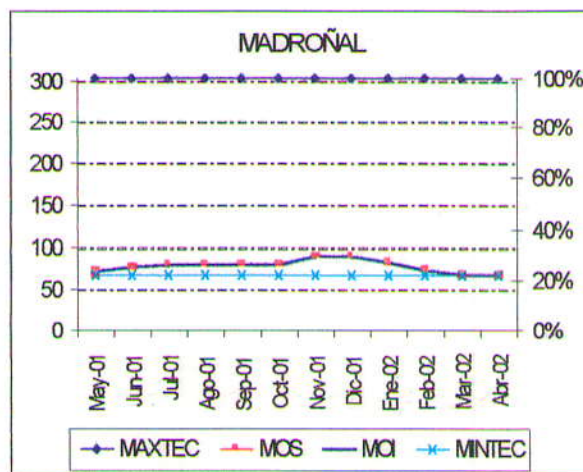
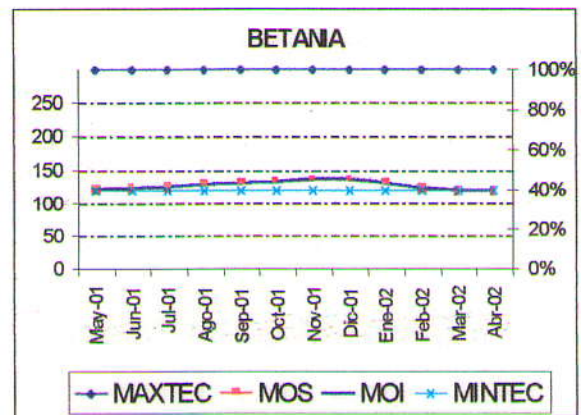
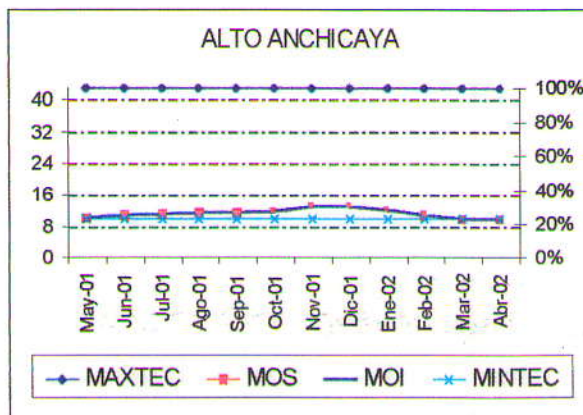
CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

MINIMOS OPERATIVOS: Nivel superior 95%PSS e inferior 95%PSS

	2001									2002		
	31-May-01	30-Jun-01	31-Jul-01	31-Ago-01	30-Sep-01	31-Oct-01	30-Nov-01	31-Dic-01	31-Ene-02	28-Feb-02	31-Mar-02	30-Abr-02
PENOL												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	9.01%	10.12%	11.17%	11.99%	12.90%	13.92%	16.74%	16.74%	14.05%	10.59%	8.22%	8.22%
MOI	9.01%	10.12%	11.17%	11.99%	12.90%	13.92%	16.74%	16.74%	14.05%	10.59%	8.22%	8.22%
MIN TEC	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%	8.22%
PLAYAS												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	26.45%	27.38%	28.14%	28.73%	29.41%	30.31%	32.67%	32.67%	30.50%	27.69%	25.78%	25.78%
MOI	26.45%	27.38%	28.14%	28.73%	29.41%	30.31%	32.67%	32.67%	30.50%	27.69%	25.78%	25.78%
MIN TEC	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%	25.78%
PRADO												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	2.95%	6.04%	7.35%	7.01%	6.03%	5.43%	9.28%	9.28%	6.35%	2.58%	0.00%	0.00%
MOI	2.95%	6.04%	7.35%	7.01%	6.03%	5.43%	9.28%	9.28%	6.35%	2.58%	0.00%	0.00%
MIN TEC	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
PUNCHINA												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	10.60%	11.78%	12.71%	13.35%	14.11%	15.11%	18.07%	18.07%	15.43%	12.02%	9.70%	9.70%
MOI	10.60%	11.78%	12.71%	13.35%	14.11%	15.11%	18.07%	18.07%	15.43%	12.02%	9.70%	9.70%
MIN TEC	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%	9.70%
RIOGRANDE2												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	26.18%	27.14%	27.95%	28.65%	29.40%	30.19%	32.39%	32.39%	30.21%	27.40%	25.48%	25.48%
MOI	26.18%	27.14%	27.95%	28.65%	29.40%	30.19%	32.39%	32.39%	30.21%	27.40%	25.48%	25.48%
MIN TEC	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%	25.48%
PORCE2												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	37.16%	37.97%	38.68%	39.33%	39.97%	40.69%	42.47%	42.47%	40.61%	38.22%	36.59%	36.59%
MOI	37.16%	37.97%	38.68%	39.33%	39.97%	40.69%	42.47%	42.47%	40.61%	38.22%	36.59%	36.59%
MIN TEC	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%	36.59%
SANLORENZO												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	12.02%	13.16%	14.08%	14.93%	15.94%	17.06%	19.45%	19.45%	16.85%	13.50%	11.22%	11.22%
MOI	12.02%	13.16%	14.08%	14.93%	15.94%	17.06%	19.45%	19.45%	16.85%	13.50%	11.22%	11.22%
MIN TEC	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%
TRONERAS												
MAX TEC	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
MOS	30.48%	31.26%	32.07%	32.86%	33.73%	34.62%	36.42%	36.42%	34.37%	31.73%	29.92%	29.92%
MOI	30.48%	31.26%	32.07%	32.86%	33.73%	34.62%	36.42%	36.42%	34.37%	31.73%	29.92%	29.92%
MIN TEC	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%	29.92%

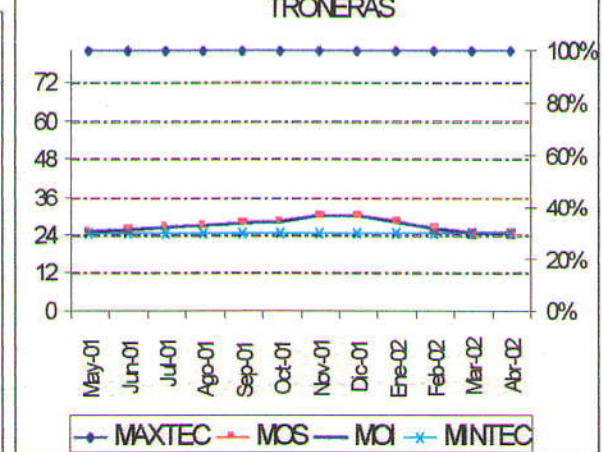
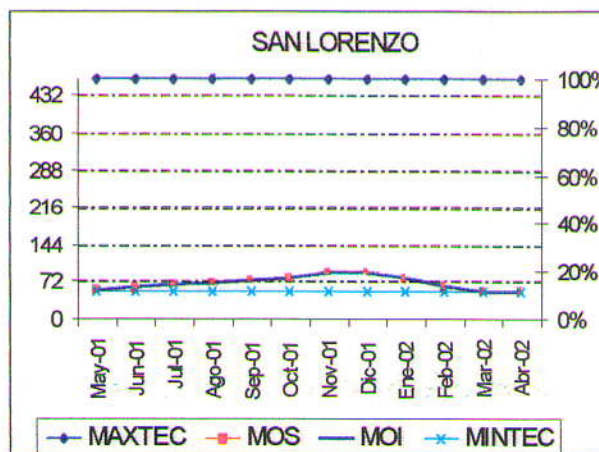
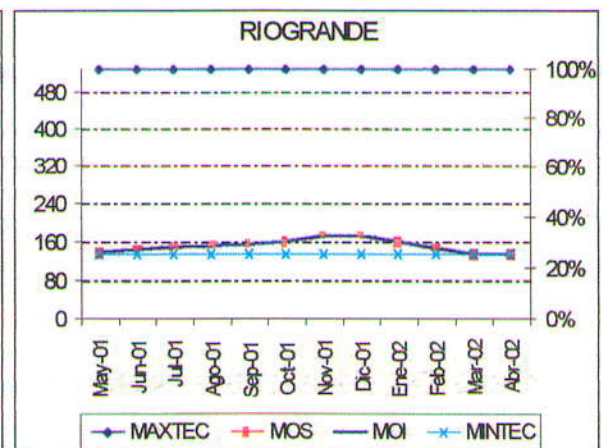
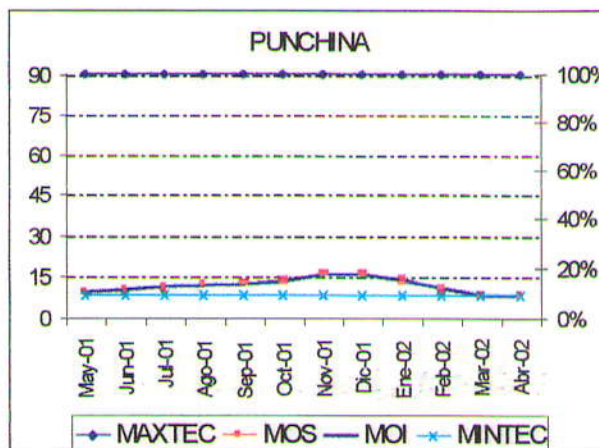
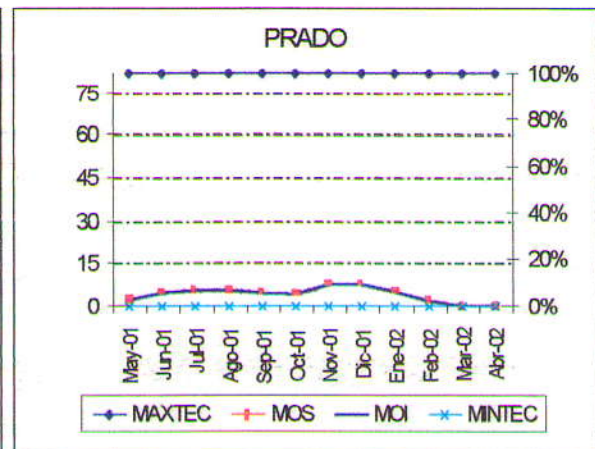
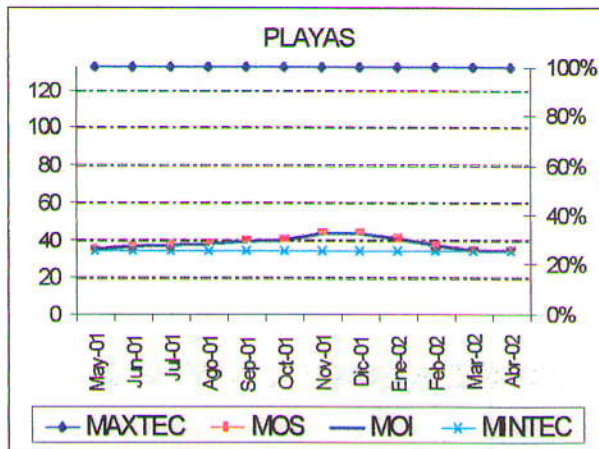
CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

veles mínimos operativos de embalses (GWh y %)



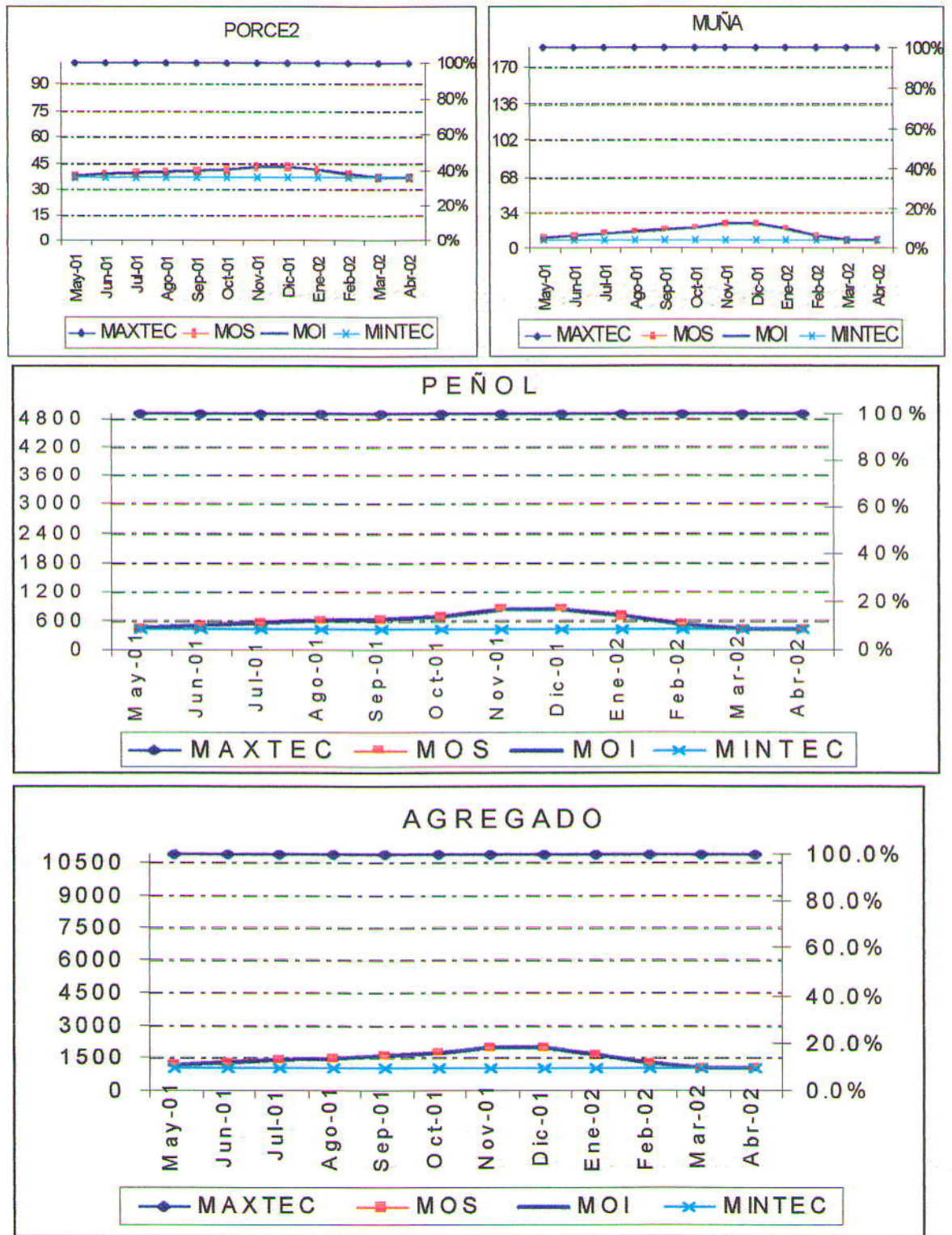
CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

Niveles mínimos operativos de embalses (GWh y %)



CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN CNO

Niveles mínimos operativos de embalses (GWh y %)



COMITÉ DE OPERACIÓN

Bogotá, 06 de febrero de 2002

*Archivos
acuerdo 211*

Doctor

GERMAN CORREDOR AVELLA

Secretario Técnico

CONSEJO NACIONAL DE OPERACION

Ciudad

Estimado Germán:

Atendiendo a la necesidad de aprobar nuevos niveles Mínimos Operativos de los Embalses de los generadores hidráulicos del Sistema Interconectado Nacional, con la serie hidrológica del río Porce II, de acuerdo con lo aprobado por el CNO 167 del 24 de enero de 2002, se puso a consideración de todos los agentes del MEM y en especial a los miembros del Comité de Operación el documento ISA UENCND 02 - 017, del 29 de enero de 2002, elaborado por la DIRECCION PLANEACION DE LA OPERACION de la Gerencia del Centro Nacional de Despacho, en el que se encuentran los resultados de los nuevos Mínimos Operativos para la estación de verano 2001 - 2002.

Las opiniones de los agentes fueron:

-EPM:	Se abstuvo de votar.
-ISAGEN:	Aceptó el documento.
-EPSA:	Aceptó el documento.
-CODENSA:	Aceptó el documento.
-URRA:	Aceptó el documento.
-EMGESA:	Aceptó el documento.
-Chivor:	Aceptó el documento.
-EMCALI:	Aceptó el documento.
-Corelca:	Se abstuvo de emitir concepto alguno..
-CEDENAR:	Aceptó el documento.
-ISA transmisión	De conformidad con el reglamento del CNO, solo fija su posición en asuntos relacionados con la transmisión, Se abstuvo de opinar.

La EEC, a pesar de ser miembro del CNO, no cuenta oficialmente con representante en el Comité de Operación.

De conformidad con lo anterior, 8 de los 10 miembros aceptan los resultados que determinan los nuevos niveles Mínimos Operativos para los embalses del SIN.

COMITÉ DE OPERACIÓN

Adicionalmente, adjunto a la presente envío el documento elaborado por el CND, arriba relacionado.

Vía fax remito las comunicaciones de las empresas sobre el concepto solicitado.

Cordialmente



FABIO QUITÁN ROMERO
Presidente
Comité de Operación - CO

Anexo lo indicado



Empresas Públicas de Medellín E.S

Febrero 5 de 2002

Doctor
Fabio Quitán
Presidente Comité de Operación
EMGESA
Carrera 11 No. 82-76 piso 3°
Fax (f) 636 42 53
Bogotá

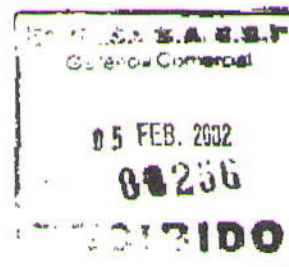
992813

Asunto: Comentarios mínimos operativos estación verano 2001 - 2002 para hacer efectiva la aclaración del CNO (Reunión 167) en cuanto a la utilización de los caudales históricos del río Porce, aprobados según acuerdo 172 del CNO, en el modelo AS.

Con relación al documento ISA UENCND 02 - 017, Niveles Mínimos Operativos Horizonte Mayo 01/01 - abril 30/02, le manifiesto que debido a nuestra posición que considera que los mínimos operativos son una intervención indebida al esquema de mercado al no tener una retribución directa, E.E.P.P.M. se abstiene de votar al respecto.

Cordialmente,


BEATRIZ MERCEDES GÓMEZ D.
Jefe Área Gestión Balsa Energía



ISAGEN

17166826

640-1068

Medellín, 01 FEB. 2002

Doctor
FABIO QUITIÁN ROMERO
Presidente Comité de Operación
EMGESA
Carrera 1182-76, Piso 3
Fax (1) 636 4453
Bogotá

OTSE LA ENTIDAD



Asunto: Aprobación Mínimos Operativos Estación de Verano 2001-2002

Estimado doctor Quitián:

Por medio de la presente ISAGEN S.A. E.S.P. expresa su aprobación a los mínimos operativos propuestos en el documento ISA UENCND 02-017 del 29 de enero de 2002, en el cual se hace un cálculo de los mínimos operativos con los caudales históricos del río Porce aprobados en el Acuerdo 172 del C.N.O. para ser utilizados en el modelo AS y según el procedimiento aprobado por el C.N.O. en el Anexo No. 1 del Acuerdo 187/Q1.

Cordialmente,


LUIS ENRIQUE AGUILAR PUENTES
Director Bolsa de Energía



Santiago de Cali, febrero 1 de 2002
GTD.D0.0040.2002

Ingeniero
FABIO QUITIÁN ROMERO
EMGESA S.A. E.S.P.
Carrera 11 #82-76, Piso 3º
Tel. (0_1) 636-4423 - Fax 636-4253
Santafé de Bogotá, D.C.

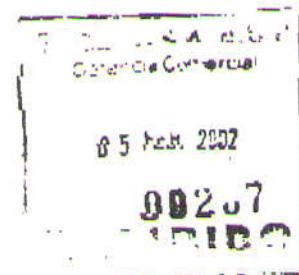
ASUNTO: CARTA 0022427-1, FEBRERO 1/2002
MÍNIMOS OPERATIVOS 2001-2002

En atención a su comunicación del Asunto, le informo que aprobamos el documento ISA-UENCND-02-017 referente a los Mínimos Operativos, estación Verano 22001-2002, para hacer efectiva la aclaración del C.N.O. (Reunión 167), en cuanto a la utilización de los caudales históricos del Río Porce, aprobados según Acuerdo 172 del C.N.O., en el Modelo A.S.

Cordial saludo,

JORGE ANTONIO ARIZMENDI MENBOZA
Jefe Departamento de Operación

CARTAEMGESAFQUITIAN
Diana Ch.



EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACÍFICO, S.A. "EPSA"
DEPARTAMENTO DE OPERACIÓN
Cra. 57 #11-29 - Teléfonos 321-0231/232/261/332/333 Fax 321-0234/374/335
Santiago de Cali - Colombia E-mail: jaarizmendi@epsa.com.co

Bogotá, 01 de Febrero de 2002

Señor
FABIO QUITIÁN
Presidente Comité de Operación
Bogotá

Asunto: Aprobación mínimos operativos estación verano 2001 - 2002 para hacer efectiva la aclaración del CNO (Reunión 167) en cuanto a la utilización de los caudales históricos del río Porce, aprobados según acuerdo 172 del CNO, en el modelo AS.

Señores Miembros del Comité de Operación:

Luego de revisar el documento ISA UENOND 02 - 017, encontré que no existe inconsistencia en el cálculo presentado y los valores obtenidos se encuentran acordes con lo esperado al corregir los datos de la serie de Porce2. Por lo anterior CODENSA S.A. ESP considera que deben ser aprobados los nuevos niveles Mínimos Operativos para los embalses.

Atentamente,


Olga Cecilia Pérez Rodríguez
CODENSA S.A. ESP

CC.: -Dr. Alvaro Murcia, Secretario Técnico Comité de Operación



2000-M-GCO- 073

Montería, 04 FEB. 2002

335582

Ingeniero
FABIO QUITIAN ROMERO
Presidente
Comité de Operación

Asunto: Mínimos Operativos 2001 - 2002

Estimado ingeniero Quitián

Le informamos que revisados el documento ISA UENCND 02 - 017 correspondiente a los mínimos operativos de la estación verano 2001 - 2002, no tenemos comentarios al citado documento y damos nuestra respectiva aprobación.

Cordialmente,

RAFAEL AMAYA DEL Vecchio
Gerente de Comercialización

Copia: Dr. Alfredo Solano Benito, Presidente



Empresa



Bogotá, 04 de febrero de 2002

Señores
Comité de Operación

Bogotá

Asunto: Aprobación Mínimos Operativos Estación de Verano 2001-2002

Estimado señores:

Por medio de la presente EMGESA S.A. E.S.P., expresa su aprobación a los mínimos operativos propuestos en el documento ISA UENCND 02-017, en el cual se hace efectiva la aclaración del CNO (Reunión 167) en cuanto a la utilización de los caudales históricos del río Porce, aprobados según acuerdo 172 del CNO, en el modelo AS.

Cordialmente

FABIO QUITIÁN ROMERO
EMGESA S.A. ESP



The Global Power Company



Bogotá D.C., 5 de febrero de 2002

EDP-020-2002

Doctor

Fabio Quitián R.Presidente Comité de Operación
Ciudad

Asunto: Mínimos Operativos

Estimado Dr. Quitián:

En relación con el documento ISA UENCND 02-017 de 29 de enero de 2002, en el que se calculan los Mínimos Operativos para el horizonte mayo 01/01 a abril 30/02 considerando las series hidrológicas modificadas de la Central Hidroeléctrica Porce II, indicamos que no tenemos observaciones respecto a la metodología utilizada para la evaluación de los valores correspondientes; y que por lo tanto, los resultados presentados en el documento mencionado pueden ser utilizados para los efectos pertinentes.

Atentamente,

Hortensio Castro Q.
CHIVOR S.A. E.S.P.

FROM : GENERALI

PHONE NO. : 0926688331

Feb. 05 2002 03:42 PM



Santiago de Cali, Febrero 4 de 2002
500400 - DV - 053 - 002

Doctor
FABIO QUITIÁN ROMERO
EMGESA S.A E.S.P
Presidente Comité de Operación
Fax: 081-636 42 53
Santafé de Bogotá

ASUNTO: Aprobación mínimos operativos estación verano 2001-2002 para hacer efectiva la aclaración del CNO (Reunión 187) en cuanto a la utilización de los caudales históricos del río Porca, aprobados según acuerdo 172 del GNO, en el modelo AS

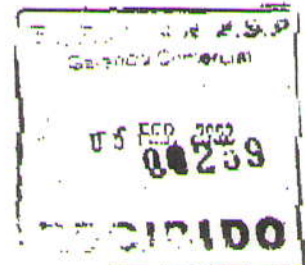
Apreciada Doctor:

Después de revisado el Documento Mlene02_b.doc, no se encuentran comentarios al mismo, por tanto queda Aprobado por parte de EMCALI E.I.C.E.E.S.P.

Cordialmente,


HUMBERTO MAFLA CIFUENTES
Asistente Especializado
EMCALI E.I.C.E.E.S.P. E.

L.C.M



Copia : Archivo, Dirección de Generación, Departamento de Ventas

"PAGAR SI PAGA, EMCALI ERES TU, SOMOS TODOS"

Entidad vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos. NLR: 4-7880488-4

Avenida 2N 8 7N-45 - Edificio Boulevard del Río - Piso 11
6683114 - 6683132 - FAX 6683143
Santiago de Cali, Colombia



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA
CORPORACION ELECTRICA DE LA COSTA ATLANTICA S.A. E.S.P.
ENERGIA FIRME Y CONFIABLE

Barranquilla, 05 FEB. 2002

00942

Doctor
FABIO QUITIAN
Presidente Comité de Operación
EMGESA
Carrera 11 82-76 Piso 3
Bogotá, D.C.

Asunto: Mínimos Operativos Verano 01-02

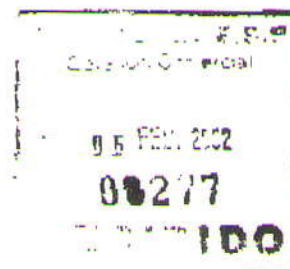
Estimado doctor Quitian:

Por medio de la presente le informamos que CORELCA S.A. E.S.P. se abstiene de emitir concepto alguno (salvamento de voto) sobre el tema de la referencia.

Atentamente,


ANGEL HERNANDEZ MONTES
Gerente de Energía

D. Laino



02/05/2002 17:59

8927313755

CEDENAR SA ESP PASTO

PAGE 01



REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
INSTITUTO COLOMBIANO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CENTRALES ELÉCTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.

SDG-006

San Juan de Pasto, 5 de febrero de 2002

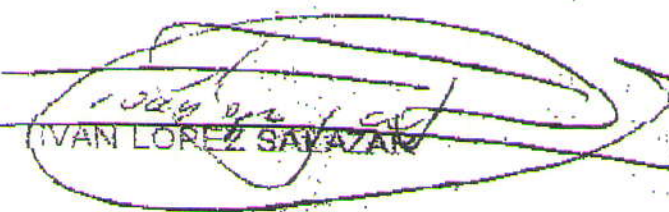
Doctor
FAVIO QUITIAN
Presidente Comité de Operación CNO
CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN
Cra. 11 82-76
Santafé de Bogotá, D.C.

Asunto: aprobación mínimos operativos estación verano 2001'2002

Cordial saludo.

Con el presente CEDENAR S.A. E.S.P. da su voto afirmativo a favor de la propuesta de mínimos operativos expresados en el documento ISA UENCOOL-017, en el cual se hace la aclaración efectiva del CNO (reunión 167) de la utilización de los caudales históricos del río Ponce, aprobados según acuerdo 172 del CNO con el modelo AS.

Atentamente,


IVAN LOPEZ SALAZAR

AVENIDA DE LOS ESTUDIANTES No. 36-12
TELÉFONOS: CONMUTADOR 232268 - RECLAMOS 234146 - ALERTEAS 232263
APARTADO AEREO 287 - TELEX 83768 - FAX 232160 - CABLES: CEDENAR PASTO

ISA Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.

Ingeniero
FABIO QUITAN
Presidente Comité de Operación
EMGESA
Fax: (0X1) 636 44 84
Bogotá, D.C.

Asunto: Mínimos Operativos

Para la aprobación del Documento de Mínimos Operativos hacemos la debida votación en Blanco; ya que como agentes pasivos del Mercado no podemos interferir en los temas que pueden influir sobre este.

Cordial saludo,


JULIÁN CADAUID VELÁSQUEZ
Miembro Comité de Operación
Transportadores