

ANEXO C: POTENCIA EFECTIVA, CONSUMOS ESPECIFICOS Y RESULTADOS RECIENTES DE ENSAYOS DE POTENCIA EFECTIVA

- C1: CALCULO DE LA POTENCIA EFECTIVA Y CONSUMOS ESPECIFICOS DE LAS UNIDADES DEL SEIN (MEDIO OPTICO)
- C2: RESULTADOS RECIENTES DE ENSAYOS DE POTENCIA EFECTIVA
- C3: FECHAS INGRESO EN OPERACIÓN COMERCIAL Y RETIRO DE UNIDADES DEL SEIN
- C4: COSTO VARIABLE NO COMBUSTIBLE
- C5: COMUNICACIÓN DE ELECTROPERU

000125

**C2: RESULTADOS RECIENTES DE
ENSAYOS DE POTENCIA EFECTIVA**

.....



COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

San Isidro, 09 de Junio de 2010

COES/D/DO-529-2010

Señor Ingeniero
Jesús Ramírez Gutierrez
Gerente General
SAN GABÁN S.A.
Presente.-

EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA
SAN GABAN S.A.
RECIBIDO
11 JUN 2010
GERENCIA COMERCIAL

E.G.E. San Gabán S.A.
RECEPCION
11 JUN 2010
Hora: 12:10
Registro: 52341

Asunto : DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA Y RENDIMIENTO DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN DE LAS CENTRALES TÉRMICAS BELLAVISTA Y TAPARACHI

Ref. : EGESG N° 359-2010-GG recibida el 02.06.2010

De mi consideración:

Me dirijo a usted, por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del Informe Final del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de la Unidades de Generación de las Centrales Térmicas Bellavista y Taparachi, que incluye el levantamiento de observaciones planteadas por el COES, se concluye que SAN GABAN ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES para Determinación de Potencia Efectiva y Rendimiento de las Centrales Termoelectricas (Procedimiento N° 17).

Por lo tanto, el informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los Cuadros N°1, N°2 y N°3 del Anexo que se adjunta.

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día 11 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

[Handwritten signature]

Ing. JUAN CARLOS PINO GAVIÑO
DIRECTOR DE OPERACIONES (e)
COES

Adj.: Lo indicado
GS/EE
C.c.: D, SPR, SCO, SEV, STR, SPL
HT 1723

Para conocimiento:
GP, GC, AX

Para conocimiento:
TME

000127

ANEXO

Cuadro N° 1
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE POTENCIA EFECTIVA DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN DE LAS CCTT BELLAVISTA Y TAPARACHI

CENTRAL TÉRMICA	UNIDAD	POTENCIA EFECTIVA (kW)	POTENCIA AUXILIARES (kW)
CT Bellavista	ALCO	1 740,6	17,4
CT Taparachi	MAN-1	618,9	15,3
	MAN-3	1 602,2	61,6
	MAN-4	1 602,7	61,7
	SKODA-1	491,8	20,2

Cuadro N° 2
RESULTADOS DE LA PRUEBA DE RENDIMIENTO DE LA UNIDAD ALCO DE LA CT BELLAVISTA A DIFERENTES CONDICIONES DE CARGA

CONDICIÓN DE CARGA		CONSUMO HORARIO DE COMBUSTIBLE (gal/h)	CONSUMO ESPECÍFICO DE COMBUSTIBLE (gr/kWh)	CONSUMO ESPECÍFICO DE CALOR - HR (Kcal/kWh)	RENDIMIENTO (kWh/gal)	EFICIENCIA (%)
%	kW					
0	0	19,46			0	0
25	435,16	50,79	368,89	3 780,39	8,57	22,75
50	870,32	82,12	298,22	3 056,19	10,60	28,14
75	1 305,49	113,46	274,67	2 814,79	11,51	30,55
100	1 740,65	144,79	262,89	2 694,09	12,02	31,92

Poder Calorífico Bruto - HHV : 19 682 BTU/lb
 Poder Calorífico Neto - LHV : 18 485 BTU/lb

Cuadro N° 3
RESULTADOS DE LA PRUEBA DE RENDIMIENTO DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN DE LA CT TAPARACHI A DIFERENTES CONDICIONES DE CARGA

Unidad	Carga		Consumo horario combustible (gal/h)	Consumo específico combustible (gr/kWh)	Consumo específico calor - HR (kcal/kWh)	Rendimiento (kWh/gal)	Eficiencia (%)
	%	KW					
MAN-1	0	0	10,66			0	0
	25	154,73	20,87	426,26	4 367,20	7,41	19,69
	50	309,47	31,08	317,43	3 252,14	9,96	26,44
	75	464,20	41,29	281,15	2 880,46	11,24	29,86
	100	618,93	51,51	263,01	2 694,61	12,02	31,92
MAN-3	0	0	23,32			0	0
	25	400,54	45,75	360,99	3 698,50	8,75	23,25
	50	801,08	68,18	268,99	2 755,89	11,75	31,21
	75	1 201,62	90,61	238,32	2 441,69	13,26	35,22
	100	1 602,16	113,04	222,99	2 284,59	14,17	37,64
MAN-4	0	0	19,41			0	0
	25	400,67	41,08	324,05	3 319,96	9,75	25,90
	50	801,35	62,76	247,51	2 535,86	12,77	33,91
	75	1 202,02	84,43	222,00	2 274,49	14,24	37,81
	100	1 602,69	106,11	209,25	2 143,81	15,10	40,12
SKODA-1	0	0	10,90			0	0
	25	122,94	20,00	514,08	5 266,93	6,15	16,33
	50	245,88	29,10	373,98	3 831,53	8,45	22,45
	75	368,83	38,19	327,28	3 353,06	9,66	25,65
	100	491,77	47,29	303,93	3 113,82	10,40	27,62

Poder Calorífico Bruto - HHV : 19 680 BTU/lb
 Poder Calorífico Neto - LHV : 18 480 BTU/lb



Lima, 09 de junio de 2010



COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

000128

San Isidro, 10 de setiembre de 2009

COES/D-1449- 2009

Señor Ingeniero
Carlos Torres Tuesta
Gerente Comercial
ELECTROPERU S.A.
Presente.

Asunto : DETERMINACION DE LA POTENCIA EFECTIVA Y RENDIMIENTO
DE LA CENTRAL TÉRMICA DE TRUJILLO NORTE

Ref. : Carta C-1024-2009 de fecha 26.08.2009

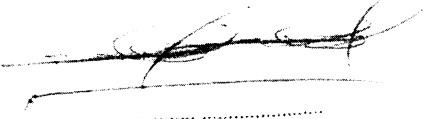
De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para comunicarle que, luego de la revisión del Informe Final del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de la Central Térmica Trujillo Norte así como del levantamiento de las observaciones realizadas, se concluye que ELECTROPERÚ S.A. ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento *Ad-Hoc* del COES "Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de la Central Térmica de Emergencia de Trujillo".

Por consiguiente, el Informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los cuadros N° 1 y 2 del Anexo adjunto. Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día viernes 11 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente.


Ing. JAIME GUERRA MONTES DE OCA
DIRECTOR EJECUTIVO (e)
COES

Adj. Lo indicado
JCP/GS/EE
C.c.: DO, DP, SPR, SCO, SEV, STR.

ANEXO

Cuadro N° 1: Potencia Efectiva y Consumo de Servicios Auxiliares de la Central Térmica de Trujillo Norte operando con Diesel 2

N° de Unidades	Central en 138 kV	Potencia Efectiva (kW)	Potencia en Auxiliares (kW)
40	Trujillo Norte	62 125,0	6,8(*)

(*) Se consideró el consumo en auxiliares: carga de iluminación, accionamiento de mandos en patio de llaves, carga de fuentes de corriente continua, entre otros.

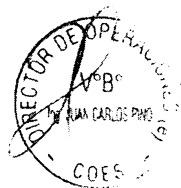
El consumo de auxiliares de las unidades y de los bloques está considerado en la potencia medida en bornes, ya que estos consumos se autoalimentan de las propias unidades.

Cuadro N° 2: Rendimiento de la Central Térmica de Trujillo Norte operando con Diesel 2

N° de Unidades	Potencia	Consumo de Combustible	Rendimiento	Consumo Específico de Calor	Eficiencia
	(kW)	(gal/h)	(kWh/Kg)	(BTU/kWh)	(%)
40	62 125,0	4 390,8	4,534	9 005	37,89

Poder Calorífico Superior – HHV
Poder Calorífico Inferior – LHV

: 19 781,0 BTU/Lb
: 18 543,5 BTU/Lb





000130

COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

San Isidro, 27 de octubre de 2009

COES/D-1740- 2009

Señor Ingeniero
Rafael Flores
Gerente Comercial
ENERSUR S.A.
Presente.-

Asunto : DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA Y
RENDIMIENTO DE LA UNIDAD TG3 DE LA CENTRAL TERMICA
CHILCA 1 OPERANDO CON GAS NATURAL

Ref. : Carta ENR/596-2009 de fecha 14.10.2009

De mi consideración:

Me dirijo a usted para comunicarle que luego de la revisión del Informe del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de la unidad TG3 de la Central Térmica Chilca 1 operando con gas natural, su representada ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES para la Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de las Centrales Termoeléctricas (Procedimiento N° 17).

Por consiguiente, el Informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los cuadros N° 1 y 2 del Anexo adjunto. Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día miércoles 28 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

Ing. JAIME GUERRA MONTES DE OCA
DIRECTOR EJECUTIVO (e)
COES

Adj. Lo indicado
GS/EE
C.c.: DO, DP, SPR, SCO, SEV, STR, OSINERGMIN-GFE

Manuel Roaud y Paz Soldán N° 364
San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (51-1) 611-8585 - Fax: (51-1) 705-3076
www.coes.org.pe

San Isidro, 17 de noviembre de 2009

COES/D-1871-2009

Señor Ingeniero
Jairo Cantillo
Gerente de Planta
KALLPA GENERACIÓN S.A.
Presente.-

Asunto : DETERMINACIÓN DE LAS POTENCIAS EFECTIVAS Y RENDIMIENTOS DE LAS UNIDADES TG-1 Y TG-2 DE LA CENTRAL TÉRMICA KALLPA, OPERANDO CON GAS NATURAL

Ref. : Carta KG-KPP-802-2009 de fecha 06.11.2009

De mi consideración:

Me dirijo a usted para comunicarle que luego de la revisión de los Informes de los Estudios de Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de las unidades TG-1 y TG-2 de la Central Térmica Kallpa, operando con gas natural, así como del levantamiento de las observaciones realizadas, su representada ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES, para la Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de las Centrales Termoeléctricas (Procedimiento N° 17).

Por consiguiente, los Informes adjuntos en la referencia y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los cuadros N° 1, 2 y 3 del Anexo adjunto. Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día miércoles 18 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,



ing. JAIME GUERRA MONTES DE OCA
DIRECTOR EJECUTIVO (e)
COES

000131

ANEXO**Cuadro N° 1:** Potencia Efectiva y Consumo de Servicios Auxiliares de la Unidad TG3 de la Central Térmica Chilca 1.

Unidad	Potencia Efectiva (kW)	Potencia en Auxiliares (kW)
TG21	194 194,6	144,9

Cuadro N° 2: Rendimiento de la Unidad TG3 de la Central Térmica Chilca 1 a diferentes condiciones de carga.

Parámetro	Unidad	Porcentaje				
		Vacio	25	50	75	100
Potencia	%					
	kW	0,00	48 548,64	97 097,29	145 645,93	194 194,57
Consumo de Combustible	MPCS/h	376,11	742,65	1 109,19	1 475,74	1 842,28
Consumo Especifico de calor - LHV	BTU/kWh		14 967,56	11 177,47	9 914,10	9 282,42
Rendimiento	kWh/MPCS	0,00	65,37	87,54	98,69	105,41
Eficiencia térmica - LHV	%		22,80	30,53	34,42	36,77

Poder Calorífico Superior - HHV : 1 083 846 BTU/MPCstd
 Poder Calorífico Inferior - LHV : 978 459 BTU/MPCstd

Lima, 27 de octubre de 2009



000133

ANEXO

Cuadro N° 1: Potencia Efectiva y Consumo de Servicios Auxiliares de las unidades TG-1 y TG-2 de la Central Térmica Kallpa

Unidad	Potencia Efectiva (kW)	Potencia en Auxiliares (kW)
TG-1	174 408,0	235,5
TG-2	193 515,9	146,3

Cuadro N° 2: Rendimiento de la unidad TG-1 de la Central Térmica Kallpa a diferentes condiciones de carga

Carga	%	0%	25%	50%	75%	100%
Potencia	kW	0,00	43 601,99	87 203,99	130 805,98	174 407,97
Consumo de combustible	MPCS/h	331,48	661,55	991,61	1 321,68	1 651,75
Consumo específico de calor - LHV	BTU/kWh	-	14 806,22	11 096,76	9 860,27	9 242,03
Rendimiento	kWh/MPCS	0,00	65,91	87,94	98,97	105,59
Eficiencia térmica - LHV	%	-	23,05	30,75	34,61	36,93

Poder Calorífico Superior - HHV : 1 080 986 Btu/MPCstd
 Poder Calorífico Inferior - LHV : 975 865 Btu/MPCstd

Cuadro N° 3: Rendimiento de la unidad TG-2 de la Central Térmica Kallpa a diferentes condiciones de carga

Carga	%	0%	25%	50%	75%	100%
Potencia	kW	0,00	48 378,98	96 757,97	145 136,95	193 515,93
Consumo de combustible	MPCS/h	365,83	728,67	1 091,51	1 454,36	1 817,20
Consumo específico de calor - LHV	BTU/kWh	-	14 702,20	11 011,58	9 781,37	9 166,27
Rendimiento	kWh/MPCS	0,00	66,39	88,65	99,79	106,49
Eficiencia térmica - LHV	%	-	23,21	30,99	34,89	37,23

Poder Calorífico Superior - HHV : 1 081 266 Btu/MPCstd
 Poder Calorífico Inferior - LHV : 976 128 Btu/MPCstd



Lima, 17 de noviembre de 2009



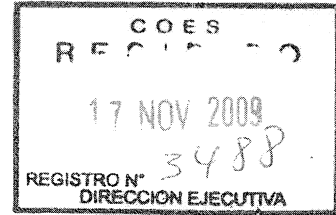
electroperu
la energía de los peruanos

000134

San Juan de Miraflores,

16 Nov. 2009

C- 1340 -2009



Señor Ingeniero

Jaime Guerra Montes de Oca

Director Ejecutivo

COES

Calle Manuel Roaud y Paz Soldán N° 364

San Isidro.

Asunto : **Contrato de Suministro de Electricidad suscrito con CNEL CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A. - Ecuador**

De nuestra consideración:

Le dirigimos la presente para comunicarles que en el numeral 10 del Anexo 1 del Contrato de Suministro de Electricidad a Precio Libre Entre ELECTROPERÚ S.A. y CNEL CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A., suscrito en cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto de Urgencia N° 109-2009 emitido el 13 de noviembre de 2009, que les remitiéramos el día de hoy con nuestra carta N° C-1329-2009, se define como **Fecha de Inicio** del indicado suministro la hora del día en que el COES habilite la interconexión, siempre que **EL GENERADOR** (ELECTROPERÚ S.A.) verifique el pago de la factura correspondiente al Mes 1 según lo previsto en el numeral 6.3 del citado contrato.

Al respecto, le informamos que se ha verificado que el día de hoy a las 16:37 horas se ha registrado en la cuenta que tiene ELECTROPERÚ S.A. en el Banco Continental BBVA el pago del monto total de la indicada factura efectuada por CNEL.

En consecuencia, CNEL ha cumplido con el requisito establecido en el citado contrato a fin de que el COES habilite la interconexión y se inicie el suministro de electricidad.

Atentamente,

Carlos Torres Tuesta
Gerente Comercial

San Isidro, 24 de marzo de 2010

000135

COES/D/DO-317-2010

Señor Ingeniero
Carlos Rosas C.
Subgerente de Comercialización
EDEGEL
Presente.

Asunto : DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA Y
RENDIMIENTO DE LA UNIDAD UTI5 DE LA CT SANTA
ROSA OPERANDO CON GAS NATURAL

Ref. : Carta CM-063-2010 recibida el 01.03.10

De mi consideración:

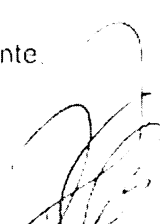
Me dirijo a usted por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del informe de levantamiento de observaciones, así como del Informe Final del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de la unidad UTI5 de la Central Térmica Santa Rosa operando con gas natural, presentados con la carta de la referencia, se concluye que EDEGEL ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento N° 17 del COES.

Por lo tanto, el informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los Cuadros N°1 y N°2 del Anexo que se adjunta.

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día 26 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo

Atentamente,


Ing. JUAN CARLOS PINO GAVINO
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES

000136

ANEXO

Cuadro N° 1
 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE POTENCIA
 EFECTIVA DE LA UNIDAD UTI-5 DE LA CENTRAL
 TÉRMICA SANTA ROSA OPERANDO CON GAS
 NATURAL

UNIDAD	POTENCIA EFECTIVA (kW)	POTENCIA AUXILIARES (kW)
UTI-5	53 062.0	81,9

Cuadro N° 2
 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE RENDIMIENTO DE LA UNIDAD UTI 5
 DE LA CENTRAL TÉRMICA SANTA ROSA CON GAS NATURAL

Carga	%	0	25	50	75	100
Potencia	kW	0.00	13 265,50	26 530 99	39 796,49	53 061,98
Consumo de combustible	MPCS/h	338,64	399,66	460,68	521,70	582,73
Consumo específico de calor - LHV	BTU/kWh	-	29 414.12	16 952,57	12 798,72	10 721 80
Rendimiento	kWh/MPCS	0.00	33 19	57,59	76 28	91,06
Eficiencia térmica - LHV	%	-	11,60	20,13	26 66	31,83

Poder Calorífico Bajo - LHV : 975.6 BTU:pcs
 Poder Calorífico Alto - HHV : 1 080.7 BTU:pcs





000137

COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

San Isidro, 25 de marzo de 2010

COES/D/DO-325-2010

Señor Ingeniero
Juan Carlos Alfaro V.
Sub Gerente de Operaciones
SHOUGESA
Presente.-

Asunto : DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA Y
RENDIMIENTO DE LA UNIDAD TV1 DE LA CT SAN NICOLÁS

Ref. : Carta 10-0135 de ALFA PLUS S.A.C. recibida el 12.03.10

De mi consideración:


Me dirijo a usted por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del Informe Final del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva y Curvas de Rendimiento de la unidad TV1 de la Central Térmica San Nicolás, presentado con carta de la referencia, se concluye que SHOUGESA ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES para Determinación de Potencia Efectiva y Rendimiento de las Centrales Termoeléctricas (Procedimiento N° 17).

Por lo tanto, el informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los Cuadros N° 1 y N° 2 del Anexo que se adjunta.

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día sábado 27 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente.


.....
Ing. JUAN CARLOS PINO GAVINO
DIRECTOR DE OPERACIONES (a)
COES

Adj.: Lo indicado
GS/EE
C.c.: ALFA PLUS S.A.C., D, DP, SPR, SCO, SEV, STR,
HT 783

Manuel Roaud y Paz Soldán N° 364
San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (51-1) 611-8585 - Fax: (51-1) 705-3076
www.coes.org.pe

000138

ANEXO

Cuadro N° 1

Potencia Efectiva y Consumo de Servicios Auxiliares de la
unidad TV1 de la Central Térmica San Nicolás

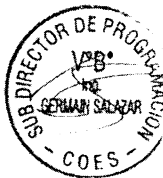
UNIDAD	POTENCIA EFECTIVA (kW)	POTENCIA EN AUXILIARES (kW)
TV1	18 708	723

Cuadro N° 2

TV1 CT SAN NICOLAS - SHOUGESA			
RESUMEN DE COMPORTAMIENTO A CARGAS NOMINALES			
POTENCIAS [kW]			
DECLARADA	EFECTIVA	ENSAYO	ISO
17 000	18 708	17 450	18 718
CONSUMO DE AUXILIARES (kW)			723
CONSUMO EN VACÍO (gal/min)			3,9313
COMPORTAMIENTO A CARGA PARCIAL Y TOTAL PARA CONDICIONES DE POTENCIA EFECTIVA (LECTURAS PROMEDIO)			
CARGA NOMINAL [kW]			
8 500	11 000	14 500	17 000
POTENCIA EFECTIVA [kW]			
9 698	12 076	15 528	18 708
Rendimiento [kWh/gal]			
10,64	11,04	11,17	11,78
Consumo Específico Combustible [gr/kWh]			
368	353	348	328
Consumo Específico de Calor [kJ/kWh]			
13 311	12 762	12 584	11 853
Eficiencia Térmica [%]			
27,88%	28,92%	29,26%	30,86%

Poder Calorífico Superior (BTU/lb): 17 399
Poder Calorífico Inferior (BTU/lb): 16 828

Lima, 25 de marzo de 2010



San Isidro, 29 de abril de 2010

COES/D/DO- 396- 2010

Señor Ingeniero
Carlos Rosas Cedillo
Subgerente de Comercialización
EDEGEL
Presente.

Asunto : POTENCIA EFECTIVA DE LA CH MOYOPAMPA
Ref. : Carta CM-110-2010 del 28.04.2010

De mi consideración:

Me dirijo a usted por encargo del Director Ejecutivo, en atención a su carta de la referencia, mediante la cual nos emiten el Informe del Estudio de la Determinación de la Potencia Efectiva de la CH Moyopampa, que incluye el levantamiento de observaciones planteadas por el COES.

Al respecto, luego de concluida la revisión de dicho informe y habiendo cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES para Determinación de Potencia Efectiva de las Centrales Hidráulicas (Procedimiento N°18), El informe mencionado y sus resultados ha sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en el Cuadro N° 1 del Anexo que se adjunta.

El valor consignado será válido a partir de las 00:00 horas del día viernes 30 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

.....
Ing. JUAN CARLOS PINO GAVINC
DIRECTOR DE OPERACIONES (*)
COES.

000140

ANEXO

Cuadro N° 1: Potencia Efectiva y Consumo de Servicios Auxiliares de la Central Hidroeléctrica Moyopampa

Central	Grupo	POTENCIA EFECTIVA (kW)	POTENCIA EN AUXILIARES (kW)
Moyopampa	N°1	22 813	129.06
	N°2	22 801	
	N°3	20 513	
TOTAL		66 127	129.06



Lima, 29 de abril de 2010



COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

San Isidro, 12 de mayo de 2010

000141

COES/D/DO-443-2010

Señor Ingeniero
Carlos Torres Tuesta
Gerente Comercial
ELECTROPERU S.A.
Presente.-

Asunto : DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA Y
RENDIMIENTO DE LA UNIDAD MAK 1 DE LA CT TUMBES

Ref. : Carta C-0643-2010 recibida el 07.05.2010

De mi consideración:

Me dirijo a usted por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del Informe Final del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de la Unidad MAK1 de la CT Tumbes, que incluye el levantamiento de observaciones planteadas por el COES, se concluye que ELECTROPERU ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES para Determinación de Potencia Efectiva y Rendimiento de las Centrales Termoeléctricas (Procedimiento N° 17).

Por lo tanto, el informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los Cuadros N°1 y N°2 del Anexo que se adjunta.

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día 14 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente.

.....
Ing. JUAN CARLOS PINO GAVINO
DIRECTOR DE OPERACIONES (e)
COES

Adj. Lo indicado
GS/EE
C.c : D, SPR, SCO, SEV, STR
HT 1452

000142

ANEXO

Cuadro N° 1
 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE POTENCIA
 EFECTIVA DE LA UNIDAD MAK1 DE LA CENTRAL
 TÉRMICA TUMBES

UNIDAD	POTENCIA EFECTIVA (kW)	POTENCIA AUXILIARES (kW)
MAK 1	8 035,5	197,2

Cuadro N° 2
 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE RENDIMIENTO DE LA UNIDAD MAK1 DE LA CENTRAL
 TÉRMICA TUMBES

CONDICIÓN DE CARGA		CONSUMO HORARIO DE COMBUSTIBLE (gal/h)	CONSUMO ESPECÍFICO DE COMBUSTIBLE (gr/KWh)	CONSUMO ESPECÍFICO DE CALOR - HR (Kcal/KWh)	RENDIMIENTO (KWh/gal)	EFICIENCIA (%)
%	kW					
0	0	57,7			0	0
25	2 008,9	159,8	298,0	2 871,4	12,6	30,0
50	4 017,8	261,8	244,2	2 352,8	15,4	36,6
75	6 026,6	363,9	226,2	2 179,9	16,6	39,5
100	8 035,5	465,9	217,3	2 093,5	17,3	41,1

Poder Calorífico Bruto - HHV : 18 380 BTU/lb
 Poder Calorífico Neto - LHV : 17 380 BTU/lb



Lima, 12 de mayo de 2010



000143

COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

San Isidro, 11 de Agosto de 2010

COES/D/DO-680-2010

Señor Ingeniero
Pedro Lerner Rizo Patron
Gerente General
CELEPSA
Presente.-

Asunto : DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA DE LA CH
PLATANAL

Ref. : Carta 2010080202 recibida el 02.08.2010

De mi consideración:

Me dirijo a usted, por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del Informe Final del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva de la CH Platanal, que incluye el levantamiento de observaciones planteadas por el COES, se concluye que CELEPSA ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES para Determinación de la Potencia Efectiva de las Centrales Hidroeléctricas (Procedimiento N° 18).

Por lo tanto, el informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: Resultados de la Prueba de Potencia Efectiva de la CH Platanal

Central	Potencia Efectiva (kW)	Potencia en Auxiliares (kW)
CH Platanal	217 383,41	540,72

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día 13 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

GS/EE
C c. D. SPR. SCO. SEV. STR. SPL
H1 2460

Ing. JUAN CARLOS PINO GAVIÑO
DIRECTOR DE OPERACIONES (R)
COES.



COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

n. 000144

San Isidro, 14 de Setiembre de 2010

COES/D/DO-789-2010

Ingeniero
Gonzalo A. García
Gerente de Operaciones
EGENOR
Presente. -

Asunto : **DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA Y
RENDIMIENTO DE LA CT LAS FLORES**

Ref. : Carta O-099-2010 recibida el 07.09.2010

De mi consideración:

Me dirijo a usted, por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del Informe Final del Estudio de Determinación de la Potencia Efectiva y Rendimiento de la CT Las Flores, que incluye el levantamiento de las observaciones planteadas por el COES, se concluye que EGENOR ha cumplido con los requisitos establecidos en el Procedimiento del COES para Determinación de Potencia Efectiva y Rendimiento de las Centrales Termoeléctricas (Procedimiento N° 17).

Por lo tanto, el referido informe y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detalla en los Cuadros N°1 y N°2 del Anexo que se adjunta.

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día 16 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente.

.....
Ing. JUAN CARLOS PINO GAVIÑO
DIRECTOR DE OPERACIONES (e)
COES.

Adj. Lo indicado
GS/EE
C c. D, SPR, SCO, SEV, STR, SPL
HT 2896

Manuel Roaud y Paz Soldán N° 364
San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (51-1) 611-8586 - Fax: (51-1) 705-3076
www.coes.org.pe

000145

ANEXO

Cuadro N° 1: Resultados de la Prueba Potencia Efectiva y Consumo de Auxiliares de la CT Las Flores

Unidad	Potencia Efectiva (kW)	Potencia en Auxiliares (kW)
TG-1	198 443,8	135,5

Cuadro N° 2: Resultados de la Prueba de Rendimiento de la CT Las Flores

Carga	%	0%	2,3%	25%	50%	75%	100%
Potencia	kW	0,00	4 500,00	49 610,95	99 221,90	148 832,84	198 443,79
Consumo de combustible	MPCS/h	523,08	553,28	855,97	1 188,86	1 521,75	1 854,64
Consumo Esp de Calor - LHV	BTU/kWh	-	119 752,58	16 804,95	11 670,22	9 958,65	9 102,86
Rendimiento	kWh/MPCS	0,00	8,13	57,96	83,46	97,80	107,00
Eficiencia térmica - LHV	%	-	2,85	20,31	29,24	34,27	37,49

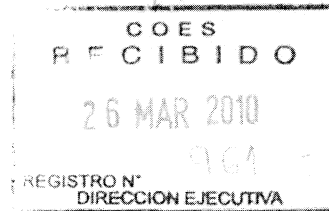
Poder Calorífico Bruto - HHV 1 078 935 Btu/MPCstd
Poder Calorífico Neto - LHV 973 994 Btu/MPCstd

Lima, 14 de setiembre de 2010





000146



26 MAR 2010

Carta N° GEPESA-2010-0150

Lima, 25 de marzo de 2010

Señores
COMITÉ DE OPERACIÓN ECONÓMICA DEL SISTEMA
COES SINAC
San Isidro.-

26 MAR. 2010

DO <input type="checkbox"/>	DP <input type="checkbox"/>	DAD <input type="checkbox"/>
SPR <input checked="" type="checkbox"/> 7	SPL <input type="checkbox"/>	DSI <input type="checkbox"/>
SCO <input checked="" type="checkbox"/> 7	SIP <input type="checkbox"/>	DJR <input type="checkbox"/>
SEV <input checked="" type="checkbox"/> 7		SEC <input type="checkbox"/>
STR <input checked="" type="checkbox"/> 7		

26/3/10

1 PREP RPTA	5 ATENDER
2 OPINAR	6 INFORMAR
3 REVISAR	7 CONOCIMIENTO
4 COORDINAR	8 ARCHIVAR

Atención : Ing. Juan Carlos Pino
Director de Operaciones (e)

Asunto : INCUMPLIMIENTO DEL ENSAYO DE POTENCIA EFECTIVA DE
LA CH LA JOYA.

Ref. : Carta N° COES/D/DO-257-2010

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a ustedes en atención a su carta de la referencia para informarles sobre las razones que impidieron la ejecución del Plan Anual de Ensayo de Potencia Efectiva 2010 por parte de mi representada.

1. GEPESA ya había contactado con la consultora CENERGIA para la ejecución de los ensayos de potencia efectiva de la CH La Joya, programados para Febrero 2010, esperando la confirmación de la fecha adecuada, ya que en las primeras semanas de febrero por el Rio Chili no discurría más de 6.5 m3/s.
2. El domingo 14 de febrero de 2010, nuestro personal advierte problemas en el canal de conducción del sistema de riego de La Joya, aguas arriba de nuestras instalaciones de captación. Este hecho se pone en conocimiento de la Administración Local de Agua Chili y de las Juntas de Usuarios de la Joya, a fin de tomar acciones para su evaluación inmediata pero lamentablemente esta idea no fue acogida.
3. El día 16 de febrero comunicamos a la Administración Local de Agua CHili que el túnel 11, del sistema de riego de La Joya, estaba obstruido y que se requería un corte de agua inmediato para la limpieza e inspección del túnel. Mientras tanto por el rio discurría 7 m3/s aproximadamente e ingresa en su totalidad al sistema de riego de La Joya.
4. El corte de agua para la limpieza e inspección del túnel 11, fue comunicada por la Administración Local de Agua Chili para el 23 de febrero, mientras tanto se captaba todo el agua del Rio Chili para sistema de riego de La Joya, caudal que no superaba los 7 m3/s.
5. Los trabajos de limpieza se extendió por 4 días, debido a que la obstrucción en el túnel 11 era causado por las rocas y escombros caídos al canal interior del túnel en dos tramos cada uno de 20 m de longitud. Durante este periodo de parada La Joya recibió la visita



000147

del Viceministro de Agricultura y el Gerente Regional de Agricultura, quienes sin sustento alguno responsabilizaron a GEPSA sobre la obstrucción del túnel 11.

6. Con fecha 25 de febrero, fecha de la visita del Viceministro de Agricultura, la Administración Local de Agua Chili emitió la Resolución Administrativa N° 078-2010-ANA/ALA-CH, suspendiendo temporalmente la operación de la CH La Joya, disponiendo que todo el agua discurriera por el canal antiguo.
7. Luego de nuestras gestiones ante la Administración Local de Agua Chili, recién el 15 de marzo se pudo reiniciar las operaciones de la CH La Joya, pero con caudal restringido y a la fecha solo podemos generar entre 3 y 3.3 MW.

Como se puede observar, la falta de agua en la primera quincena de febrero, los trabajos de limpieza en el túnel 11 y la resolución administrativa del ALA suspendiendo la operación de la CH La Joya, impidieron a mi representada cumplir con el Plan Anual de Ensayo de Potencia Efectiva 2010.

Adjuntamos al presente copia del Informe N° 001-2010-GEPSA y la resolución administrativa antes indicada, a fin de aclarar información no muy precisa que les pudiera haber llegado sobre los hechos en La Joya.

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para reiterarles nuestras expresiones de especial consideración.

Atentamente,

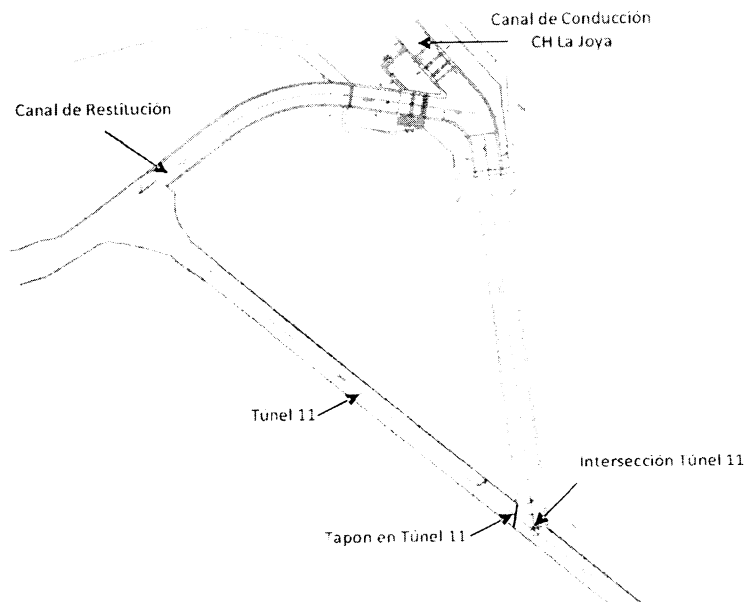
Javier Leí Siucho
Gerente General
Generadora de Energía del Perú

INFORME N° 001-2010-GEPSA

PROBLEMAS EN EL TUNEL 11 Y LA PARALIZACION DE LA CH LA JOYA

ANTECEDENTES

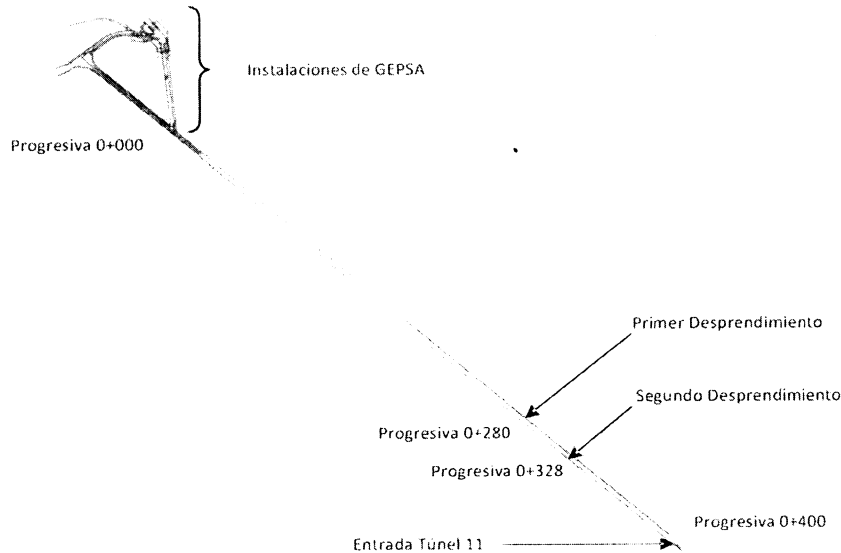
1. GEPSA ejecutó sus obras de captación interceptando el Túnel 11, en la progresiva 400 m, en el año 2008, instalando dos compuertas, una para el canal de conducción de la CH La Joya y otra para la restitución al Canal Madre La Joya.



2. En el año 2009, durante el periodo de avenidas por el Canal Madre La Joya se condujo más de 12 m³/s por el Canal Madre La Joya, estando la compuerta de restitución al Canal Madre completamente abierta y la compuerta del canal de conducción de la CH La Joya se encontraba cerrada.
3. Desde julio de 2009, GEPSA viene derivando las aguas del Canal Madre La Joya hacia el canal de conducción de la CH La Joya, llegando a conducir caudales cercanos a 8 m³/s sin inconvenientes.
4. El 14 de febrero de 2010, se evidenció un problema en el Túnel 11, debido a que hubo un desbordamiento de agua entre los túneles 10 y 11.
5. El 16 de febrero de 2010, luego de hacer unas pruebas confirmamos una obstrucción en el Túnel 11, la misma que fue comunicada a la Autoridad Local de Agua Chili – ALA Chili, solicitándole el corte de agua inmediato para la remoción de los escombros de la obstrucción.
6. El ALA Chili confirmó el corte de agua para el 22 de febrero de 2010, la misma que fue solicitada por las Juntas de Usuarios de La Joya Antigua y La Joya Nueva.

INSPECCIÓN DEL TUNEL 11

1. Realizado el corte de agua en el Canal Madre La Joya, se ejecutó la evaluación al interior del Túnel 11, encontrándose pequeños montículos de rocas y dos principales desprendimientos de la bóveda dañando los muros laterales del canal interior del túnel.
2. La obstrucción del túnel se encontró a 280 m aguas arriba de la intersección ejecutada por GEPSA, y no en las instalaciones de GEPSA.



3. La obstrucción del agua en el túnel 11 se debía a dos grandes deslizamientos de material de roca calcárea, identificadas como fallas geológicas. El sistema de fallamiento es muy intenso y con relleno de panizo (roca molida) y óxidos, en los tramos cercanos a la entrada del túnel 11 es más intensa posible con mineralización económica aurífera, hay vetillas de cuarzo y patinas de psilomelano, indicios de la temperatura de depositación del oro.
4. Además se han identificado fallas geológicas menores, que no representan peligro alguno para la estabilidad del túnel, pero las que serán tratadas adecuadamente para que no representen un riesgo mayor.
5. La magnitud de los escombros caídos al canal de conducción interior del túnel, no fue estimada adecuadamente el primer día por la presencia de agua al interior del túnel. Posteriormente se estima un total de 220 a 250 m³ de material entre roca y arena.

ACCIONES INMEDIATAS

1. Una vez cortado el flujo de agua en Canal Madre La Joya, se procedió a evacuar las aguas residuales al interior del túnel a través de bombas de agua.
2. Se tendió una red de alumbrado eléctrico para poder iluminar el interior del túnel 11.

3. Por las características del trabajo que se esperaba, se proyectó trabajos de limpieza por un día, por lo que se movilizó un Bobcat, sin embargo teníamos en standby otro equipo similar, el cual fue necesario movilizarlo al segundo día.
4. En el segundo día también llegó un tercer Bobcat, que contribuyó con la remoción de escombros en el túnel 11.
5. También se traslado una cuadrilla de personal especializado en trabajos de tunelería.
6. Se contrató cuadrillas de peones para poder hacer trabajos al interior del túnel, removiendo el material acumulado en el piso del túnel y rompiendo rocas de gran tamaño caídas en el túnel.
7. Se restringió el acceso a personas sin implementos de seguridad, que deseaban entrar a ver las condiciones en que se encontraba el túnel 11.
8. Durante el proceso de limpieza se observó la caída de dos tramos del muro del canal interior, en ambos casos al lado derecho en el sentido del agua.
9. Evaluada la situación de los muros y en vista de la exigencia de la Administración Local de Agua – Chili, para reponer la circulación de agua, se dispuso la inmediata impermeabilización por aplicación de schocret (concreto lanzado), de manera temporal hasta que se defina una solución definitiva. Esta aplicación se dio el cuarto y último día del corte de agua.

VISITANTES

Desde el primer día del corte de agua, se acercaron a nuestro punto de operaciones muchas personas entre ellos autoridades, personas naturales, entre otros.

1. El Ing. Celso Palonimo, Administrador Local de Agua – Chili, quien estuvo todos los días monitoreando el avance de los trabajos de remoción de escombros.
2. Los representantes de las Juntas de Usuarios de la Joya Antigua y La Joya Nueva (usuarios agrícolas).
3. El día 25 de febrero de 2010, se hizo presente la Fiscal de Prevención del Delito Abog. Ana Cecilia Cordero Echenique, a solicitud de las Juntas de Usuarios.
4. El mismo día estuvieron presentes personal de Defensa Civil dependencia del Gobierno Regional de Arequipa.
5. Así mismo, se hicieron presentes el Gerente Regional de Agricultura y funcionarios del PSI (Programa Subsectorial de Irrigaciones).
6. Estuvieron en las obras de captación personal de AUTODEMA.
7. El 26 del febrero de 2010, se hizo presente el Ing. Victor Bravo Ramos, como Supervisor Regional de OSINERGMIN en Arequipa, para constatar y verificar los hechos ocurridos en el sistema de riego de La Joya.

Cabe indicar que los nombrados entre los Item 3 al Item 6, solo entorpecieron las labores de limpieza y no aportaron absolutamente nada.

CONSECUENCIAS

1. Protestas de los agricultores y visita del Vice Ministro de Agricultura.
2. Resolución Administrativa N° 078-2010-ANA/ALA-CH, emitida el 25.02.2010 conforme a los compromisos del Vice Ministro de Agricultura y el Administrador Local de Agua Chili con los usuarios y población en general, que dispone la suspensión temporal de la operación de la CH La Joya.
3. Aplicación de schocret en tanto se definan las acciones definitivas para el sostenimiento del túnel 11.
4. Por la gran cantidad de escombros en el túnel 11, el corte de 24 horas se fue ampliando a 48 horas, luego a 72 horas y finalmente a 99 horas.
5. Demora para el inicio de los trabajos, debido a la evacuación agua en el túnel 11.

CONCLUSIONES

1. Por causas que se investigan, al interior del túnel 11, se ha generado un desprendimiento lateral de rocas que ha ocasionado el represamiento de agua al interior del túnel, provocando un segundo desprendimiento aguas arriba, con lo que se hizo más crítico la obstrucción del túnel 11.
2. Según los especialistas geólogos, los desprendimientos se han dado en zonas identificadas como zonas críticas por presentar fallas geológicas y requieren de un plan de trabajo de mediano plazo para la ejecución de trabajos de sostenimiento del túnel.
3. El schocret aplicado fue una solución temporal para evitar el humedecimiento de la roca en los tramos donde los muros del canal interno cayeron junto con los deslizamientos.
4. El Administrador Local de Agua Chili emitió una resolución sin el sustento técnico correspondiente, ya que su decisión no ayuda a disminuir el esfuerzo hidráulico a la que se somete el túnel cuando se deriva agua a la CH La Joya.

Lima, 01 de marzo de 2010

Fredy Ramirez Almanza
Gerente Técnico Comercial

000152

ALBUM FOTOGRAFICO

000153

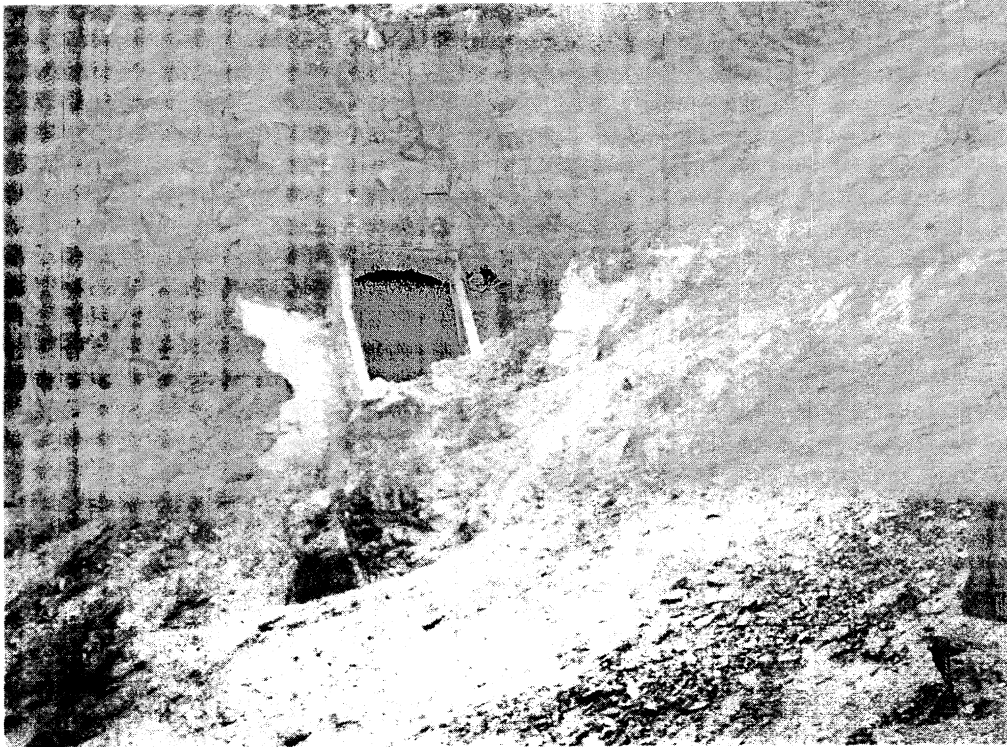


Foto N° 1.- Ventana del túnel 10 y túnel 11, antes del corte del agua.

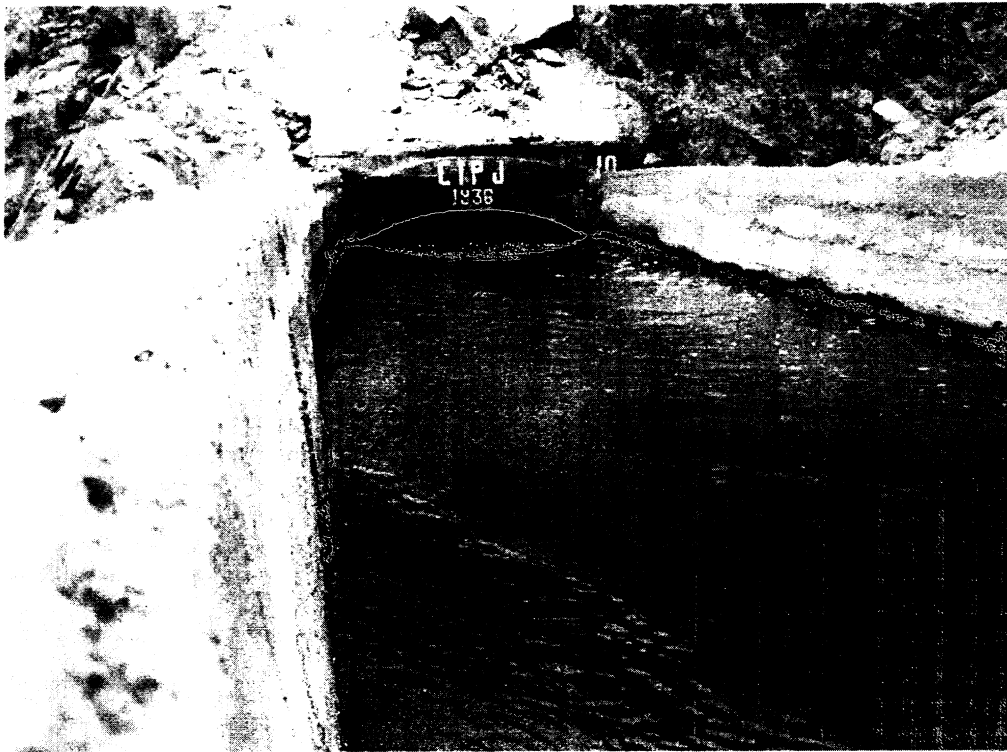


Foto N° 1.- Salida del túnel 10, con tirante de agua al nivel de la bóveda del túnel.



Foto Nº 1.- Trabajos al interior del túnel 11, en la zona de los derrumbes.



Foto Nº 1.- Primer derrumbe que muestra material acumulado por encima de los muros laterales.

000155



Foto N° 1.- Trabajos para fracturar las rocas en el primer derrumbe.

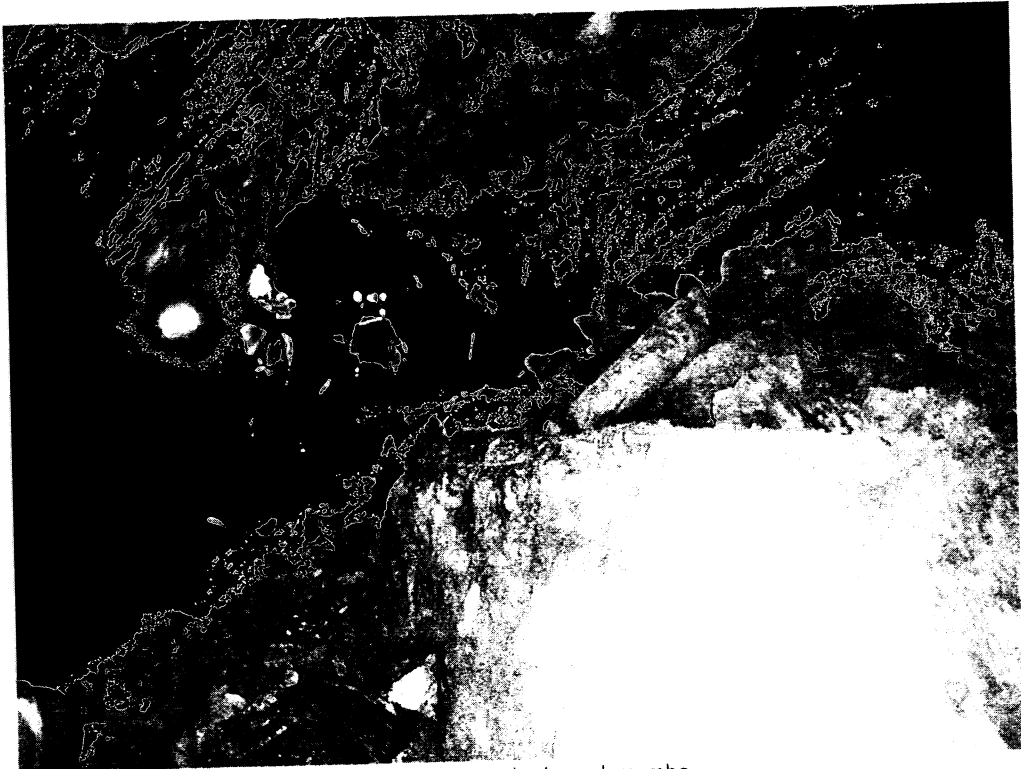


Foto N° 1.- Gran dimensión de las rocas caídas en el primer derrumbe.



Foto N° 1.- Inspección del túnel 11 por el Administrador Local de Agua y los Directivos y Gerentes Técnicos de las Juntas de Usuarios de La Joya Antigua y La Joya Nueva.

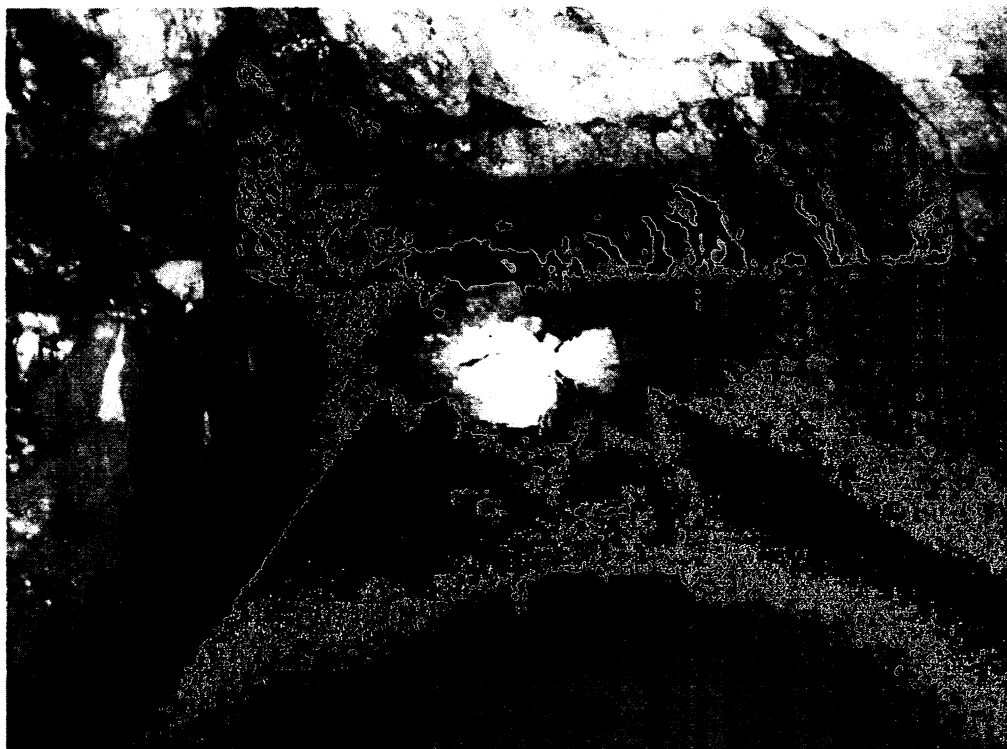


Foto N° 1.- Vista del segundo derrumbe, aguas arriba del primer derrumbe.

000157



Foto N° 1.- Vista del túnel 11, aguas abajo del primer derrumbe.



Foto N° 1.- Salida del túnel 11 hacia las obras de captación de la CH La Joya.

000158

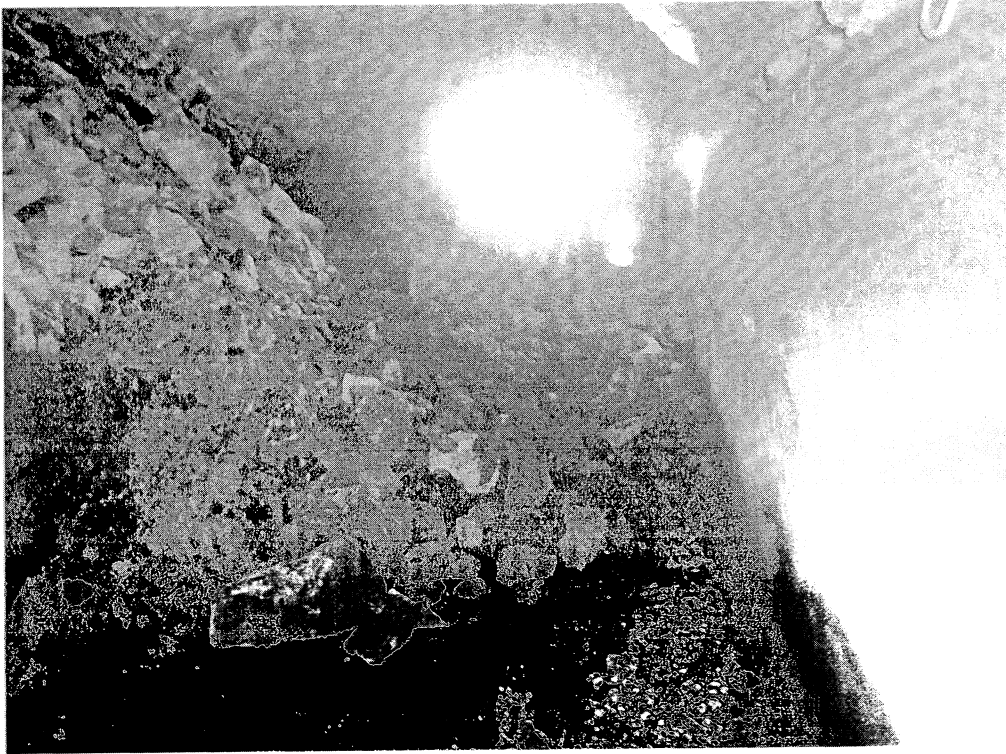


Foto N° 1.- Trabajos con maquinaria tipo bob cat para la remoción de escombros.

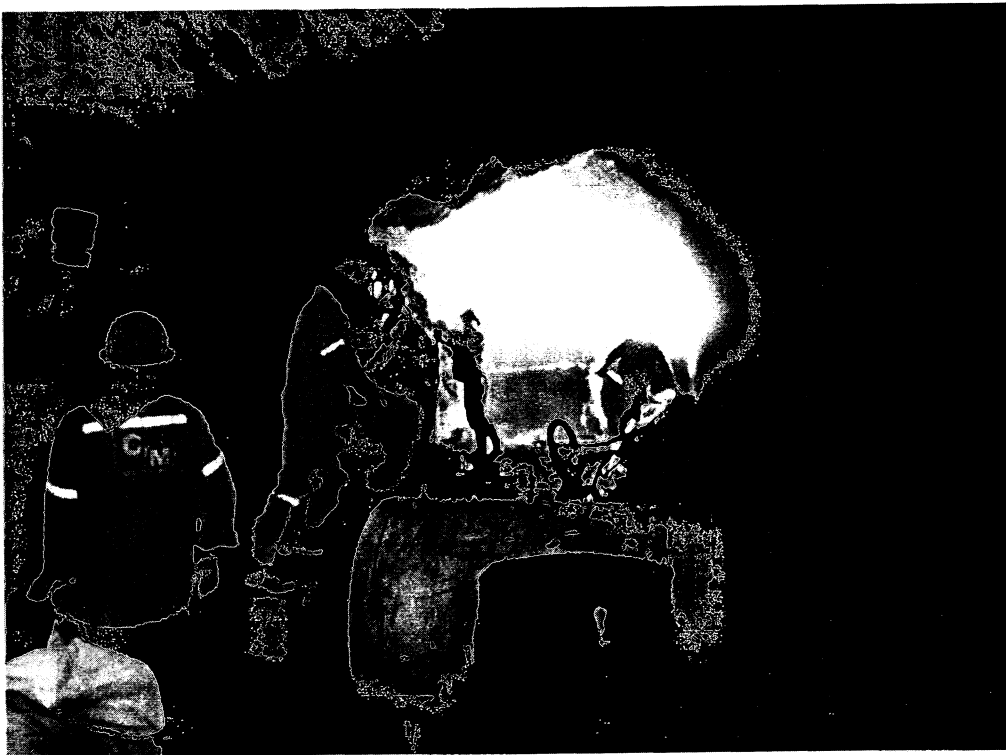


Foto N° 1.- Aplicación de schocret luego de la limpieza de escombros en las zonas de los derrumbes.

000159

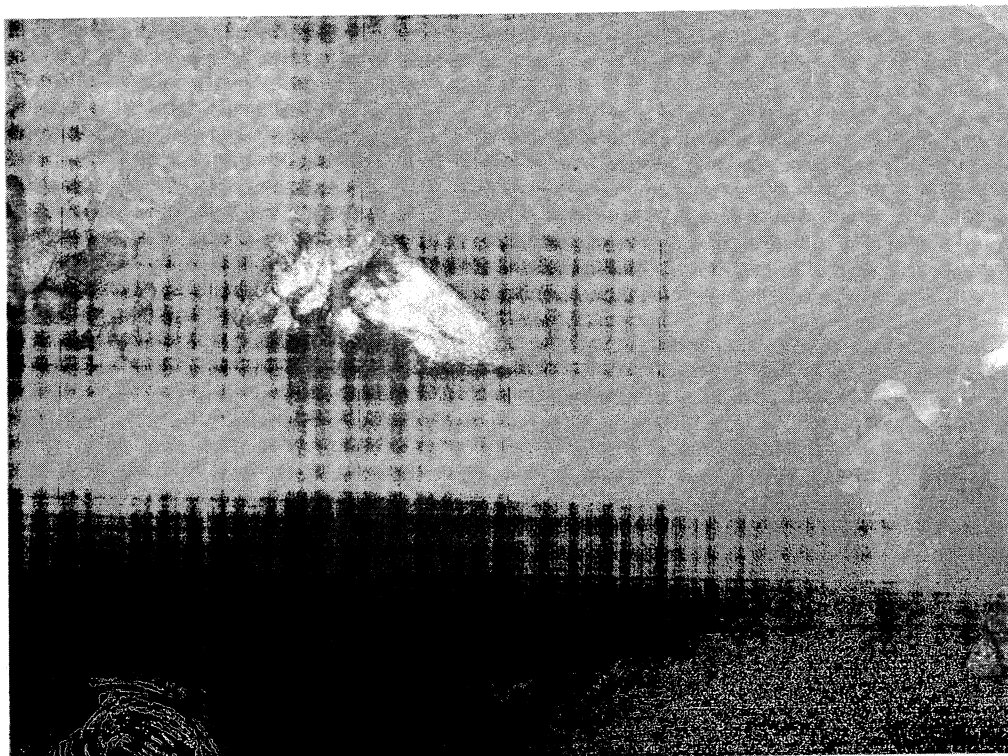


Foto N° 1.- Visita del Ing. Víctor Bravo Ramos, fiscalizador del OSINERGMIN.



Foto N° 1.- Schocret aplicado en las zonas donde los muros laterales están rotos.

000160

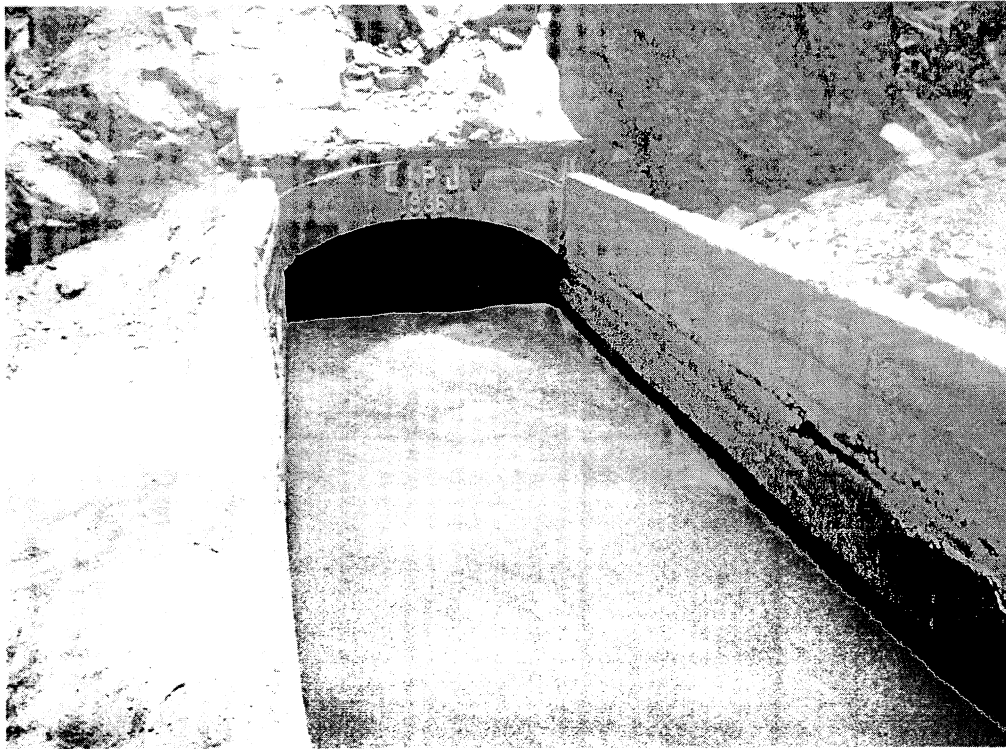


Foto Nº 1.- Tirante de agua con 10 m³/s aproximadamente, luego de repuesto el flujo de agua.



PERÚ

Ministerio
de AgriculturaAutoridad Nacional
del AguaAdministración Local
de Agua Chili"Derecho de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Consolidación Económica y Social del Perú"**RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA****N° 078 -2010-ANA/ALA-CH**

Arequipa, 25 de febrero del 2010

VISTO,

La Resolución Administrativa N° 310-2005-GR/PR-DRAG-ATDR-CH, de fecha 11.07.2005, y,

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 7° de la Ley de Recursos Hídricos -- Ley N° 29338, toda intervención de los particulares que afecte o altere las características de los bienes de dominio público hidráulico debe ser previamente autorizada por la Autoridad Administrativa del Agua, con excepción del uso primario del agua y las referentes a la navegación,

Que, mediante el documento del visto se aprueba los estudios a nivel de detalle de la Central Hidroeléctrica La Joya presentados por la Sociedad Mercantil Minera Moderna GOLD S.A. el cual está compuesto de Volumen 1. Ingeniería de Detalle de Sistema de Captación, Sistema de Entrega y Sistema de Medición, y Volumen 2 denominado: "Expediente Autorización para Generadora de Energía que contiene: documentación de trámites, datos técnicos de las instalaciones, cronograma de ejecución de obra y planos de las obras a ejecutarse" lo mismo que debidamente certificado obra en los archivos de esta Administración Técnica (hoy Administración Local de Agua Chili) anexo al expediente principal en este orden de ideas mediante Resolución Administrativa N° 451-2007-GR/PR-DRAG-ATDR-CH, de fecha 11 de diciembre del 2007, se resolvió aclarar lo dispuesto en la Resolución Administrativa N° 426-2005-GR/PR-DRAG-ATDR-CH, de fecha 17 de noviembre del 2006, en el sentido de que el titular de la Resolución Administrativa N° 140-2004-GR/PR-DRAG-AAA/ATDRCH, de fecha 16 de abril del 2004, es Generadora de Energía del Perú S.A. (GEPESA), lo es también en la Resolución Administrativa N° 310-2005-GR/PR-DRAG-ATDR-CH, de fecha 11 de julio del 2005, en razón de ser emitida con fecha posterior a la modificada.

Que, ante la información de la existencia de rebosa de la ventana de ingreso al túnel 11, en forma coordinada con la Junta de Usuarios de la Joya Nueva y Junta de Usuarios de la Joya Antigua, se acordó realizar un corte de agua por 24 horas (a partir de las 06:00 horas del martes 23 de febrero del 2010), con la finalidad de evaluar la causa del represamiento y rebosa del agua por la ventana de la ingreso al túnel 11, como consecuencia de las verificaciones en forma coordinada con las organizaciones de usuarios del ámbito se tomó como acuerdo prolongar el corte de agua por un lapso de 48 horas más, para evacuar el material acumulado en el interior del túnel en un volumen aproximado de 500 m³.

Que, en este contexto el día jueves 25 de febrero del 2010, a las 15:00 horas, considerándose el tiempo transcurrido, se ha realizado una nueva evaluación de las condiciones en el interior de túnel 11, comprobándose la existencia de material en volumen aproximado de 100 m³, el mismo que deberá ser extraído en su totalidad, para permitir el libre flujo del recurso hídrico, ello conforme a las conclusiones arribadas en el Informe N° 024-2010-ANA/ALA-CH-IAARH-MPBC-CH, por lo que se considera pertinente la ampliación de corte de agua por un periodo de doce horas más a partir de las 00:00 horas del día viernes 26 de febrero del presente año;

Que, así mismo hecha la evaluación de la sobre elevación del tirante de canal madre a la salida del túnel 11, ha creado problemas estructurales en el túnel 11, por lo que se tiene tomar medidas correctivas de corto, mediano y largo plazo, que garantice una adecuada operación de la infraestructura inspeccionada

Que, conforme a lo precisado en el tercer considerando de la presente resolución, el recurso hídrico deberá ser repuesto el día 26 de febrero del 2010, en tal sentido ello no garantiza una adecuada operación del





PERU

Ministerio
de AgriculturaAutoridad Nacional
del AguaAdministración Local
de Agua Chili

Decreto de las Personas con Discapacidad en el Perú
Año de la Consolida de Economía y Social del Perú

Túnel 11, en tal sentido la empresa Generadora de Energía del Perú S.A. deberá alcanzar el expediente técnico en forma inmediata a fin de restablecer la partes afectadas (talud, estabilización de bóveda, evacuación por gravedad del agua contenida antes de la iniciación de las obras de GEPSA) y el manual de operación y mantenimiento del túnel 11;

Que, con las facultades previstas por la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, esta Administración Local de Agua Chili,

RESUELVE:

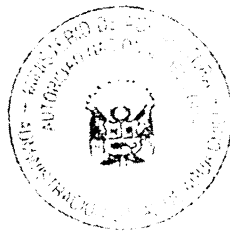
ARTICULO 1.- Prorrogar por un tiempo de 12 horas más, el corte de agua en la bocatoma Socosani que entrega agua al canal madre La Joya, en consecuencia se deberá reponer el agua el día viernes 26 de febrero del año en curso a las 12.00 m (doce del medio día), estableciéndose además que la reposición del agua deberá ser en forma gradual hasta un máximo de 5 m³/seg

ARTICULO 2.- Suspender en forma temporal la operación de la Central Hidroeléctrica de la Joya de la empresa Generadora de Energía del Perú S.A. a fin de monitorear los efectos negativos por la elevación del tirante de agua; además que la empresa GEPSA deberá presentar el expediente técnico para el acondicionamiento de la infraestructura de túnel 11 (bóveda, evacuación a gravedad, embalsamiento del agua por la elevación de la cota de la rasante y rehabilitación del talud.

ARTICULO 3.- Encargar a las Juntas de Usuarios de la Joya Antigua y Joya Nueva, la derivación de agua desde la salida del túnel 11 por el Canal Madre La Joya (original) hasta un máximo de 6,00 m³/seg bajo responsabilidad debiéndose depositar su monitoreo en forma permanente e informar sobre la operación del túnel 11, a esta dependencia administrativa

ARTICULO 4.- Notificar con la presente Resolución Administrativa a la Junta de Usuarios del Distrito de Riego Chili de la Joya Antigua, a la Junta de Usuarios de la Joya Nueva a la Empresa Generadora de Energía del Perú S.A.

REGISTRESE Y COMUNIQUESE



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHILI

Ing. Sixto Celso Pabonino Garcia
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE AGUA CHILI

KG-1167/10

Lima, 28 de Septiembre de 2010

Señor
Juan Antonio Rozas
Representante del Subcomité de Generadores del COES
SN POWER Perú
Av. Víctor Andrés Belaunde 280, 2do. Piso
San Isidro.-

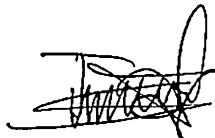
Referencia: Carta SCG_015_2010. Información para el Estudio de Fijación de Precios en Barra Período Mayo 2011 – Abril 2012

Estimado Señor:

Es grato dirigirme a Ud. con el fin de saludarlo y a la vez remitirle adjunto la información solicitada en la carta de la referencia; asimismo, se enviará dicha información vía correo electrónico a la dirección: econtreras@snpower.com.pe.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,



Irwin Frisancho
Gerente de Planificación y Estudios

000164

Características de la CT Kallpa

Datos vigentes:

Unidad	Potencia Efectiva (MW)	Consumo específico (MMBTU/MWh)	CVNC (USD/MWh)
TG1	174.41	10.238	4.0
TG2	193.52	10.154	4.0
TG3	197.84	10.081	4.0

* 000165

**C3: FECHAS DE INGRESO EN
OPERACIÓN COMERCIAL Y RETIRO
DE UNIDADES DEL SEIN**

.....

FECHAS DE INGRESO Y RETIRO COMERCIALES DE UNIDADES DE GENERACION DEL SEIN

- Con carta COES/D-072-2010 de fecha 29.1.2010 se aprobó el reingreso en operación comercial de la central térmica Dolorespata a partir de las 13:00 horas del 29.1.2010.
- Con carta COES/D-187-2010 de fecha 16.3.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de la central térmica Paramonga I a partir de las 00:00 horas del 17.3.2010 con una potencia efectiva declarada de 20MW.
- Con carta COES/D-198-2010 de fecha 23.3.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de la tercera unidad de la central térmica Kallpa a partir de las 00:00 horas del 24.3.2010 con una potencia efectiva declarada de 196,6 MW y con carta COES/D-206-2010 de fecha 25.3.2010 se corrigió el valor de los datos declarados por Kallpa a una potencia efectiva de 197.844 MW
- Con carta COES/D-214-2010 de fecha 29.3.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de los grupos N° 1 y 2 de la central hidroeléctrica Platanal a partir de las 00:00 horas del 31.3.2010 con una potencia efectiva declarada de 108,4 y 108.5 MW respectivamente.
- Con carta COES/D-268-2010 de fecha 27.4.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial del grupo N° 1 de la central hidroeléctrica Roncador a partir de las 00:00 horas del 28.4.2010 con una potencia efectiva declarada de 1.3 MW.
- Con carta COES/D-277-2010 de fecha 29.4.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de la central hidroeléctrica Poechos 2 a partir de las 00:00 horas del 30.4.2010 con una potencia efectiva declarada de 10 MW.
- Con carta COES/D-319-2010 de fecha 14.5.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial del grupo 2 de la central hidroeléctrica Santa Cruz II a partir de las 00:00 horas del 15.5.2010 con una potencia efectiva declarada de 3.34 MW.
- Con carta COES/D-350-2010 de fecha 26.5.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de la central térmica Las Flores a partir de las 00:00 horas del 27.5.2010 con una potencia efectiva declarada de 197.1 MW.

000167

- Con carta COES/D-378-2010 de fecha 9.6.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial del grupo 1 de la central hidroeléctrica Santa Cruz II a partir de las 00:00 horas del 10.6.2010 con una potencia efectiva declarada de 3.36 MW
- Con carta COES/D-567-2010 de fecha 2.9.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de la unidad TG2 de la central térmica Pisco a partir de las 00:00 horas del 3.9.2010 con una potencia efectiva declarada de 36.470 MW
- Con carta COES/D-651-2010 de fecha 1.10.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de la unidad TG1 de la central térmica Pisco a partir de las 00:00 horas del 2.10.2010 con una potencia efectiva declarada de 36.730 MW
- Con carta COES/D-655-2010 de fecha 1.10.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de las unidades Wartsila 1, Wartsila 2 y Wartsila 4 de la central térmica Independencia a partir de las 00:00 horas del 2.10.2010 con una potencia efectiva declarada de 5.732 MW por cada unidad.
- Con carta COES/D-678-2010 de fecha 15.10.2010 se aprobó el reinicio de operación comercial de las unidades Wartsila 1, Wartsila 2 y Wartsila 4 de la central térmica Independencia a partir de las 00:00 horas del 17.10.2010 con una potencia efectiva declarada de 5.732 MW.
- Con carta COES/D-683-2010 de fecha 18.10.2010 se aprobó el ingreso en operación comercial de la unidad Wartsila 3 de la central térmica Independencia a partir de las 00:00 horas del 20.10.2010 con una potencia efectiva declarada de 5.732 MW.

A continuación se detallan las unidades que se retiraron de la operación comercial durante el 2010:

- Con carta COES/D-070-2010 de fecha 29.1.2010, conforme a lo solicitado por Duke Energy Egenor, se retiró de operación comercial la unidad TG-4 de la central térmica de Trujillo Sur.
- Con carta COES/D-274-2010 de fecha 29.4.2010, conforme a lo solicitado por Duke Energy Egenor, se retiró de operación comercial la unidad TG-1 de la central térmica de Chimbote a partir de las 00:00 del 1 de abril de 2010.

000168

- Con carta COES/D-309-2010 de fecha 7.5.2010, conforme a lo solicitado por Egemsa, se retiró de operación comercial la central térmica Dolorespata a partir de las 00:00 del 8 de mayo de 2010
- Con carta COES/D-447-2010 de fecha 14.7.2010 se aprobó el retiro de operación comercial de la central térmica Calana a partir de las 00:00 horas del 15.7.2010.
- Con carta COES/D-525-2010 de fecha 23.8.2010 se aprobó el retiro de operación comercial de las unidades térmicas a gas TGM1 y TGM2 de la central térmica Mollendo a partir de las 00:00 horas del 5.8.2010.
- Con carta COES/D-659-2010 de fecha 4.10.2010 se aprobó la suspensión temporal de la operación comercial de las unidades Wartsila 1, Wartsila 2 y Wartsila 4 de la central térmica Independencia a partir de las 00:00 horas del 5.10.2010.

C4: COSTO VARIABLE NO COMBUSTIBLE

.....

San Isidro, 11 de abril de 2007

COES-SINAC/D - 469 - 2007Señor Ingeniero
Carlos Rosas
Subgerente de Comercialización
EDEGEL
Presente

Asunto : ESTUDIO DE DETERMINACIÓN DEL COSTO VARIABLE NO
COMBUSTIBLE DE LAS UNIDADES TG3 Y TG4 DE LA C.T.
VENTANILLA

Ref. : a) Carta EDEGEL CM-126-2007 de fecha 27.03.2007
b) Carta EDEGEL CM-142-2007 de fecha 04.04.2007

De mi consideración:

Tengo el agrado de comunicarle que, en base a la revisión del informe del levantamiento de observaciones al Estudio de Determinación del Costo Variable No Combustible de las unidades TG3 y TG4 de la Central Térmica Ventanilla operando en ciclo simple y ciclo combinado, presentado con las cartas de la referencia, se ha verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos en los Procedimientos N° 32 y N° 34.

Por consiguiente, el informe mencionado, ha sido aprobado por la Dirección de Operaciones y sus resultados, conforme se muestran en el siguiente cuadro, son válidos a partir de la fecha.

CENTRAL TÉRMICA VENTANILLA

Modo de Operación	Unidad Generadora	CFAM (US\$/Año)	CMarr (US\$/arr)	CVM (US\$/MWh)	CVONC (US\$/MWh)	CVNC (US\$/MWh)
Ciclo Simple	TG3	723 678	13 573	4,018	-	4,018
	TG4	723 678	13 573	4,018	-	4,098
Ciclo Combinado (con y sin fuego adicional)	TG3 CC	-	-	2,976	0,439	3,416
	TG4 CC	-	-	3,036	0,433	3,469
	CENTRAL CC	-	-	3,006	0,339	3,345

Cabe mencionar, que de acuerdo a vuestra solicitud según la carta a) de la referencia, se considerará provisionalmente el mismo valor de CVNC para el ciclo combinado operando con y sin fuego adicional.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,



Ing. JAIME GUERRA MONTES DE OCA
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES-SINAC



COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

000171

CORRELATIVO

San Isidro, 11 de abril de 2007

COES-SINAC/D - 472 - 2007

Señor Ingeniero
Carlos Rosas
Subgerente de Comercialización
EDEGEL
Presente

Asunto : ESTUDIO DE DETERMINACIÓN DEL COSTO VARIABLE NO
COMBUSTIBLE DE LAS UNIDADES TG3 Y TG4 DE LA C.T.
VENTANILLA

Ref. : Carta COES-SINAC/D – 469 – 2007 de fecha 11.04.2007

De mi consideración:

Me dirijo a usted a fin de comunicarle, que es necesario corregir el valor del Costo Variable de Mantenimiento (CVM) de la unidad TG4 operando en ciclo simple consignado en la carta de la referencia, en los siguientes términos:

Dice:

4.018 US\$/MWh

Debe decir:

4.098 US\$/MWh.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

Ing. JAIME GUERRA MONTES DE OCA
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES-SINAC

ER/
C.c.: DOA, DES

San Isidro, 09 de julio de 2009

COES/D- 1105- 2009

Señor Ingeniero
Gonzalo A. Garcia
Gerente de Operaciones
DUKE ENERGY
Presente

Asunto : **ACTUALIZACIÓN DE COSTOS VARIABLES NO COMBUSTIBLES DE LAS CENTRALES TÉRMICAS DE DUKE ENERGY EGENOR**

Ref. : (1) Carta No. O-055-2009 recibida el 08.04.2009
(2) Correo electrónico del 03.07.2009

De mi consideración:

Me dirijo a usted en atención a sus comunicaciones de la referencia, mediante las cuales solicita la actualización de los Costos Variables No Combustibles (CVNC) de las centrales térmicas de Duke Energy, por contar con un nuevo precio del lubricante y por la actualización del rendimiento en el consumo del lubricante en sus centrales térmicas

A partir de lo informado por su representada y en aplicación de lo establecido en los Procedimientos Técnicos del COES N° 32 y N° 33, se ha actualizado el CVNC para cada una de las centrales térmicas de DUKE ENERGY, cuyo detalle se muestra en el cuadro N° 01.

Cuadro N° 01: Costo Variable No Combustible

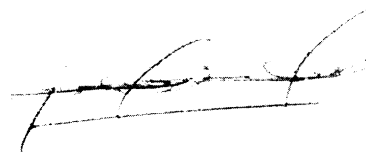
Central	CVNC US\$/MWh	CVM US\$/MWh	CVONC US\$/MWh	Ga (gal/MWh)	Ca (US\$/gal)
CT Piura 1	11,50	5,41	6,09	1,00	6,09
CT Piura 2	8,76	5,41	3,35	0,55	6,09
CT Chiclayo	8,76	5,35	3,41	0,56	6,09
CT Paíta 1	10,27	5,40	4,87	0,80	6,09
CT Paíta 2	7,53	5,40	2,13	0,35	6,09
CT Sullana	9,38	5,30	4,08	0,67	6,09

CVM : Costo variable por mantenimiento
CVONC : Costo variable de operación no combustible
Ga : Consumo del agregado
Ca : Costo del agregado

Se considera que lo informado cumple con los requerimientos estipulados en los Procedimientos Técnicos del COES N° 32 y N° 33, por lo que los CVNC presentados en el Cuadro N° 1 serán adoptados a partir de las 0:00 horas del día viernes 10 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo

Atentamente.





COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL
San Isidro, 18 de marzo de 2010

000173

COES/D/DO-303-2010

Señor Ingeniero
Wilfredo Campos Huaccho
Gerente General
ELECTRO UCAYALI S.A.
Presente.-

Asunto : DETERMINACIÓN DE COSTOS VARIABLE NO COMBUSTIBLE DE
LAS UNIDADES WARTSILA DE LA CENTRAL TÉRMICA
YARINACocha

Ref. : Carta N° G-655-2010 del 15.03.2010

De mi consideración:

Me dirijo a usted por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del informe de levantamiento de observaciones, así como del Informe Definitivo del Estudio de Actualización de Costos de Mantenimiento de las unidades de generación Wartsila de la Central Térmica Yarinacocha, presentados con la carta de la referencia, se concluye que ELECTRO UCAYALI ha cumplido con los requisitos establecidos en los Procedimiento N° 32 y N° 34 del COES

Por lo tanto, el informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detallan en el cuadro N° 1

Cuadro N° 1: Costo Variable No Combustible de las unidades wartsila de la
Central Térmica de Yarinacocha

CENTRAL	CVONC (US\$/MWh)	CVM (US\$/MWh)	CVNC (US\$/MWh)
Wartsila 1	3,0367	7,4396	10,5033
Wartsila 2	3,1588	7,5237	10,6825
Wartsila 3	3,5985	7,5163	11,1148
Wartsila 4	3,1430	7,4796	10,6225

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día 20 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

Ing. JUAN CARLOS PINO GAVIÑO
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES

GS/EE
C c D, DP, SPR, SCO, SEV. STR
HT 801

Manuel Roaud y Paz Soldán N° 364
San Isidro, Lima - Perú
Telf.: (51-1) 611-8585 - Fax: (51-1) 705-3076
www.coes.org.pe



COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL

San Isidro, 22 de marzo de 2010

n. 000174

COES/D/DO-310-2010

Señor Ingeniero
Rafael Flores
Gerente Comercial
ENERSUR
Presente.-

Asunto : DETERMINACIÓN DEL COSTO VARIABLE NO COMBUSTIBLE
DE LA UNIDAD TG3 DE LA CENTRAL TÉRMICA CHILCA

Ref. : Carta ENR/149-2010 del 11.03.2010

De mi consideración:

Me dirijo a usted por encargo del Director Ejecutivo, para comunicarle que luego de la revisión del informe de levantamiento de observaciones, así como del Informe Definitivo del Estudio de Determinación del Costo Variable No Combustible de la unidad TG3 de la Central Térmica Chilca, presentados con la carta de la referencia, se concluye que ENERSUR ha cumplido con los requisitos establecidos en los Procedimiento N° 32 y N° 34 del COES.

Por lo tanto, el informe mencionado y sus resultados han sido aprobados por esta Dirección, conforme se detallan en el cuadro N° 1.

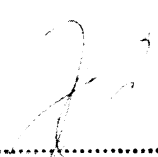
**Cuadro N° 1: Costo Variable No Combustible de la unidad TG3
de la Central Térmica Chilca**

CENTRAL	CVONC (US\$/MWh)	CVM (US\$/MWh)	CVNC (US\$/MWh)
TG3 - CHILCA	0,0402	3,3732	3,4134

Los valores consignados serán válidos a partir de las 00:00 horas del día 24 del presente mes.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,


Ing. JUAN CARLOS PINO GAVINO
DIRECTOR DE OPERACIONES (e)
COES

000175

C5: COMUNICACIÓN DE ELECTROPERU

.....

000176

Hotmail (703) Messenger Office Fotos MSN

JUAN CARLOS FABIAN JANAMPA
perfil | cerrar sesión

Nuevo Responder Responder a todos Reenviar Eliminar Correo no deseado Limpiar Anotar como Mover a

Opciones

--- El lun, 10/4/10, Ronald Gonzales <rgonzales@electroperu.com.pe> escribió:

De: Ronald Gonzales <rgonzales@electroperu.com.pe>
Asunto: Información de Electroperú para Estudio Tarifario 2011 - consumos propios CPM y rendimientos C.T. Tumbes
A: "Edgar Contreras" <econtreras@cahua.com.pe>, "Rolfi Alarcon" <rolfialarcon@yahoo.com>
Cc: "Enrique Collazos" <ecollazos@electroperu.com.pe>, "Carlos Torres Tuasta" <ctorrest@electroperu.com.pe>, "Centro de Control - ELECTROPERU" <CCONTROL@electroperu.com.pe>, "Walter Velasquez" <wvelasquez@electroperu.com.pe>, "Florencio Rodriguez Arauco" <frodriguez@electroperu.com.pe>, wcampos@electroucayali.com.pe
Fecha: lunes, 4 de octubre de 2010, 08:03 pm

Ing. Edgar Contreras

Coordinador General Estudio Tarifario 2011

Subcomité de Generadores

Estimado Edgar:

Como parte de los requerimientos formulados en el Comité Técnico del Subcomité de Generadores (SCG) para el desarrollo del Estudio Tarifario en curso, adjunto la información de consumos propios concerniente al Complejo Mantaro (CCH Mantaro y Restitución - SAM y RON), para su inclusión en el archivo de centrales hidroeléctricas del modelo Perseo (sinac.chh). Esta información contempla la ejecución del año 2009

Al respecto, se debe introducir en el presente Estudio en curso, los valores adjuntos de 46,091 y 14,619 GWh (para SAM y RON, respectivamente), los cuales se presentan en el archivo adjunto y se sustentan en hoja de cálculo anexa, sobre la base de la información de los últimos 09 años (desde la conformación del SEIN en el año 2001), la cual se viene reportando mensualmente al COES y DGE (MEM) en los formatos G1 establecidos, en cumplimiento de la Resolución Directoral N° D11-95-EM/DGE.

Con relación a los valores de rendimientos térmicos y costos variables no combustibles de las unidades de generación de las centrales térmicas asociadas a Electroperú (Tumbes y Yainacocha) consideramos pertinente presentar los valores aprobados y vigentes en el COES, utilizados como resultado de la evaluación con el Procedimiento Técnico N° 17 (para el rendimiento térmico, correspondiente a la evaluación de las pruebas de potencia efectiva) y N°s 32, 33 y 34 (para las componentes del CVNC). Al respecto, debemos insistir en la vigencia de los valores de CVNC de las unidades Mak 1 y Mak 2 de nuestra C.T. Tumbes, según lo siguiente:

Mak 1: Potencia efectiva = 8,0355 MW; CVNC = 11,38 US\$/MWh; Rendimiento = 17,30 kWh/gal; Consumo específico = 0,2088 Ton/MWh; Combustible: Residual 6 (Según aprobación COES de ensayo de potencia efectiva, el 12 de mayo de 2010).

Mak 2: Potencia efectiva = 8,0982 MW; CVNC = 11,26 US\$/MWh; Rendimiento = 17,05 kWh/gal; Consumo específico = 0,2118 Ton/MWh; Combustible: Residual 6 (Según aprobación COES de ensayo de potencia efectiva, el 26 de noviembre de 2007).

Tenemos pendiente el envío de la información de los mantenimientos mayores del Complejo Mantaro y de las CCTT Tumbes y Yainacocha, que prevemos tenerla en breve.

Muchas gracias y un atento saludo.

Ronald Gonzales

ELECTROPERÚ S.A.

DETERMINACIÓN DE LOS CONSUMOS PROPIOS DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS MANTARO (SAM) Y RESTITUCIÓN (RON) DE ELECTROPERÚ
 BASE: AÑOS EJECUTADOS 2001 - 2009

Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
SAM (Producción GWh)													
2009	477.785	440.703	436.163	474.078	477.002	397.046	427.221	428.792	432.807	446.862	452.057	478.751	5.369.266
2008	484.594	443.211	470.702	449.352	386.024	424.591	403.520	421.482	396.565	424.928	367.943	375.042	5.047.953
2007	484.564	442.031	419.950	451.108	465.610	457.363	461.931	468.317	446.766	437.431	424.513	461.401	5.420.986
2006	477.314	436.920	486.214	476.021	463.120	438.684	459.803	464.830	451.937	464.583	451.449	463.416	5.534.291
2005	472.963	442.552	478.073	466.674	409.461	415.283	444.645	424.057	378.584	434.985	377.399	371.597	5.116.272
2004	430.585	415.720	478.752	438.107	379.347	381.430	374.510	415.272	355.535	382.568	444.019	469.992	4.965.837
2003	433.955	395.871	405.030	444.127	471.683	462.175	478.312	473.391	454.590	449.465	413.052	467.811	5.349.461
2002	435.301	396.989	389.431	435.301	434.916	432.225	458.643	456.294	438.441	443.402	422.909	432.168	5.176.019
2001	432.636	395.925	387.650	423.815	447.574	444.233	461.666	457.676	437.420	445.547	428.338	442.091	5.204.571
SAM (Consumo Propio GWh)													
2009	4.266	4.254	4.042	4.260	4.067	3.500	3.698	3.877	3.832	3.890	3.852	4.253	47.790
2008	4.433	4.021	4.149	3.875	2.472	3.711	3.355	3.678	3.574	3.389	2.814	3.231	41.702
2007	4.607	4.231	4.076	3.771	4.267	3.911	3.943	4.115	3.837	3.764	3.760	4.147	48.428
2006	5.083	4.370	4.982	4.636	4.378	4.111	4.347	4.179	4.038	4.149	4.153	4.476	52.904
2005	4.562	4.295	4.550	4.289	4.007	3.869	4.077	4.240	3.794	4.126	3.757	3.790	49.357
2004	3.876	3.721	4.495	4.011	3.352	3.318	3.497	3.723	3.301	4.047	4.282	4.378	46.002
2003	4.084	3.551	3.846	4.006	4.406	4.061	3.998	4.007	3.985	3.802	3.504	4.157	47.407
2002	3.274	3.260	3.432	3.600	3.461	3.599	3.921	3.842	3.795	4.002	3.845	4.222	44.251
2001	2.504	2.248	2.235	2.378	3.757	3.282	3.245	3.291	3.302	3.497	3.302	3.228	36.268
SAM cons.prop. pond. 2001-2009	4.105	3.799	4.033	3.888	3.834	3.717	3.698	3.886	3.730	3.852	3.717	4.012	46.091

Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
RON (Producción GWh)													
2009	153.194	128.512	132.330	136.853	145.732	125.958	137.247	138.562	140.416	144.494	145.321	151.007	1.679.626
2008	154.776	142.768	145.808	144.020	119.787	136.111	127.349	135.453	126.988	136.325	117.063	116.829	1.603.276
2007	149.617	141.597	123.325	104.748	148.587	150.339	152.164	153.091	145.668	140.487	136.720	148.013	1.694.356
2006	155.208	106.729	155.117	150.593	149.076	142.551	149.939	151.665	148.320	151.887	145.499	149.825	1.756.410
2005	149.661	142.104	155.590	151.685	129.599	134.839	144.585	136.983	120.271	140.820	119.986	118.511	1.644.635
2004	139.601	135.882	157.265	142.476	120.804	122.564	119.812	135.127	113.518	123.264	142.515	152.955	1.605.782
2003	143.052	123.768	133.502	147.138	153.988	151.720	147.987	155.559	150.023	146.449	134.056	153.194	1.740.436
2002	146.871	131.427	129.553	139.723	143.115	142.759	153.220	130.503	131.825	139.534	138.497	139.599	1.666.627
2001	141.331	129.957	126.307	139.747	134.991	145.150	153.070	151.842	145.988	148.295	138.716	144.928	1.700.322
RON (Consumo Propio GWh)													
2009	1.368	1.240	1.226	1.230	1.243	1.110	1.188	1.253	1.243	1.258	1.238	1.341	14.939
2008	1.416	1.295	1.285	1.242	0.767	1.190	0.743	1.182	1.145	1.087	0.895	1.029	13.276
2007	1.423	1.355	1.197	0.876	1.362	1.286	1.299	1.345	1.251	1.209	1.211	1.330	15.143
2006	1.242	1.067	1.217	1.467	1.409	1.336	1.418	1.364	1.325	1.357	1.238	1.335	15.774
2005	1.515	1.426	1.511	1.424	1.330	1.285	1.353	1.407	1.260	1.370	1.247	1.209	16.336
2004	1.287	1.235	1.492	1.332	1.113	1.102	1.161	1.236	1.096	1.304	1.421	1.453	15.232
2003	1.356	1.179	1.277	1.330	1.463	1.348	1.327	1.330	1.323	1.262	1.163	1.380	15.738
2002	1.087	1.082	1.139	1.195	1.149	1.195	1.302	1.275	1.260	1.329	1.276	1.402	14.690
2001	0.707	0.650	0.632	0.699	1.078	0.942	0.931	0.944	0.947	1.003	0.947	0.926	10.405
RON cons.propio pond. 2001-2009	1.271	1.178	1.234	1.214	1.226	1.202	1.199	1.259	1.208	1.241	1.188	1.276	14.619