



**SUPERINTENDENCIA
DE ELECTRICIDAD**

"Garantía de Todos"

"AÑO POR LA TRANSPARENCIA Y EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL"

RESOLUCION SIE-311-2011

**FIJACIÓN VALORES DE MÍNIMOS TÉCNICOS DE OPERACIÓN PARA
CENTRALES TERMOELÉCTRICAS DEL SENI**

I.- ANTECEDENTES:

- 1) La SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD (SIE), en fecha 22 de septiembre de 2003, emitió la Resolución SIE-68-2003, en la cual fueron fijados los valores de "mínimo técnico" de las centrales termoeléctricas generadoras disponibles en el Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI), con base en los resultados de los estudios de la empresa consultora *CENTRO ELETTROTECNICO SPERIMENTALE ITALIANO* (CESI), estudios que fueron efectuados bajo la supervisión de la SIE, y la coordinación del ORGANISMO COORDINADOR DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL INTERCONECTADO (OC);
- 2) La COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA, en el mes de diciembre de 2007 contrató, en el marco del Proyecto de Asistencia Técnica al Sector Energético del Banco Mundial, Préstamo BIRF N° 7217-DO, una asesoría con la empresa consultora peruana CENTRO DE CONSERVACIÓN DE ENERGÍA Y DEL AMBIENTE (CENERGÍA) para la "Preparación Procedimientos de Pruebas de Unidades del SENI y Base de Datos de Hidrología", cuyo informe final fue entregado en diciembre del 2008;
- 3) Posteriormente, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC tomó diferentes decisiones y acuerdos para la actualización de los mínimos técnicos de las unidades termoeléctricas generadoras del SENI, conforme se refiere a continuación:
 - i) En fecha 4 de febrero de 2009, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC solicitó a la GERENCIA DE OPERACIONES del OC (GO-OC) la elaboración de un plan general para la realización de una serie de pruebas a las centrales termoeléctricas del SENI, con el propósito de verificar las restricciones operativas de las mismas, plan éste que fue designado como proyecto de Verificación de Restricciones Operativas de Centrales Térmicas del SENI (VEROPE);



SUPERINTENDENCIA
DE ELECTRICIDAD

"Garantía de Todos"

"AÑO POR LA TRANSPARENCIA Y EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL"

ii) En fecha 10 de junio de 2009, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC, mediante Acta de la misma fecha, aprobó la referida propuesta de la GO-OC para la ejecución del Proyecto VEROPE, de la cual cabe destacar lo siguiente:

- a) El alcance de los trabajos a efectuar para la realización de las pruebas incluyó adecuar el procedimiento estándar de pruebas elaborado por la empresa consultora CENERGÍA, citado en el Numeral 2 de la presente resolución;
- b) El Proyecto VEROPE fue dividido en dos partes, conforme se indica a continuación:

Primera parte: Para revisión de los mínimos técnicos y restricciones operativas de las centrales de generación térmica: (i) Los consultores a contratar para ejecutar esta parte serían profesionales locales; (ii) El financiamiento provendría de fondos de los Agentes propietarios de dichas centrales; y, (iii) Esta fase sería liderada por el OC, en combinación con los Agentes y la SIE;

Segunda parte: Para revisión de la potencia efectiva, rendimiento y curvas de eficiencia, la cual sería liderada por la SIE.

- c) En fecha 18 de febrero de 2010, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC, mediante Resolución OC-07-2010, aprobó las recomendaciones señaladas en el informe de planificación del proyecto VEROPE, y autorizó a la GO-OC a efectuar negociaciones para la realización de las pruebas técnicas de dicho proyecto;
- d) En fecha 10 de marzo de 2010, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC, mediante la Resolución OC-09-2010, aprobó el informe correspondiente para la ejecución del proyecto VEROPE, que comprende los siguientes puntos: (i) Plan de Trabajo; (ii) Presupuesto de realización de pruebas; (iii) Cronograma de Realización de pruebas; y, (iv) Constitución del Comité Técnico de Supervisión (CTS) encargado de la supervisión de la ejecución de las pruebas;
- e) En fecha 21 de abril de 2010, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC, mediante la Resolución OC-19-2010, aprobó el



**SUPERINTENDENCIA
DE ELECTRICIDAD**

“Garantía de Todos”

“AÑO POR LA TRANSPARENCIA Y EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL”

“Procedimiento para Determinar los Mínimos Técnicos de las Unidades Térmicas del SENI”;

- f) En fecha 9 de junio de 2010, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC, mediante la Resolución OC-24-2010, aprobó el “Cronograma Actualizado para la Realización de Pruebas del Proyecto de Verificación de Restricciones Operativas-VEROPE”, el cual viene siendo ejecutado de forma progresiva, a partir de julio de 2010;
- g) En fechas 1ro. de diciembre de 2010 y 1ro. de abril de 2011, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC, mediante las Resoluciones Nos. OC-53-2010 y OC-10-2011, respectivamente, aprobó los resultados de las pruebas técnicas de la primera parte del proyecto VEROPE, incluyendo los mínimos técnicos de operación, para las siguientes centrales termoeléctricas del SENI: ESTRELLA DEL MAR, ESTRELLA DEL NORTE, LA VEGA, MONTERÍO, PALAMARA, PIMENTEL II, Y SULTANA DEL ESTE; y, SAN FELIPE, AES ANDRÉS, e ITABO II;
- h) En fecha 26 de abril de 2011, el CONSEJO DE LA SIE, mediante la Resolución SIE-132-2011, fijó los valores de “mínimo técnico” de las centrales termoeléctricas generadoras del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI) señaladas a continuación: SEABOARD ESTRELLA DEL MAR, SEABOARD ESTRELLA DEL NORTE, LA VEGA, MONTERIO, PALAMARA, PIMENTEL II, SULTANA DEL ESTE, AES ANDRES, ITABO II, SAN FELIPE (MODALIDAD CICLO COMBINADO), SAN FELIPE (MODALIDAD VAPOR), fundamentandose en los resultados aprobados por el CONSEJO DE COORDINACION DEL OC por vía de las citadas Resoluciones OC-53-2010 y OC-10-2011;
- i) En fecha 17 de agosto de 2011, el CONSEJO DE COORDINACIÓN DEL OC, mediante la Resolución OC-34-2011, aprobó los resultados de las pruebas técnicas, incluyendo los mínimos técnicos de operación, realizadas a las siguientes centrales termoeléctricas del SENI en el marco del proyecto VEROPE: HAINA IV VAPOR, BARAHONA – CARBON, CEPP 1, LOS MINA 5, PIMENTEL III y METALDOM.



**SUPERINTENDENCIA
DE ELECTRICIDAD**

"Garantía de Todos"

"AÑO POR LA TRANSPARENCIA Y EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL"

II.- FUNDAMENTOS:

- 1) El Reglamento para la Aplicación de la Ley General de Electricidad (RLGE), del 19 de junio de 2002, y sus modificaciones, establece las disposiciones que aplican para la fijación de los valores de mínimos técnicos de las centrales de generación térmica del SENI, a través de los siguientes artículos:
 - i) El Artículo 2 define la potencia mínima técnica como: *"La potencia mínima a la que puede generar una unidad en condiciones de operación normal, conforme a las especificaciones técnicas y manuales de operación y mantenimiento preventivo, suministrado por el fabricante de esa unidad o por estudios técnicos de expertos en la materia";*
 - ii) El Artículo 168 establece que el OC es responsable de la planificación y coordinación del Sistema Interconectado;
 - iii) El Artículo 178 dispone que: *"La programación de la operación de corto, mediano y largo plazo se determinará con estudios de planificación de la operación, que garanticen una operación confiable y de mínimo costo económico, que lleve a minimizar los costos de operación para el conjunto de las instalaciones de generación y transmisión, con independencia de la propiedad de sus instalaciones y de los contratos de suministro";*
 - iv) El Artículo 202 dispone que: (...) *"El OC deberá determinar, con los modelos técnicamente apropiados, las unidades que por restricciones de mínimos técnicos, tiempos de arranque u otras restricciones, deben permanecer en operación durante algunas horas";*
 - i) El Artículo 373, Párrafo Único, dispone que: *"Los mínimos técnicos de las centrales termoeléctricas serán fijados por la SIE, y su cumplimiento será coordinado por el OC y ejecutado por el CCE".*
- 2) En consecuencia, corresponde que la SIE fije los valores de mínimos técnicos correspondientes a las centrales de generación térmica que fueron objeto de las pruebas de lugar, en la ejecución del Proyecto VEROPE.



**SUPERINTENDENCIA
DE ELECTRICIDAD**

"Garantía de Todos"

"AÑO POR LA TRANSPARENCIA Y EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL"

III.- DECISIÓN

VISTOS: (i) La Ley General de Electricidad No. 125-01, del 26 de julio de 2001, y sus modificaciones; (ii) El Reglamento para la Aplicación de dicha Ley, aprobado mediante Decreto No. 555-02, de fecha 19 de julio de 2002, y sus modificaciones; (iii) Las Resoluciones SIE-68-2003 y SIE-132-2011; así como, (iv) Las Resoluciones OC-53-2010, OC-10-2011 y, OC-34-2011;

El Consejo de la SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD decidió sobre el presente caso en la reunión de fecha veintinueve (29) de agosto del año dos mil once (2011), según consta en el acta correspondiente. En virtud de tal decisión, el Presidente del Consejo, en funciones de SUPERINTENDENTE DE ELECTRICIDAD, y en pleno ejercicio de las facultades legales que le confiere la Ley General de Electricidad No.125-01 del 26 de julio de 2001, emite la siguiente:

RESOLUCIÓN :

ARTÍCULO 1.- FIJAR para que en lo sucesivo rijan, para las centrales térmicas de generación que figuran en el cuadro que sigue, los valores de mínimos técnicos que se especifican en el mismo:

CENTRAL GENERADORA	MÍNIMO TÉCNICO (MW)
HAINA IV VAPOR	40.0
BARAHONA CARBON	41.0
CEPP 1	4.48
LOS MINA 5	60.0
PIMENTEL III	17.06
METALDOM	10.5

ARTÍCULO 2.- DISPONER que la Resolución SIE-68-2003 continúe vigente en todos aquellos aspectos que no entren en contradicción con la presente resolución.



**SUPERINTENDENCIA
DE ELECTRICIDAD**

"Garantía de Todos"

"AÑO POR LA TRANSPARENCIA Y EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL"

ARTÍCULO 3.- DISPONER que la Resolución No. OC-34-2011, de fecha 17 de agosto de 2011, mediante la cual el ORGANISMO COORDINADOR DEL SENI aprobó los resultados de las pruebas que sustentan los valores de mínimos técnicos antes fijados, figure como Anexo I, formando parte integral de la presente resolución.

ARTÍCULO 4.- ORDENAR la comunicación de la presente resolución al ORGANISMO COORDINADOR DEL SENI y a todos los AGENTES DEL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA, a los fines correspondientes.

Dada en Santo Domingo, República Dominicana a los treinta y un (31) días del mes de agosto del año dos mil once (2011).

JUAN B. GÓMEZ
Superintendente de Electricidad
Presidente Consejo SIE



RESOLUCIÓN No. OC 34-2011

El Consejo de Coordinación resuelve:

ÚNICO: Aprobar los resultados de las Pruebas técnicas del proyecto VEROPE para las plantas:

1. HAINA IV
2. BARAHONA CARBÓN
3. CEPP 1
4. LOS MINA 5
5. PIMENTEL III
6. METALDOM

Según lo especificado en el Anexo el cual forma parte de la presente resolución.

Emitida en Santo Domingo, Distrito Nacional, en el primer (17) día del mes de agosto del año dos mil diez (2011).

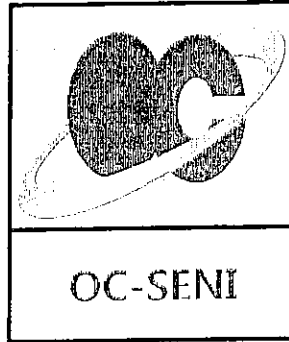
Adalberto García
Representante del Bloque de
Generación

Víctor Ventura
Representante del Bloque de
Generación Hidroeléctrica

Julián Santana
Representante del Bloque de
Transmisión

Mirna Lorenzo
Representante del Bloque de
Distribución

Juan Bautista Gómez
Presidente del Consejo de Coordinación
Superintendencia de Electricidad



ORGANISMO COORDINADOR DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL INTERCONECTADO

ANEXO UNICO A LA
RESOLUCION OC-34-2011

No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor verificado en VEROPE	Valor Mínimo Técnico Resolución SIE - 16 2002	Valor actual usado por AGENTE
1	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	45.6 MW	N.A.	45.6 MW
2	Tipo de unidad		Dos calderas de vapor acopladas a un turbogenerador.	VAPOR	N.A.	N.A.
3	Tipo de ciclo		Ciclo de combustión Rankine en caldera de vapor	CICLO CERRADO	N.A.	N.A.
4	Tipo de MODALIDAD de la planta		Caldera que utiliza carbón mineral para la operación en régimen permanente y además Fuel Oil No.6 y #2 para el proceso de arranque, parada o algunas etapas de baja carga, que abastece una turbina de vapor.	DOS CALDERAS EN PARALELO QUE ALIMENTAN UNA TURBINA DE VAPOR	N.A.	N.A.
5	Combustible Principal		Combustible de operación normal	CARBON	N.A.	N.A.
6	Combustible Alternativo		Combustible de operación alterna	N.A.	N.A.	N.A.
7	Rampa de toma de carga	MW/min	Es la velocidad de toma de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia de sincronización hasta llegar a potencia base.	0.333 MW/min	N.A.	0.333 MW/min
8	Rampa de bajada de carga	MW/min	Es la velocidad de bajada de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia base hasta llegar a fuera de sincronización.	0.501 MW/min	N.A.	0.501 MW/min
9	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	5.5 MW	N.A.	5.5 MW
10	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente.	FRIO TIBIO	N.A.	FRIO TIBIO
11	Tiempo de arranque(TA)	Horas	Es el requerido para que una unidad que se encuentra en estado de reposo sea puesta en movimiento, acelera hasta alcanzar su velocidad de sincronización, sincronice con la red eléctrica, y tome carga hasta su Potencia Mínima Técnica (Pm).	270 Min 220 Min	N.A.	270 Min 220 Min
12	Tiempo mínimo de permanencia en línea (TMPL).	Horas	Es el tiempo mínimo que requiere la unidad térmica permanecer en línea, sin incluir los periodos hasta alcanzar su mínimo técnico, ni los períodos de apagado.	NO APLICA	N.A.	N.A.
13	Tiempo mínimo entre parada y arranque (TMPA).	Horas	Es el mínimo tiempo que debe permanecer fuera de operación la unidad térmica, una vez salga de servicio, por parada normal.	266 Min	N.A.	266 Min
14	Mínimo técnico central	MW	Es la potencia mínima a la que puede generar la central en condiciones de operación normal, conforme a las especificaciones técnicas y manuales de operación y mantenimiento preventivo, suministrado por el fabricante de esa unidad o por estudios técnicos de expertos en la materia.	41 MW	31 MW	41 MW
15	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en los euaies no es factible la operación de la unidad o planta.	N.A. *	N.A.	N.A.

*: Se recomienda completar estudio para determinar las causas del comportamiento anormal de la presión diferencial entre eje de la turbina y carcasa, cuando se realizan cambios de carga.

[Handwritten signature]

777

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

PLANTA HIANA No. 4 VAPOR

PARÁMETROS DE PLANTAS TÉRMICAS - PROYECTO VEROPE

No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor verificado en VEROPE		Valor Mínimo Técnico Resolución SIE - 16 2002	Valor actual usado por AGENTE
1	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	84.9 MW		N.A.	84.9 MW
2	Tipo de unidad		Caldera de vapor acoplada a turbogenerador.	VAPOR		N.A.	N.A.
3	Tipo de ciclo		Ciclo de combustión Rankine en caldera de vapor	CICLO CERRADO		N.A.	N.A.
4	Tipo de MODA/DA/DA de la planta		Modalidad de operación utilizando sólo la TV, con Fuel Oil No.6 y #2 para el proceso.	CALDERA INDIVIDUAL QUE ALIMENTA TURBINA DE VAPOR		N.A.	N.A.
5	Combustible Principal		Combustible de operación normal	FUEL OIL #6		N.A.	N.A.
6	Combustible Alterno		Combustible de operación sólo para arranques o paradas seguras	FUEL OIL #2		N.A.	N.A.
7	Rampa de toma de carga	MW/min	Es la velocidad de toma de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia de sincronización hasta llegar a potencia base.	0.57 MW/min		N.A.	0.57 MW/min
8	Rampa de bajada de carga	MW/min	Es la velocidad de bajada de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia base hasta llegar a fuera de sincronización.	1.4 MW/min		N.A.	1.4 MW/min
9	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	2 MW		N.A.	2 MW
10	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente.	FRÍO	CALIENTE	N.A.	FRÍO CALIENTE
11	Tiempo de arranque(TA)	Horas	Es el requerido para que una unidad que se encuentra en estado de reposo sea puesta en movimiento, acelere hasta alcanzar su velocidad de sincronización, sincronice con la red eléctrica, y tome carga hasta su Potencia Mínima Técnica (Pm).	600 Min	180 Min	N.A.	700 Min 180 Min
12	Tiempo mínimo de permanencia en línea (TMPL).	Horas	Es el tiempo mínimo que requiere la unidad térmica permanecer en línea, sin incluir los periodos hasta alcanzar su mínimo técnico, ni los periodos de apagado.	ND APLICA *		N.A.	96 HORAS
13	Tiempo mínimo entre parada y arranque (TMPA).	Horas	Es el mínimo tiempo que debe permanecer fuera de operación la unidad térmica, una vez salga de servicio, por parada normal.	151 Min		N.A.	288 Min
14	Mínimo técnico central	MW	Es la potencia mínima a la que puede generar la central en condiciones de operación normal, conforme a las especificaciones técnicas y manuales de operación y mantenimiento preventivo, suministrado por el fabricante de esa unidad o por estudios técnicos de expertos en la materia.	40 MW		48 MW	48 MW
15	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	Para realizar proceso de soplado de la caldera tiene que subir carga a 48 MW		N.A.	48 MW

* : Se sugiere relacionar esta restricción con certificaciones que pueda respaldar el fabricante, tales como el Número de Ciclos (Arranque/Parada) que la caldera o la turbina pueda realizar durante su vida de operación esperada.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

RESOLUCION 0034-2011
PLANTA LOS MINA 5

PARAMETROS DE PLANTAS TERMICAS - PROYECTO VEROPE

No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor verificado en VEROPE	Valor Mínimo Técnico Resolución SIE - 16 2002	Valor actual usado por AGENTE
1	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	108.5 MW	N.A.	108.5 MW
2	Tipo de unidad		Turbina de gas acoplada a turbogenerador.	GAS NATURAL	N.A.	N.A.
3	Tipo de ciclo		Ciclo de combustión Brayton abierto de gases directo a la atmosfera	CICLO ABIERTO	N.A.	N.A.
4	Tipo de MODALIDAD de la planta		Modalidad de operación a ciclo abierto	TURBINA DE GAS ACOPADA A GENERADOR	N.A.	N.A.
5	Combustible Principal		Combustible de operación normal	GAS NATURAL	N.A.	N.A.
6	Combustible Alternativo		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
7	Rampa de toma de carga	MW/min	Es la velocidad de toma de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia de sincronización hasta llegar a potencia base.	4 MW/min	N.A.	3.5 MW/min
8	Rampa de bajada de carga	MW/min	Es la velocidad de bajada de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia base hasta llegar a fuera de sincronización.	5.26 MW/min	N.A.	5 MW/min
9	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	5 MW	N.A.	5 MW
10	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente.	FRIO CALIENTE	N.A.	FRIO CALIENTE
11	Tiempo de arranque(TA)	Horas	Es el requerido para que una unidad que se encuentra en estado de reposo sea puesta en movimiento, acelere hasta alcanzar su velocidad de sincronización, sincronice con la red eléctrica, y tome carga hasta su Potencia Mínima Técnica (Pm)	31 Min 31 Min	N.A.	35 Min 35 Min
12	Tiempo mínimo de permanencia en línea (TMPL).	Horas	Es el tiempo mínimo que requiere la unidad térmica permanecer en línea, sin incluir los periodos hasta alcanzar su mínimo técnico, ni los periodos de apagado.	NO APLICA *	N.A.	0 HORAS
13	Tiempo mínimo entre parada y arranque (TMPEA).	Horas	Es el mínimo tiempo que debe permanecer fuera de operación la unidad térmica, una vez salga de servicio, por parada normal.	52 Min	N.A.	45 Min
14	Mínimo técnico central	MW	Es la potencia mínima a la que puede generar la central en condiciones de operación normal, conforme a las especificaciones técnicas y manuales de operación y mantenimiento preventivo, suministrado por el fabricante de esa unidad o por estudios técnicos de expertos en la materia	60 MW	60 MW	60 MW
15	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	N.A.	N.A.	N.A.

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

RESOLUCION OC 34/2011
 PLANTA: CEPP No. 1
 PARÁMETROS DE PLANTAS TÉRMICAS - PROYECTO VEROPE

No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor verificado en VEROPE	Valor Mínimo Técnico A Resolución SIE - 68 2003	Valor actual usado por AGENTE
	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	3X5,580KW	N.A.	3X5,580KW
1	Tipo de unidad		Motor de combustión interna.	MOTOR PETROLEO	N.A.	N.A.
2	Tipo de ciclo		Ciclo de combustión interna de cuatro (4) tiempos, turboalimentada y post-enfriada.	CICLO CERRADO	N.A.	N.A.
4	Tipo de MODALIDAD de la planta		Indica las MODALIDADES factibles de la planta, según el tipo de ciclo y combustible empleado, especificando el número y tipo de turbinas, calderas u otros componentes que utiliza.	UNIDADES INDIVIDUALES, UNA DE ELLAS CDN CALDERA DE RECUPERACION	N.A.	N.A.
5	Combustible Principal		Combustible de operación normal de plena carga	FUEL OIL #6	N.A.	N.A.
6	Combustible Alterno		Combustible de operación hasta el 60% de la carga	FUEL OIL #2	N.A.	N.A.
7	Rampa de toma de carga	MW/min	Es la velocidad de toma de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia de sincronización hasta llegar a potencia base.	133.3 KW/min	N.A.	133.3 KW/min
8	Rampa de bajada de carga	MW/min	Es la velocidad de bajada de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia base hasta llegar a fuera de sincronización.	500 KW/min	N.A.	500 KW/min
9	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	2 MW	N.A.	2 MW
10	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tiblo y caliente.	FRIO CALIENTE	N.A.	FRIO CALIENTE
11	Tiempo de arranque(TA)	Horas	Es el requerido para que una unidad que se encuentra en estado de reposo sea puesta en movimiento, acelere hasta alcanzar su velocidad de sincronización, sincronice con la red eléctrica, y tome carga hasta su Potencia Mínima Técnica (Pm).	17 Min 10 Min	N.A.	15 Min 15 Min
12	Tiempo mínimo de permanencia en línea (TMPL).	Horas	Es el tiempo mínimo que requiere la unidad térmica permanecer en línea, sin incluir los períodos hasta alcanzar su mínimo técnico, ni los períodos de apagada.	0 Min	N.A.	0 Min
13	Tiempo mínimo entre parada y arranque (TMPA).	Horas	Es el mínimo tiempo que debe permanecer fuera de operación la unidad térmica, una vez salga de servicio, por parada normal.	43 Min	N.A.	30 Min *
14	Mínimo técnico	MW	Es la potencia mínima a la que pueda generar una unidad en condiciones de operación normal, conforme a las especificaciones técnicas y manuales de operación y mantenimiento preventivo, suministrado por el fabricante de esa unidad o por estudios técnicos de expertos en la materia.	4.48 MW*	11 MW*	11 MW*
15	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	N.A.	N.A.	N.A.

A

JAC

RR

B

No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor verificado en VEROPE		Valor Mínimo Técnico A Resolución SIE - 68 2003	Valor actual usado por AGENTE
	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	3X17,550KW		N.A.	3X17,550KW
1	Tipo de unidad		Motor de combustión Interna.	MOTOR PETROLEO		N.A.	N.A.
2	Tipo de ciclo		Ciclo de combustión interna de cuatro (4) tiempos, turboalimentado y post-enfriado.	CICLO CERRADO		N.A.	N.A.
4	Tipo de MODALIDAD de la planta		Indica las MODALIDADES factibles de la planta, según el tipo de ciclo y combustible empleado, especificando el número y tipo de turbinas, calderas u otros componentes que utiliza.	UNIDADES INDIVIDUALES, UNA DE ELLAS CON CALDERA DE RECUPERACION		N.A.	N.A.
5	Combustible Principal		Combustible de operación normal desde el 25% hasta plena carga	FUEL OIL #6		N.A.	N.A.
6	Combustible Alterno		Combustible de operación hasta el 25% de la carga	FUEL OIL #2		N.A.	N.A.
7	Rampa de toma de carga	MW/min	Es la velocidad de toma de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia de sincronización hasta llegar a potencia base.	0.69 MW/min		N.A.	0.69 MW/min
8	Rampa de bajada de carga	MW/min	Es la velocidad de bajada de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia base hasta llegar a fuera de sincronización.	0.97 MW/min		N.A.	0.97 MW/min
9	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	1 MW		N.A.	1 MW
10	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente.	FRIO	CALIENTE	N.A.	FRIO CALIENTE
11	Tiempo de arranque(TA)	Horas	Es el requerido para que una unidad que se encuentra en estado de reposo sea puesta en movimiento, acelere hasta alcanzar su velocidad de sincronización, sincronice con la red eléctrica, y tome carga hasta su Potencia Mínima Técnica (Pm).	30 Min	25.7 Min	N.A.	28 Min 24 Min
12	Tiempo mínimo de permanencia en línea (TMPL).	Horas	Es el tiempo mínimo que requiere la unidad térmica permanecer en línea, sin incluir los periodos hasta alcanzar su mínimo técnico, ni los periodos de apagado.	0 Min		N.A.	0 Min
13	Tiempo mínimo entre parada y arranque (TMPA).	Horas	Es el mínimo tiempo que debe permanecer fuera de operación la unidad térmica, una vez salga de servicio, por parada normal.	5.57 Min		N.A.	10 Min
14	Mínimo técnico	MW	Es la potencia mínima a la que puede generar una unidad en condiciones de operación normal, conforme a las especificaciones técnicas y manuales de operación y mantenimiento preventivo, suministrado por el fabricante de esa unidad o por estudios técnicos de expertos en la materia.	17.06 MW*		41.16MW*	41.16 MW
15	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandas o valores de potencia activa en las cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	N.A.		N.A.	N.A.

* Valor usado utilizando como referencia los mínimos de la unidad No.1 de LAESA, dado que su construcción es posterior a la emisión de la Resolución SIE 68 2003

PARAMETROS DE PLANTAS TERMICAS - PROYECTO VEROPE

No	VARIABLE	Unidad	DEFINICIÓN	Valor verificado en VEROPE		Valor Mínimo Técnico A Resolución SIE - 68 2003	Valor actual usado por AGENTE
	Capacidad nominal	MW	Potencia de diseño o de placa de una unidad o planta de generación.	4X10,500KW		N.A.	4X10,500KW
1	Tipo de unidad		Motor de combustión interna.	MOTOR PETROLEO		N.A.	N.A.
2	Tipo de ciclo		Ciclo de combustión interna de cuatro (4) tiempos, turboalimentado y post-enfriado.	CICLO CERRADO		N.A.	N.A.
4	Tipo de MODALIDAD de la planta		Indica las MODALIDADES factibles de la planta, según el tipo de ciclo y combustible empleado, especificando el número y tipo de turbinas, calderas u otros componentes que utiliza.	UNIDADES INDIVIDUALES, CADA UNA DE ELIAS CON CALDERA DE RECUPERACION		N.A.	N.A.
5	Combustible Principal		Combustible de operación normal.	FUEL OIL #5		N.A.	N.A.
6	Combustible Alterno		Combustible de operación para los arranques y paradas.	FUEL OIL #2		N.A.	N.A.
7	Rampa de toma de carga	MW/min	Es la velocidad de toma de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia de sincronización hasta llegar a potencia base.	1.39 MW/min		N.A.	1.39 MW/min
8	Rampa de bajada de carga	MW/min	Es la velocidad de bajada de carga de una máquina en condiciones normales de operación, medido todo el intervalo de tiempo desde la potencia base hasta llegar a fuera de sincronización.	4.69 MW/min		N.A.	4.69 MW/min
9	Carga Sincronizante	MW	Potencia que entrega cada unidad en el instante en que se sincroniza con la red.	1 MW		N.A.	1 MW
10	Tipos de arranques		Estados para el arranque de la unidad o planta, considerando el número de horas que lleva la unidad o planta fuera de línea. Se define considerando el tipo de ciclo y configuración de planta y considerando los estados para el arranque de frío, tibio y caliente.	FRIO	CALIENTE	N.A.	FRIO CALIENTE
11	Tiempo de arranque (TA)	Horas	Es el requerido para que una unidad que se encuentra en estado de reposo sea puesta en movimiento, acelere hasta alcanzar su velocidad de sincronización, sincronice con la red eléctrica, y tome carga hasta su Potencia Mínima Técnica (Pm).	35 Min	39 Min	N.A.	35 Min 39 Min
12	Tiempo mínimo de permanencia en línea (TMP1).	Horas	Es el tiempo mínimo que requiere la unidad térmica permanecer en línea, sin incluir los períodos hasta alcanzar su mínimo técnico, ni los períodos de apagado.	0 Min		N.A.	0 Min
13	Tiempo mínimo entre parada y arranque (TMP2).	Horas	Es el mínimo tiempo que debe permanecer fuera de operación la unidad térmica, una vez salga de servicio, por parada normal.	21.82 Min		N.A.	25 Min
14	Mínimo técnico	MW	Es la potencia mínima a la que puede generar una unidad en condiciones de operación normal, conforme a las especificaciones técnicas y manuales de operación y mantenimiento preventivo, suministrado por el fabricante de esa unidad o por estudios técnicos de expertos en la materia.	10.5 MW		21 MW	21 MW
15	Zonas Prohibidas de Generación	MW	Bandos o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta.	N.A.		N.A.	N.A.