

**APRUEBA SOLICITUD DE MODIFICACION DE METODOLOGIA  
DE MONITOREO ALTERNATIVO Y DESIGNA METODOLOGÍA  
A UTILIZAR PARA UGE EL SAVADOR TG, EMPRESA SOUTH  
WORLD CONSULTING S.A.**

**RESOLUCION EXENTA N° 1047**

**Santiago, 24 JUL 2019**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.S. N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 57, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas"; en la Resolución Exenta N° 438, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba anexo II "Sobre Monitoreos alternativos y monitoreo en fuentes comunes, bypass y múltiples Chimeneas" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; Resolución Exenta RA 119123/58/2017, de 27 de diciembre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que renueva nombramiento en el cargo de alta dirección pública, 2° nivel que indica, a persona señalada; en la Resolución Exenta N° 565, de 9 de junio de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que establece orden de subrogación para el cargo de Jefe de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 81, que establece orden de subrogancia para el cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Estructura Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión.

2° El artículo 8° del D.S. N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, el cual requiere que las fuentes emisoras existentes y nuevas instalen y certifiquen un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia.

3° Que existen casos o situaciones en que la instalación, validación y mantención de un CEMS en ciertas unidades para medir sus emisiones pueden resultar técnicamente difíciles de ejecutar, pudiendo llegar incluso a ser contraproducente desde un punto de vista ambiental y económico. En base a lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario oficial la Resolución Exenta N° 438/2013 que aprueba el Anexo II del protocolo sobre "Monitoreos alternativos y monitoreo en fuentes comunes, bypass y múltiples Chimeneas".

4° La Resolución Exenta N° 84 del 27 de Enero de 2016, que “Aprueba solicitud de monitoreo alternativo y designa metodología a utilizar para la unidad de generación eléctrica El Salvador TG de South World Consulting S.A. para el uso de la metodología “Low Mass Emissions” (LME).

5° La carta de fecha 18 de Abril de 2019, de South World Consulting S.A., mediante la cual presenta una solicitud ingresa a la Superintendencia del Medio Ambiente de modificación de metodología de monitoreo alternativo; para cambiar el método actualmente utilizado para el parámetros  $SO_2$ , (factores de emisión establecidos en la tabla LM-1) por tasas de emisión de referencia específica a partir del contenido de azufre del combustible utilizado en la composición límite.

6° La Resolución Exenta N° 755 de 30 de Mayo de 2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente, con requerimiento de información que instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a la Empresa South World Consulting S.A. Solicitando informe que debería incluir las rutas de cálculos y la forma que determinará los parámetros  $SO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO_2$ ,  $O_2$ , MP, consumo energético y flujo volumétrico.

7° La carta de fecha 7 de junio de 2019 de la Empresa South World Consulting S.A, mediante la cual solicitó la ampliación del plazo otorgado en el punto resolutivo segundo de la Resolución Exenta N° 755/2019, de esta Superintendencia, con el fin de dar una respuesta adecuada al requerimiento de la SMA.

8° Que en la Resolución exenta N° 833, de 12 de Junio de 2019, se concedía a la empresa South World Consulting S.A. un nuevo plazo de 5 días hábiles, contados desde la notificación de la resolución, para la entrega de la información requerida en el punto resolutivo primero de la Resolución Exenta N° 755, de 2019, de esta Superintendencia.

9° La carta de fecha 17 de Junio de 2019 de la Empresa South World Consulting S.A., mediante la cual presenta La Unidad de Generación Eléctrica El Salvador TG, presenta informe complementario al monitoreo alternativo para estimar las emisiones de  $NO_x$ ,  $SO_2$ ,  $CO_2$ , MP, consumo energético y flujo volumétrico demostrando su calificación como Unidad LME. Con el fin de cambiar el método actualmente utilizado para el parámetros  $SO_2$ , (factores de emisión establecidos en la tabla LM-1) por tasas de emisión de referencia específica a partir del contenido de azufre del combustible utilizado en la composición límite.

10° El Informe de Fiscalización DFZ-2019-1235-III-NE, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al informe presentado por South World Consulting S.A. para la unidad de generación eléctrica El Salvador TG y cuyo análisis recomienda acoger la solicitud de modificación de metodología de monitoreo alternativo para el parámetro  $SO_2$ , además de como determinará los parámetros flujo volumétrico y  $O_2$ .

#### RESUELVO:

**PRIMERO. APRUÉBESE** la solicitud de modificación de la metodología de Monitoreo Alternativo para el parámetros  $SO_2$ , y el complemento de la determinación de los parámetros flujo volumétrico y  $O_2$ , de la unidad de generación eléctrica El Salvador TG, pertenecientes a la empresa South World Consulting S.A., de acuerdo a lo indicado en el informe DFZ-2019-1235-III-NE, que se entiende forma parte de esta resolución, y que se anexa.

**SEGUNDO. DECLÁRESE** que para efectos del D.S. N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la citada Unidad de Generación Eléctrica, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

**SEGUNDO. DECLÁRESE** que para efectos del D.S. N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la citada Unidad de Generación Eléctrica, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

<b>Unidad</b>	El Salvador TG
<b>Fuente Emisora Existente/Nueva</b>	Existente
<b>Conformación</b>	Turbina de Gas ciclo abierto
<b>Combustible Principal</b>	Petróleo diésel ultra B
<b>Potencia Térmica</b>	144.28 MWt
<b>Ubicación Chimenea</b>	WGS 1984 UTM Zone 18S E 396308 N 7080457

**TERCERO. DESÍGNESE** como metodología alternativa para acreditar el cumplimiento de la Norma de Emisión de Termoeléctricas la Metodología Low Mass Emission (LME) de acuerdo a lo siguiente:

<b>Parámetros</b>	<b>Método propuesto</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	Se determinara la emisión de NO <sub>x</sub> , según la parte 75.19(c)(1)(ii) avalada por el numeral 5.1.3 del Anexo II del Protocolo de la SMA. Se asumirá el valor por defecto de la Tabla LM-2 de la Sección 75.19 del 40 CFR 75.
<b>SO<sub>2</sub></b>	Se utilizará tasas genéricas de emisión de referencia y del consumo energético de acuerdo al punto 75.19 letra (c)(1)(i) del CFR 40. Basado en el límite normado de azufre del combustible utilizado y su multiplicación por un factor 1.01.
<b>CO<sub>2</sub></b>	Se utilizará la tasa genérica de la tabla LM-3 el punto 75.19 del 40 CFR 75 para determinar las emisiones de CO <sub>2</sub> .
<b>MP</b>	Se utilizaran los factores de emisión establecidos en el AP-42 de la US-EPA. "Compilación de Factores de Emisiones de Contaminantes Aéreos", tabla 3.1-2a.
<b>Consumo energético</b>	Se propone el uso de metodología de largo plazo de flujo de combustible.
<b>Flujo Volumétrico</b>	Se propone el cálculo a partir de la estequiometría de la combustión.
<b>O<sub>2</sub></b>	Se propone el uso de 15% de O <sub>2</sub> .

**CUARTO. TÉNGASE PRESENTE** que es responsabilidad del titular de la fuente el cumplir cabalmente con la aplicación de la metodología de monitoreo alternativo acogida para estimar las emisiones. La aplicación de la metodología, así como sus resultados, podrán ser objeto de fiscalización en cualquier momento, con el objetivo de verificar su correcto cumplimiento.

**QUINTO. NOTIFÍQUESE** la presente resolución por carta certificada a la Empresa South World Consulting S.A., Rut 96.903.720-3, domiciliada en Alonso de Córdova 3827, piso 8, Vitacura, Santiago.

**SEXTO.** TÉNGASE PRESENTE que en contra de esta resolución procede el recurso de reposición, dentro del plazo de 5 días hábiles, contados desde su notificación, según lo dispuesto por el artículo 59 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de los demás medios de impugnación establecidos en la Ley.

**ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y**

**ARCHIVESE**



**CLAUDIA PASTORE HERRERA**  
**JEFA DE LA DIVISIÓN FISCALIZACIÓN (S)**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

*Ptb: 30 JJA*  
EIS/BOL/JRF/FAF/KSN

**Notificación por carta certificada:**

- Empresa South World Consulting S.A., Rut 96.903.720-3, domiciliada en Alonso de Córdova 3827, piso 8, Vitacura, Santiago.

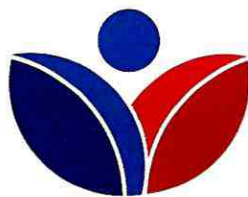
**Adj.:**

- Informe DFZ-2019-1235-III-NE.

**C.c:**

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

Exp. N° 14.542/2019



# SMA

Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN  
CALIFICACIÓN PARA MONITOREO ALTERNATIVO**

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“MODIFICACION METODOLOGIA ALTERNATIVA SOUTH WORLD CONSULTING S.A. - UGE EL SALVADOR TG”**

**DFZ-2019-1235-III-NE**

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  Juan Pablo Rodriguez F. Jefe calidad de aire y emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodriguez Fernandez
Revisor	Francisco Alegre	X  Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Karin Salazar	X  Karin Salazar Navarrete Profesional División de Fiscalización Firmado por: KARIN LETICIA SALAZAR NAVARRETE

## Tabla de Contenidos

1. RESUMEN. ....	1
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD .....	1
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	3
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN .....	3
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA .....	3
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	4
7. CONCLUSIONES.....	5

## 1. RESUMEN.

La Unidad de Generación Eléctrica El Salvador TG perteneciente a la Empresa South World Consulting S.A., están afectas al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que establece "Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas". En su artículo 8°, dicha norma obliga a las centrales a "instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta bajo Resolución Exenta N° 57/2013 el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas".

Cabe señalar, que existen casos o situaciones en que la instalación, validación y mantención de un CEMS en ciertas unidades para medir sus emisiones pueden resultar técnicamente difíciles de ejecutar, pudiendo llegar incluso a ser contraproducente desde un punto de vista ambiental y económico.

En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 438/2013 que aprueba el Anexo II del Protocolo sobre "Monitores alternativos y monitoreo en fuentes comunes, bypass y múltiples Chimeneas" donde se establecen los requerimientos generales y específicos que deberán seguir aquellas unidades que califiquen como "Unidad Peak Dual Petróleo – Gas", "Unidad de Baja Masa de Emisiones o LME" y "Unidad a combustible de muy bajo contenido de azufre", para acogerse a Monitores Alternativos para el reporte de las emisiones de los parámetros de SO<sub>2</sub>, NOx, Flujo y CO<sub>2</sub>, de acuerdo a los apéndices D, E, F y G que establece la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA) y a monitores alternativos de MP para las unidades peak.

El procedimiento realizado por la UGE El Salvador TG para la implementación del Monitoreo Alternativo ha sido el siguiente:

**Tabla N°1 Proceso para Implementación monitoreo alternativo**

Fecha	Etapas
27/01/2016	La Unidad de Generación Eléctrica El Salvador TG perteneciente a la Empresa South World Consulting S.A., se acogió a monitoreo alternativo para estimar las emisiones de NOx, SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , MP y consumo energético demostrando su calificación como "Unidad Low Mass Emissions" (LME) el cual fue aprobado bajo Resolución Exenta N° 84 de 27 de Enero de 2016 para la UGE El Salvador TG.
18/04/2019	La Unidad de Generación Eléctrica El Salvador TG, ingresa a la oficina de partes de la SMA una solicitud de modificación de metodología de monitoreo alternativo, para cambiar el método actualmente utilizado para el parámetro SO <sub>2</sub> (factores de emisión establecidos en la tabla LM-1) por tasas de emisión de referencia específica a partir del contenido de azufre del combustible utilizado en la composición límite. Cabe señalar que el método solicitado forma parte de las opciones que permite utilizar las unidades que califican como unidad LME que se establece sobre la base de la parte 75 del CFR 40, el punto 75.19 inciso (c) (1) (i).
30/05/2019	Se envía Resolución Exenta N° 755 de 30 de Mayo de 2019 con requerimiento de información e instruyendo la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados a la Empresa South World Consulting S.A. Para ello se solicita un Informe que incluya los puntos establecidos en el punto N°4 de la Resolución Exenta N° 438/2013 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba Anexo II del Protocolo para validación de CEMS. Dicho informe debería incluir las rutas de cálculos y la forma que determinará los parámetros SO <sub>2</sub> , NOx, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , MP, consumo energético y flujo volumétrico.
07/06/2019	Que, con fecha 7 de junio de 2019, la empresa South World Consulting S.A. mediante carta Ingresada en oficina de partes de esta Superintendencia, solicitó la ampliación del plazo otorgado en el punto resolutorio segundo de la Resolución Exenta N° 755/2019, de esta Superintendencia, con el fin de dar una respuesta adecuada al requerimiento de la SMA.
12/06/2019	Que en Resolución exenta N° 833, de 12 de junio de 2019, se concedía a la empresa South World Consulting S.A. un nuevo plazo de 5 días hábiles, contados desde la notificación de la resolución, para la entrega de la información requerida en el punto resolutorio primero de la Resolución Exenta N° 755, de 2019, de esta Superintendencia.
17/06/2019	La Unidad de Generación Eléctrica El Salvador TG perteneciente a la Empresa South World Consulting S.A., presenta informe complementario al monitoreo alternativo para estimar las emisiones de NOx, SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , MP, consumo energético y flujo volumétrico demostrando su calificación como "Unidad Low Mass Emissions" (LME).

Del examen de información realizado al documento "Informe Complementario de Modificación Metodología Alternativa Unidad de Generación El Salvador TG", se concluye que la Unidad de Generación Eléctrica El Salvador TG mantiene a la fecha actual su calificación como Unidad "Low Mass Emission" (LME), cumple con la condición de "unidad

Peak" y "Unidad de baja emisión en masa", por lo cual es posible para esta fuente escoger dentro de las opciones que se establecen para esta metodología, aquella que mejor se ajuste a su condición operacional. En base a lo anterior, la solicitud realizada por el titular para cambiar de metodología para el parámetro SO<sub>2</sub> desde el uso de factores de emisión establecidos en la tabla LM-1 al uso de tasas de emisión de referencia a partir del contenido de azufre del combustible utilizado en la composición límite debe ser aprobado. Para el resto de los parámetros medidos, se mantendrán las mismas metodologías LME establecidas en la resolución anteriormente indicada. Además acompaña a la solicitud como determinará el flujo volumétrico y O<sub>2</sub>.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Central Termoeléctrica SW Consulting, UGE El Salvador TG	
<b>Región:</b> III región de Atacama	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>
<b>Provincia:</b> Chañaral	En subestación eléctrica de la empresa TRANSELEC, en Diego de
<b>Comuna:</b> Diego de Almagro	Almagro
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> South World Consulting S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 96.903.720-3
<b>Domicilio Titular:</b> Alonso de Córdova 3827, piso 8, Vitacura, Santiago	<b>Correo electrónico:</b> centrocontrol@swc.cl
	<b>Teléfono:</b> (02)-25891902
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Rodrigo Danús Lauricira	<b>RUT o RUN:</b> 9.095.090-8
<b>Domicilio Representante Legal:</b>	<b>Correo electrónico:</b> rdannus@swc.cl
Alonso de Córdova 3827, piso 8, Vitacura, Santiago	<b>Teléfono:</b> (02)-25891902
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Fase de operación	
<b>Tipo de fuente:</b> Turbinas a gas ciclo abierto	<b>Combustible utilizado:</b> Petróleo diésel ultra B
<b>Parámetros Estimados:</b> NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , MP, Consumo energético, Flujo y O <sub>2</sub> .	



### 3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:		Actividad No Programada:	X
--	--	--------------------------	---

En caso de corresponder a una actividad No Programada, precisar si fue recibida por:

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS/ Métodos Alternativos
-----------	------------	----------------------	--

### 4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas		Residuos líquidos
	Aguas subterráneas		Residuos sólidos
	Aguas superficiales		Ruidos y/o vibraciones
x	Aire		Sistemas de vida y costumbres
	Fauna		Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación		Paisaje
	Glaciares	x	Otros, (especificar):
	Patrimonio histórico y/o cultural		Anexo II del Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 438/2013)

### 5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
x	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

## 6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS

### 6.1. Monitoreo Alternativo Implementado.

La Unidad de Generación Eléctrica El Salvador TG perteneciente a la Empresa South World Consulting S.A. mantiene actualmente la calificación como unidad LME, y solicita a la SMA cambiar para el parámetro  $SO_2$  el factor de emisión utilizado a partir de la tabla LM-1 por tasas de emisión específicas de  $SO_2$ , calculada a partir del contenido máximo de azufre del combustible utilizado. Además acompaña a la solicitud como determinará el flujo volumétrico y  $O_2$ . Considerando que la metodología LME permite el uso de tasas de emisión específicas de  $SO_2$ , y que la fuente cumple con los requisitos para su uso, esta Superintendencia acoge la solicitud realizada por el titular. El resumen de las metodologías de monitoreo utilizadas, se presenta en la siguiente tabla.

N°	Parámetro	Método Alternativo seleccionado	Aplicabilidad
1	$NO_x$	Se propone utilizar factores de emisión por defecto para el parámetro $NO_x$ , obtenidos a partir de la tabla LM-2.	De acuerdo a lo establecido en el Anexo II del protocolo de validación de CEMS, el método LME permite para el parámetro $NO_x$ , el uso de tasas de emisión genérica de referencia que se indican en la tabla LM-2 de la parte 75.19 (c) (1) (ii). Cabe señalar que esta metodología es la misma que fue aprobada bajo la Resolución Exenta N° 84/2016.
2	$SO_2$	Se propone utilizar una tasa de emisión de referencia específica para el parámetro $SO_2$ , calculado a partir del contenido máximo de azufre del combustible utilizado.	De acuerdo al Anexo II del protocolo de validación de CEMS que se establece sobre la base de la parte 75 del CFR 40, el punto 75.19 inciso (c) (1) (i) del método LME permite el uso de tasas de emisión de referencia específicas que se obtienen a partir del contenido máximo de azufre del combustible utilizado (15 ppm) y su multiplicación por un factor 1.01. Esta metodología reemplazará a la metodología utilizada bajo el uso de la tabla LM-1 y que fue aprobada bajo la Resolución Exenta N° 84/2016. El valor de tasa de emisión específica para el $SO_2$ a utilizar es de 0,001 kg/MMBTU.
3	$CO_2$	Se propone utilizar una tasa genérica de emisión de referencia que se establecen en la Tabla LM-3.	De acuerdo a lo establecido en el Anexo II del protocolo de validación de CEMS, el método LME permite para el parámetro $CO_2$ el uso de factores de emisión obtenidos a partir de la Tabla LM-3 expresados en (Ton/MMBTu) del punto 75.19 de la parte 75 CFR 40. Cabe señalar que se mantiene la misma metodología que fue aprobada bajo la Resolución Exenta N° 84/2016.
4	MP	Se propone utilizar factores de emisión establecidos en del AP 42.	De acuerdo a lo establecido en el Anexo II del protocolo de validación de CEMS, para el parámetro MP al no estar regulado bajo la metodología LME, es posible utilizar factores de emisión que se establecen en el documento "compilación de factores de emisión de contaminantes aéreos – AP-42" la US-EPA, tabla 3.1-2a. Cabe señalar que se mantiene la misma metodología que fue aprobada bajo la Resolución Exenta N° 84/2016.
5	Consumo Energético	Se propone el uso de metodología de largo plazo de flujo de combustible.	Para la determinación del consumo energético se utilizará la "Metodología de largo plazo de flujo de combustible". En la cual se determinará el consumo energético trimestral total (MMBTu) para petróleo diesel ultra B, utilizando la ecuación LM-3 del capítulo 75.19 del CFR 40. La estimación realizará utilizando un flujo de combustible certificado bajo el Anexo D del CFR 40. El poder calorífico para diésel sacado de la tabla LM-5 del capítulo 75.19 del CFR 40. Cabe señalar que se mantiene la misma metodología que fue aprobada bajo la Resolución Exenta N° 84/2016.
6	Flujo Volumétrico	Se propone el cálculo a partir de la estequiometría de la combustión.	Se propone el cálculo del flujo volumétrico de gases a partir de la estequiometría de la combustión del combustible.

N°	Parámetro	Método Alternativo seleccionado	Aplicabilidad
7	O <sub>2</sub>	Se propone el uso de 15% de O <sub>2</sub> .	Se utiliza el valor constante de 15% de concentración de O <sub>2</sub> , por la utilización de flujo volumétrico de gases estequiométrico.

## 7. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al documento “Informe Complementario de Modificación Metodología Alternativa Unidad de Generación El Salvador TG” presentado por South World Consulting S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas al Anexo II del Protocolo de validación de CEMS en Centrales Termoeléctricas, el cual establece los requerimientos generales y específicos que deben seguir las unidades que califiquen para acogerse a cualquiera de los Métodos Alternativos que fueron aprobados por esta Superintendencia mediante Resolución Exenta N° 438/2013. De la información revisada, se puede observar que el cambio de metodología solicitada para el parámetro SO<sub>2</sub>, se ajusta a las opciones que establece como alternativas el método “Low Mass Emission” (LME) para este parámetro y que la fuente por su parte, mantiene a la fecha las condiciones operacionales que le permiten seguir calificando como unidad LME. En base a lo anterior, la solicitud del cambio de metodología para el parámetro SO<sub>2</sub>, debe ser aprobada. Además se incorporan los parámetros de flujo volumétrico y O<sub>2</sub> en el examen de la información. Para el caso de los parámetros restantes que se miden en esta fuente, se mantendrán las mismas metodologías validadas bajo la Resolución Exenta N° 84/2016 SMA.

A continuación se resumen los métodos propuestos.

Parámetros	Método propuesto
NOx	Factor de emisión por defecto para el parámetro NO <sub>x</sub> , obtenido a partir de la tabla LM-2.
SO <sub>2</sub>	Tasa de emisión de referencia para el parámetro SO <sub>2</sub> , calculado a partir del contenido máximo de azufre del combustible utilizado.
CO <sub>2</sub>	Tasa de emisión genérica, determinada a partir de la tabla LM-3.
MP	Factores de emisión de acuerdo al documento “compilación de factores de emisión de contaminantes aéreos – AP-42” de la US-EPA.
Consumo Energético	Se propone el uso de metodología de largo plazo de flujo de combustible.
Flujo	Se propone el cálculo a partir de la estequiometría de la combustión.
O <sub>2</sub>	Se propone el uso de 15% de O <sub>2</sub> .

El titular de la fuente será responsable de dar cabal cumplimiento a todos los requisitos que establecen las respectivas metodologías alternativas a las que se está acogiendo de manera de asegurar la calidad del dato que sea emitido por esta fuente. Lo anterior, podrá ser objeto de fiscalización en cualquier momento por parte de esta Superintendencia.