



Tercera reunión Comité Operativo

Revisión de la Norma de emisión de Centrales Termoeléctricas

Resolución Exenta N° 130, del 12 de febrero de 2020, MMA,
publicada en el Diario Oficial el 26 de febrero de 2020

División de Calidad del Aire

18 de noviembre de 2020

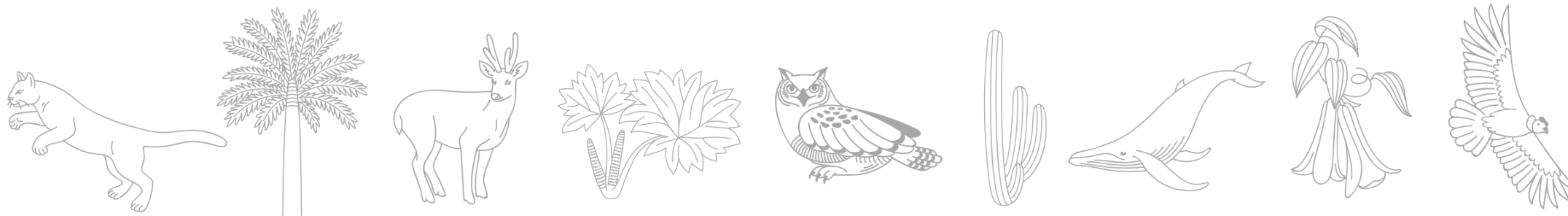


Tabla de la reunión

1. **Primera presentación: Consideración de propuesta de Integrantes para el Comité Operativo Ampliado**
Expositor: Eduardo López Departamento de Ciudadanía, División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana, MMA
2. **Segunda presentación: Estado de Cumplimiento de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas**
Expositor: Juan Pablo Rodríguez, Jefe de la División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente

Recordatorios

- Acta de 2da reunión y presentación fue enviada por correo electrónico y no tuvo observaciones.
- Próxima reunión: Viernes 27 de noviembre a las 9:30

Objetivo: Considerar el Criterios del literal (d), del artículo 39 reglamento de dictación de normas, que establece revisar “Los resultados de las investigaciones científicas que aporten antecedentes nuevos sobre efectos adversos a las personas o a los recursos naturales o sobre nuevas metodologías de medición”

Expediente electrónico

<http://planesynormas.mma.gob.cl>

Normas de Emisión > Revisión de la Norma de emisión para centrales termoeléctricas, D.S. N° 13 de 2011 > Expediente

Según el reglamento de las normas y planes es necesario cumplir con mantener un expediente en el cual se incluya toda la información generada en el proceso de elaboración o revisión de normas...

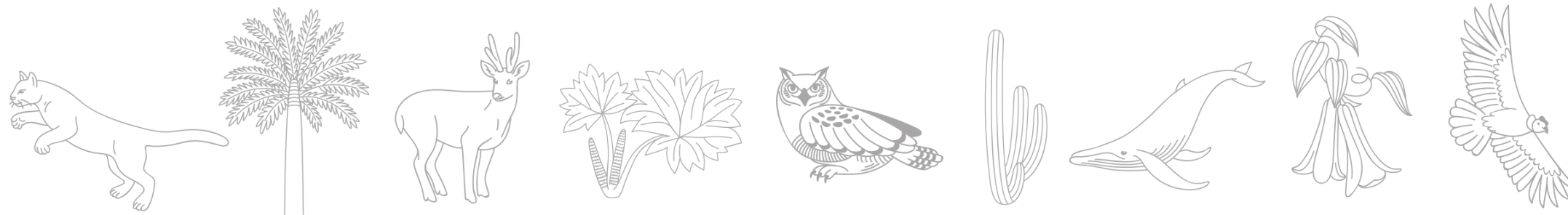
Ficha **Expediente**

Nombre Revisión de la Norma de emisión para centrales termoeléctricas, D.S. N° 13 de 2011

Estado En elaboración

Documentos Publicados

N°	N° Folio	Documento	Materia	Remitido por	Fecha de Publicación
1	01	Resolución N°130, da inicio a la revisión de la norma	Resolución N°130	Ministerio del Medio Ambiente	12-02-2020
2	02	Publicación Diario Oficial Res. Ex. N°130/2020	Publicación D.O	Ministerio del Medio Ambiente	26-02-2020
3	03	Memo que solicita representante a comité operativo	Memo N° 108/2020	Ministerio del Medio Ambiente	26-02-2020
4	04	Memo que solicita representante a comité operativo	Memo N° 109/2020	Ministerio del Medio Ambiente	26-02-2020
5	05	Memo designa representante C.D.	Memo N° 55/2020	Ministerio del Medio Ambiente	10-03-2020
6	06	Memo designa representante C.D.	Memo N° 143/2020	Ministerio del Medio Ambiente	11-03-2020
7	07-08	Oficio que solicita representante a comité operativo	Oficio N°201333	Ministerio del Medio Ambiente	24-03-2020
8	09	Oficio designa representante C.D.	Oficio N°849/2020	Superintendencia del Medio Ambiente	26-03-2020



Propuesta Conformación Comité Operativo Ampliado

Revisión de la Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas



001654 vta

**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**

División de Educación
Ambiental y Participación
Ciudadana MMA

Reunión Comité Operativo

18 de noviembre, 2020



Creación del comité operativo ampliado

- Se materializa mediante resolución exenta del MMA.
- Lo componen los miembros del comité operativo y personas naturales o jurídicas ajenas a la administración del Estado.
- Sus integrantes deberán ser propuestos por el comité operativo.
- Con la propuesta, el Ministro oficiará a los nominados solicitando su participación.
- Para las personas jurídicas se solicitará la designación de un representante y un suplente.
- Con la aceptación del cargo, se procederá a dictar la resolución de constitución del comité operativo ampliado.



Rol y funcionamiento

El comité operativo ampliado tendrá por función colaborar con el comité operativo en la elaboración de la propuesta de anteproyecto y proyecto definitivo respectivo, mediante la formulación de opiniones, sugerencias y observaciones, así como el aporte de antecedentes técnicos relevantes.

La resolución que crea el comité podrá establecer reglas de funcionamiento, de no ocurrir, las fijará el comité en la primera sesión.



Deberá sesionar en la fecha y modalidad que establezca el Ministerio, debiendo citar con la debida anticipación



El ministro o quien lo represente, presidirá y coordinará el comité, debiendo levantarse acta de lo tratado en cada sesión, de los acuerdos adoptados y de las posiciones u opiniones disidentes

Propuesta criterios para focalización de actores

1. Criterio de interés o influencia de actores

- a) ¿Quiénes podrían verse beneficiados/as o afectados/as por el instrumento normativo?
- b) ¿Quiénes no estando directamente afectados/as, podrían tener un interés en la materia?
- c) ¿Quiénes poseen información o experiencia en torno al instrumento?
- d) ¿Quiénes se ubican en el territorio o “área de influencia directa” del instrumento normativo?
- e) ¿Quiénes impulsan el proceso de regulación ambiental o tienen participación activa en el desarrollo del mismo?
- f) ¿Quiénes han manifestado han hecho público su interés/opinión frente al proceso de elaboración del instrumento normativo?

Propuesta criterios para focalización de actores

2. Criterio territorial

3. Criterio poblacional



Tarapacá
Antofagasta
Atacama

RM
Valparaíso
O'Higgins
Maule

Biobío
Araucanía
Los Ríos
Magallanes

Iquique
Mejillones
Taltal
Tocopilla
Copiapó
Diego de Almagro
Huasco
Renca
Concón
Llaillay
Puchuncaví
Quillota
Quintero
Valparaíso
Mostazal
Requínoa
Constitución
Licantén
Arauco
Cabrero
Coronel
Hualpén
Laja
Nacimiento
Ránquil
Collipulli
Lautaro
Valdivia
Mariquina
Punta Arenas

**55 establecimientos,
distribuidos en 11
regiones, 30 comunas.**

Propuesta criterios para focalización de actores

4. Criterio por tipología de instituciones

- a) Regulados y afines
- b) Municipalidades
- c) Sociedad Civil (territorial)
- d) ONG
- e) Academia
- f) Consultoras

Criterio general:

- Organizaciones o Personas jurídicas
- Mayor representatividad

Criterios para focalización de actores

Sector regulado y afines

Municipalidades

Sociedad Civil (Territorial)

ONG

Academia

Consultoras

- Gremios sector regulado (3)
- Empresas por MW instalados y combustible utilizado (12):
 - ✓ Biomasa
 - ✓ Carbón o Petcoke
 - ✓ Gas Natural
 - ✓ Petróleo
- Gremio empresarial (1)
- Consejo Minero (1)
- Asociación de Municipalidades (3)
- Consejos para la Recuperación Ambiental y Social CRAS de Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel. Representación sector sociedad civil (3)
- Otras organizaciones con presencia y demostrado interés en territorios (3)
- ONG con demostrado interés en territorios (4)
- ONG con demostrado interés en territorios (4)
- Universidades (4) con:
 - ✓ Estudios relacionados
 - ✓ Vinculación al área salud
 - ✓ Vinculación área ambiental
 - ✓ Representación regiones
- Asociación de Consultoras (1)

Total: 35

1.- Focalización de actores: Sector Regulado y Afines

1

- Coordinador Eléctrico Nacional.

2

- Generadoras de Chile

3

- GPM AG (Pequeños y Medianos generadores)

4

- Empresas por MW y combustible utilizado (Total 12. Revisar Listado)

5

- Gremio Empresarial: Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA)

6

- Consejo Minero

Propietarios de Termoeléctricas

Representantes
con mayor
porcentaje de
capacidad de
instalación y
generación de
energía

1

- AES GENER

2

- ENEL GENERACIÓN

3

- COLBÚN

4

- ENGIE

Propietarios de Termoeléctricas

Representantes
con mayor
porcentaje de
capacidad de
instalación y
generación de
energía “Diésel”

1

- ENLASA GENERACIÓN

2

- LOS ESPINOS

3

- PRIME ENERGÍA (Antilhue + Emelda)

4

- INKIA ENERGY (Colmitos, cardones y Yungay)

Propietarios de Termoeléctricas

Representantes con mayor porcentaje de capacidad de instalación y generación en “Combustible Gaseoso”

1

- GENERADORA METROPOLITANA

2

- TAMAKA ENERGÍA (Kelar)

Representantes con mayor porcentaje de capacidad de instalación y generación en “Biomasa”

1

- ARAUCO BIOENERGÍA

2

- BIOENERGÍAS FORESTALES (CMPC)

2.- Focalización de actores: Asociación ⁰⁰¹⁶⁶⁰ de Municipalidades

1

- Asociación de Municipios Rurales "AMUR"

2

- Municipalidades Zonas de Sacrificio

3

- Asociación Chilena de Municipios

3.- Focalización de actores: Sociedad (Territorial)

1

- Consejos para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS) de Huasco.

2

- Consejos para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS) Quintero-Puchuncaví.

3

- Consejos para la Recuperación Ambiental y Social (CRAS) Coronel.

4

- Organizaciones Sociedad Civil Zona Norte (Tocopilla)

5

- Organizaciones Sociedad Civil Zona Centro (Llay-Llay)

6

- Organizaciones Sociedad Civil Zona Sur (Cabrero)

4.- Focalización de actores: ONG's

1

- Fundación Terram

2

- Programa Chile Sustentable

3

- Oceana

4

- Red de Acción por los Derechos Ambientales "RADA"

5.- Focalización de actores: Academia

1

- Pontificia Universidad Católica de Chile - Departamento de Salud Pública y Medicina Familiar.

2

- Universidad de Chile – Escuela de Salud Pública Dr. Salvador Allende.

3

- CEDEUS (Centro de Desarrollo Urbano Sostenible) – Pontificia Universidad Católica de Chile y Universidad de Concepción

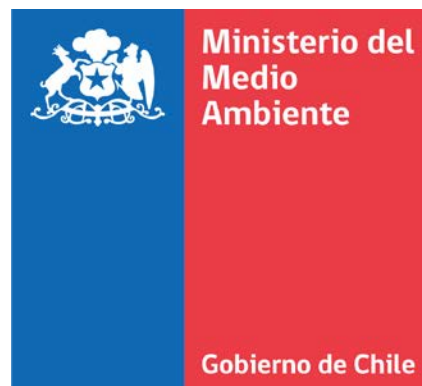
4

- Centro de Innovación Energética (CIE) – Universidad Federico Santa María.

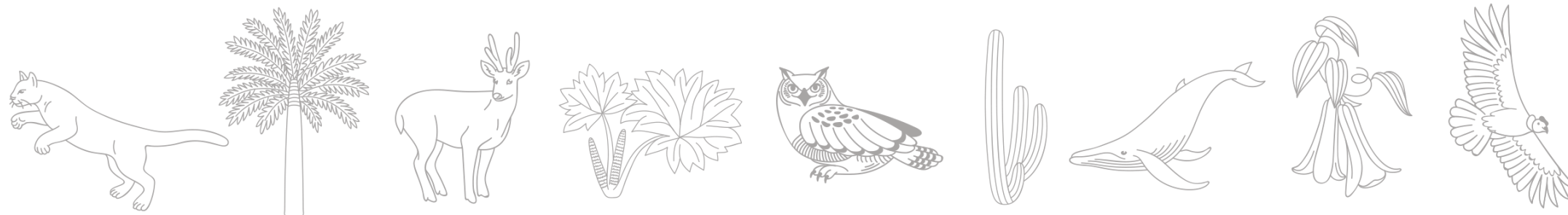
6.- Focalización de actores: Consultoras

1

- Asociación de Consultoras Medio Ambientales



**CHILE LO
HACEMOS
TODOS**





Estado de Cumplimiento Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas D.S.13/2011 MMA

Octubre 2020



Aplicabilidad

D.S.13/2011

Aplica a Unidades de Generación Eléctrica, conformadas por calderas o turbinas, con una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt.

Se exceptúan de esta regulación calderas y turbinas que forman parte de procesos de cogeneración.

Circular IN.AD. N°1/2015

Interpretación Administrativa del Decreto N°13 de 2011, MMA, Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas

Criterios de Evaluación

Parámetro Regulado	D.S. N° 13/2011	Circular IN AD N°1 2015
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material Particulado (MP) ✓ Dióxido de Azufre (SO₂) 	<p>Art. N°4, establece los valores límites de emisión, se evaluarán sobre la base de promedios horarios que se deberán cumplir durante el 95% de las horas de funcionamiento. El 5% de las horas restantes comprende horas de encendido, apagado o probables fallas.</p>	<p>MP - SO₂ (Fuentes Existentes y Nuevas)</p> <p>El Promedio horario se determina por cada hora de funcionamiento.</p> <p>Las horas de Inconformidad se deben justificar como horas de: Encendido (HE), Apagado (HA) o Fallas (FA), si no puede justificarse, se considerarán incumplimiento a la norma.</p> <p>Las superaciones de límite en estado Régimen (RE), es un incumplimiento.</p>

Criterios de Evaluación

Parámetro Evaluado	D.S.13/2011	Circular IN AD N°1
✓ Oxidos de Nitrógeno (NOx)	Los valores límites de emisión para fuentes emisoras existentes , se evaluarán sobre la base de promedios horarios y se deberán cumplir durante el 70% de las horas de funcionamiento.	Los valores límites de emisión para fuentes emisoras existentes , se evaluarán sobre la base de promedios horarios y se deberán cumplir durante el 70% de las horas de funcionamiento, durante un año calendario.
	El criterio de evaluación para fuentes Nuevas no lo indican	
✓ Mercurio (Hg)	El valor límite de emisión se considerará sobrepasado cuando algunos de los valores exceda la norma.	

Estados Unidad de Generación Eléctrica (UGE)



Criterios de Evaluación para Cumplimiento de Norma - Contaminantes normados MP, SO₂, NO_x (CEMS o Método Alternativo)

✓ **MP - SO₂ (Fuentes existentes y nuevas) y NO_x (Fuentes Nuevas)**

- El Promedio horario se determina por cada hora de funcionamiento.
- Las horas de Inconformidad se deben justificar como horas de : Encendido (HE), Apagado (HA) o Fallas (FA), si no puede justificarse, se considerarán incumplimiento a la norma.
- Las superaciones de límite en estado Régimen (RE), es un incumplimiento.

✓ **NO_x (Fuentes Existentes):**

- Para la evaluación del límite anual de óxidos de nitrógeno, las horas de inconformidad no deben justificarse, pero estas no pueden exceder el 30% de las horas de funcionamiento durante un año calendario.

Criterios Circular IN. AD. N° 1/2015

Criterios de Evaluación para Cumplimiento de Norma - Muestreo de Hg.

- **Art.4° D.S.13/2011 , Tabla N°3** Límite de emisión para fuentes emisoras existentes y nuevas que utilicen carbón y/o petcoke (mg/m³N)

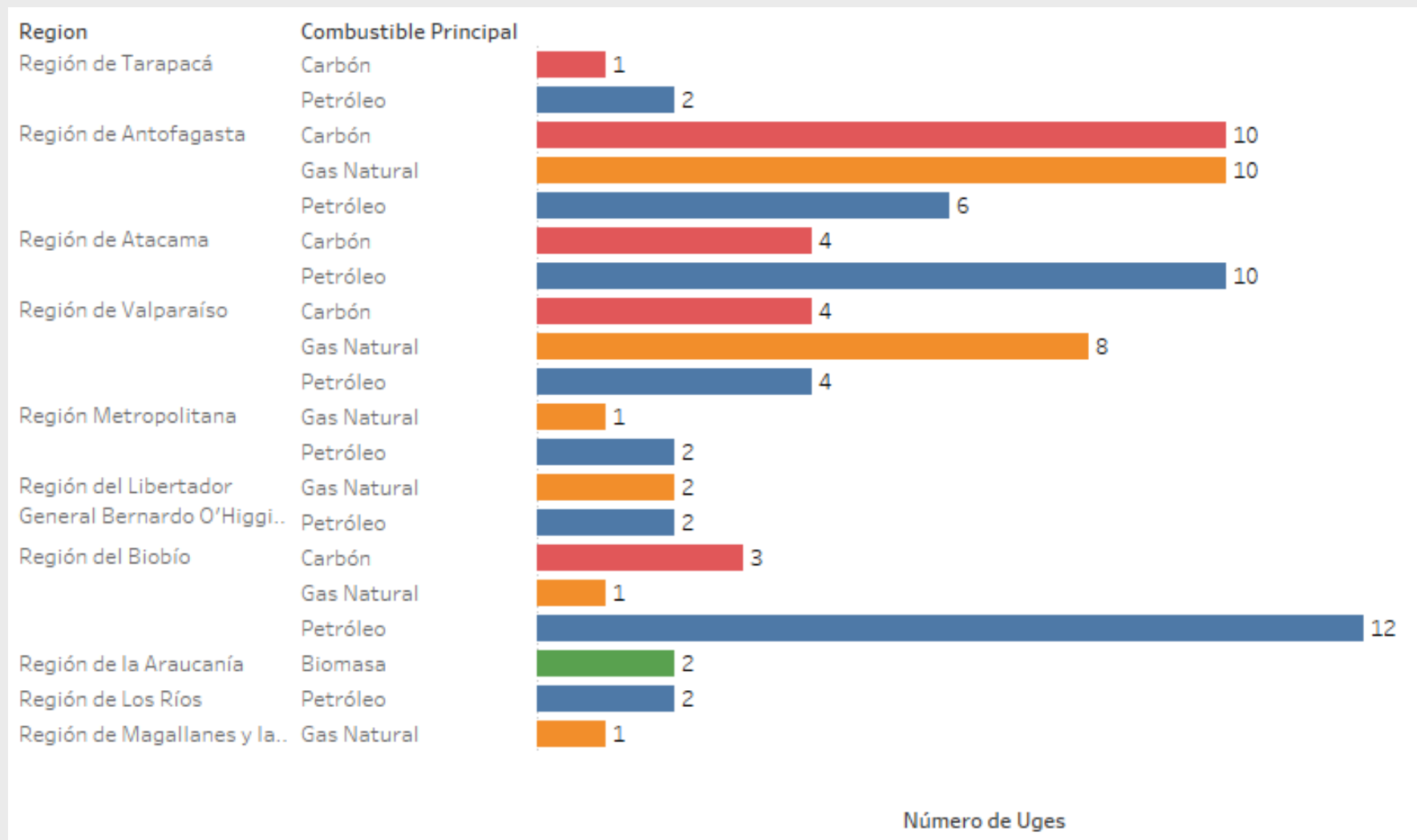
Combustible	Mercurio (Hg) (mg/m ³ N)
Carbón y/o petcoke	0,1

(N) 25°C , 1 Atm

- **Art. 4° D.S.13/2011(..)** El valor límite de emisión de la tabla N°3 se evaluará a lo menos una vez cada seis meses durante un año calendario y se considerará sobrepasado cuando alguno de los valores exceda el valor límite de emisión.

No pueden transcurrir más de 6 meses sin realizar al menos una medición

Distribución UGEs afectas al D.S.13/2011 MMA al año 2019:

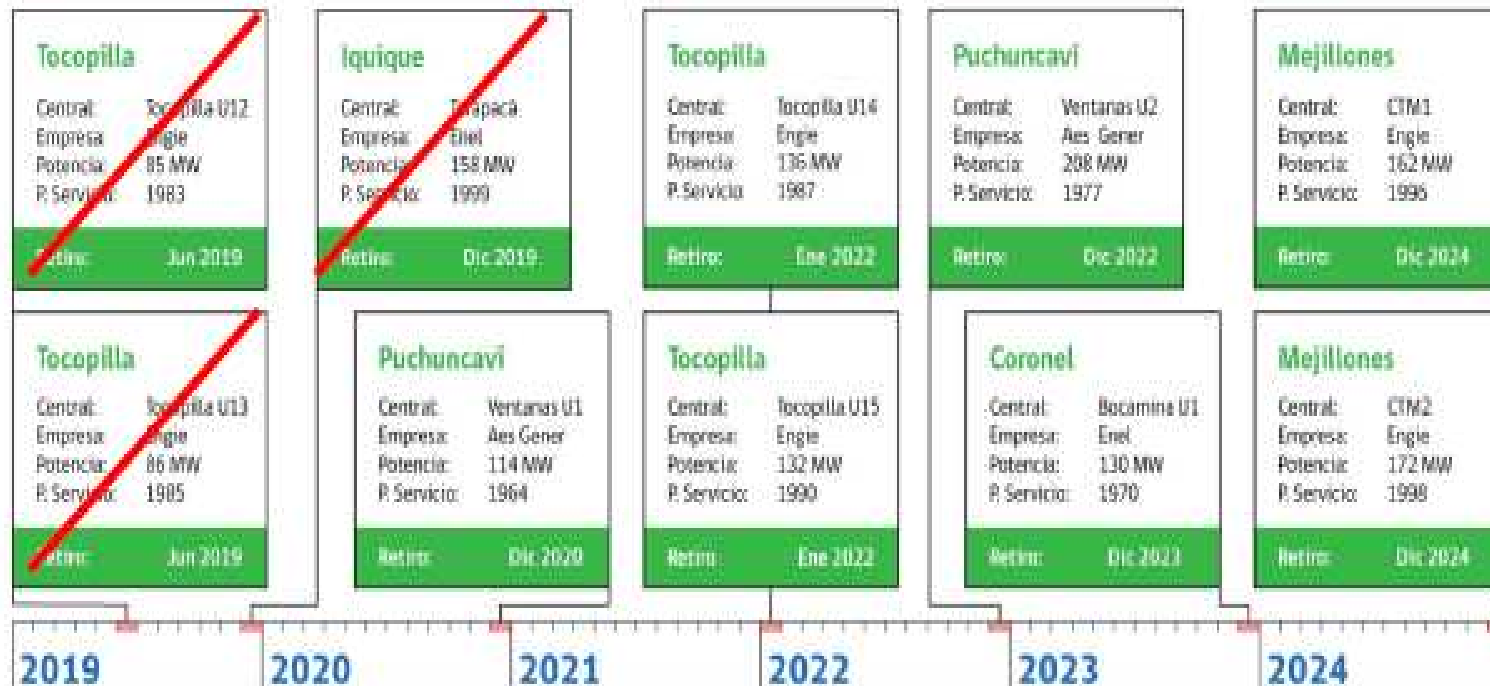


CIERRE DE LAS CENTRALES A CARBÓN

Cronograma Primera Fase

2019-2024

Primera fase: 1.383 MW



Cierre total al **2040**, con mesas de trabajo cada **5 años** → **Carbono Neutral al 2050**

Fuente: Información Ministerio de Energía

SISTEMA DE CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES

- **Art.8° D.S.13/2011:** Las fuentes emisoras existentes y nuevas deberán instalar y certificar un sistema de monitoreo continuo de emisiones para: MP, SO₂,NO_x y de otros parámetros de interés. (...) El sistema de monitoreo es aprobado por la SMA mediante resolución fundada.
- **Art.9° D.S.13/2011:** Las fuentes existentes tendrán un plazo de dos años para instalar y certificar su CEMS, contados desde la entrada en vigencia del D.S.13/2011 (23-06-2011) y las fuentes nuevas deberán incorporar el CEMS desde su puesta en servicio (antes que la unidad sea entregada en operación comercial).

Metodología Alternativa

Para aquellas unidades que califican para cuantificar sus emisiones a través de Método alternativo, solicitar la Resolución que Aprueba uso de ésta Metodología

❖ Acción de Implementación: Metodología de Cuantificación

- ❑ Res. Ex. N° 1743 del 06 de enero de 2019 que aprueba Protocolo para la Validación, Aseguramiento Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS).
- ❑ Res. Ex. N° 1909 del 23 de diciembre de 2019 que aprueba Protocolo para la Aplicación de Monitoreo de Emisiones con métodos Alternativas en Unidades generadoras Afectas al D.S.13/2011 MMA y Otros Instrumentos de Carácter Ambiental específicos para estas fuentes.
- ❑ Res. Ex. N° 862 del 26 de mayo de 2020 instruye forma de Remitir las Pruebas Qa-Qc , en el marco del Cumplimiento del Protocolo para Validación, Aseguramiento y Control de Calidad de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones.

❖ Acción de Implementación:

Sustitución Datos – (Periodos fuera de control CEMS)

- ❑ Res. Ex. N° 1209 del 19 de agosto de 2019 que aprueba procedimiento de Sustitución y/o Reemplazo de datos para Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones CEMS y Revoca Resolución Exenta N° 33, de 19 de enero de 2015 SMA.

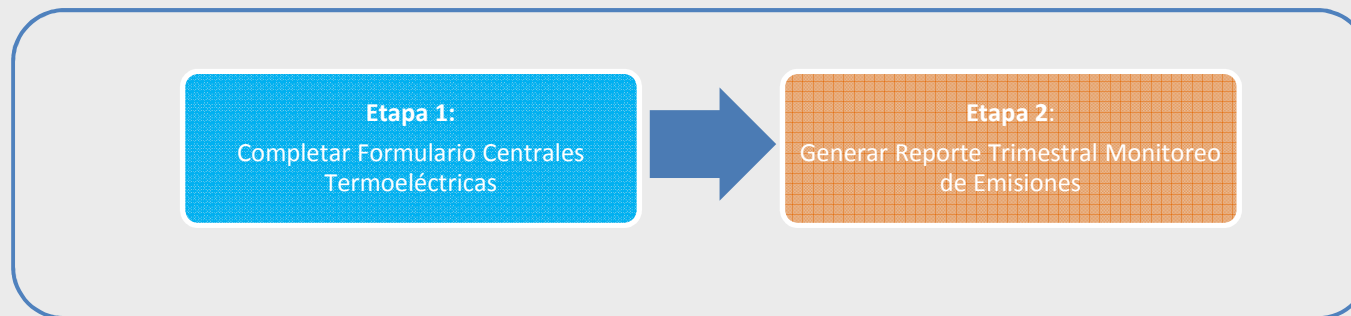
Corrección O₂

- ❑ Res. Ex. N° 955 del 07 de octubre de 2016 que dicta Instrucción de Carácter General sobre Corrección por oxígeno en CEMS de Centrales Termoeléctricas y deja sin efecto la Resolución Exenta N°542 de 6 de Julio de 2015.

❖ Acción de Implementación: Evaluación Normativa

- ❑ Res.Ex. N°404 del 08 de mayo de 2017 Aprueba actualización de Guía sobre el sistema de información para Centrales Termoeléctricas.

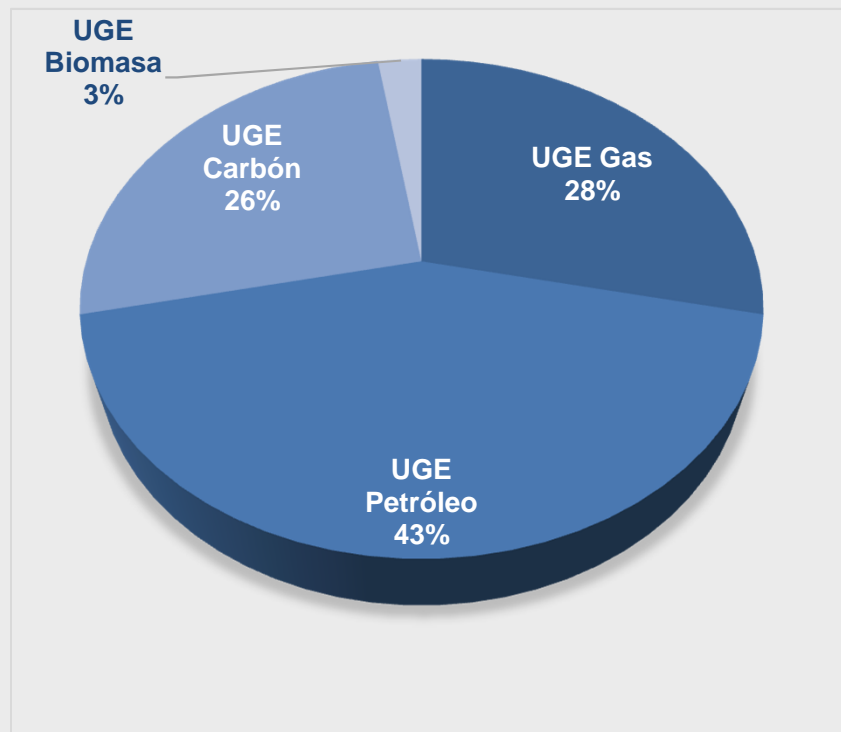
Sistema de Información Centrales Termoeléctricas



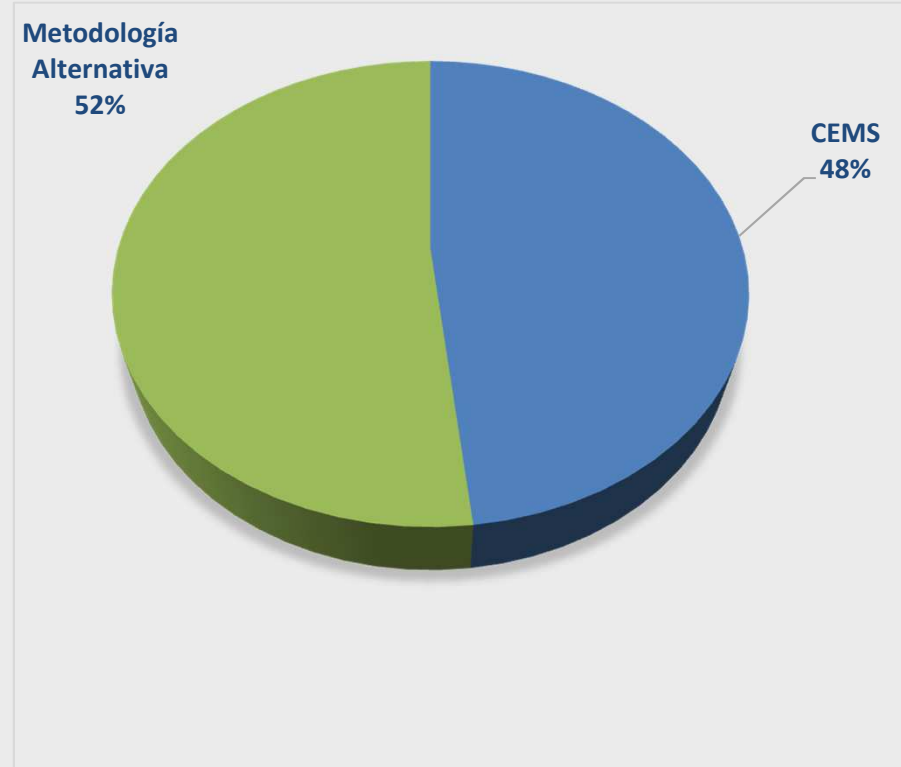
Facilitar la entrega de reportes trimestrales por parte de los titulares afectos al D.S. 13/2011 MMA, mediante un formato estándar.

- ❑ Res. Ex.N°253 del 01 de marzo de 2018 que aprueba Protocolo Técnico para la evaluación de Cumplimiento Normativo del D.S.13/2011

Unidades de Generación Eléctrica (UGE) afectas Año 2019 - Tipo de Combustible

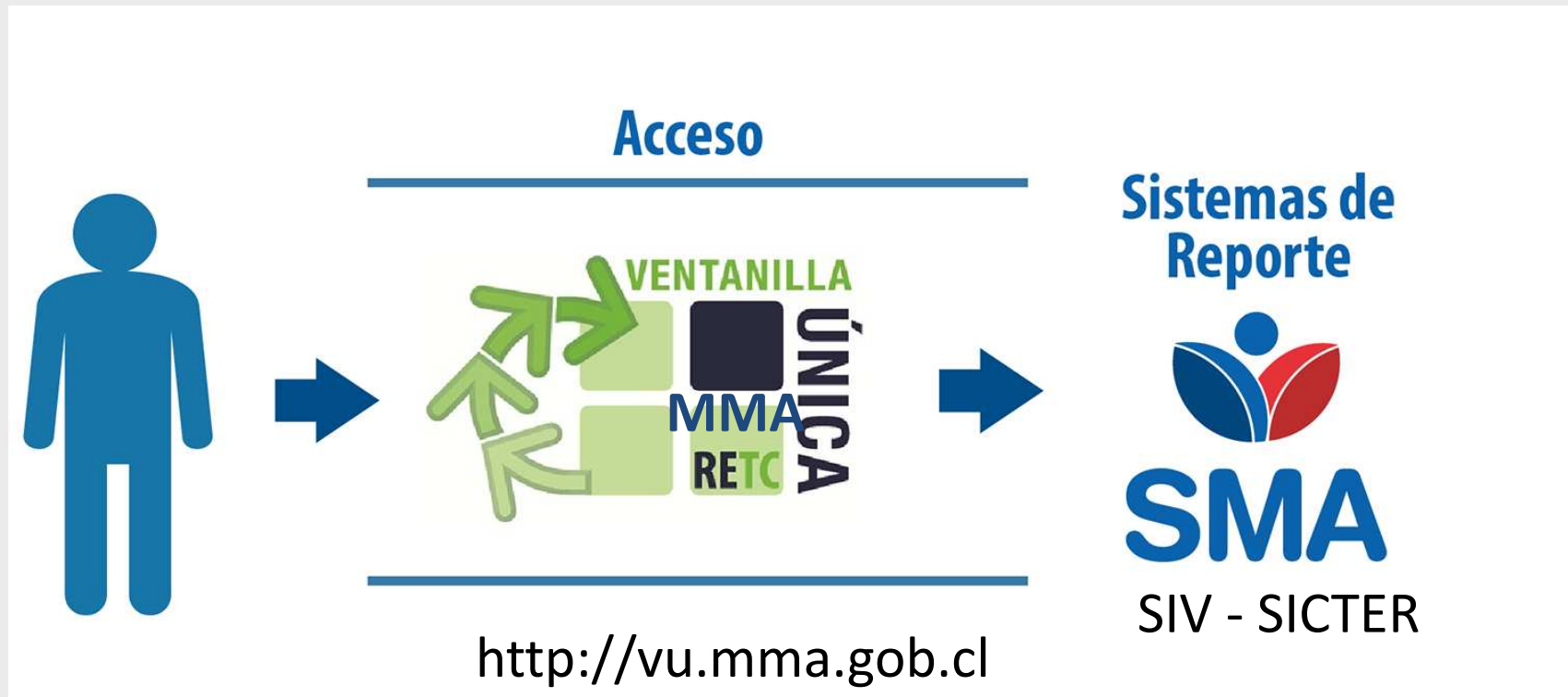


Catastro Metodologías de Cuantificación UGE afectas Año 2019 D.S.13/2011 MMA

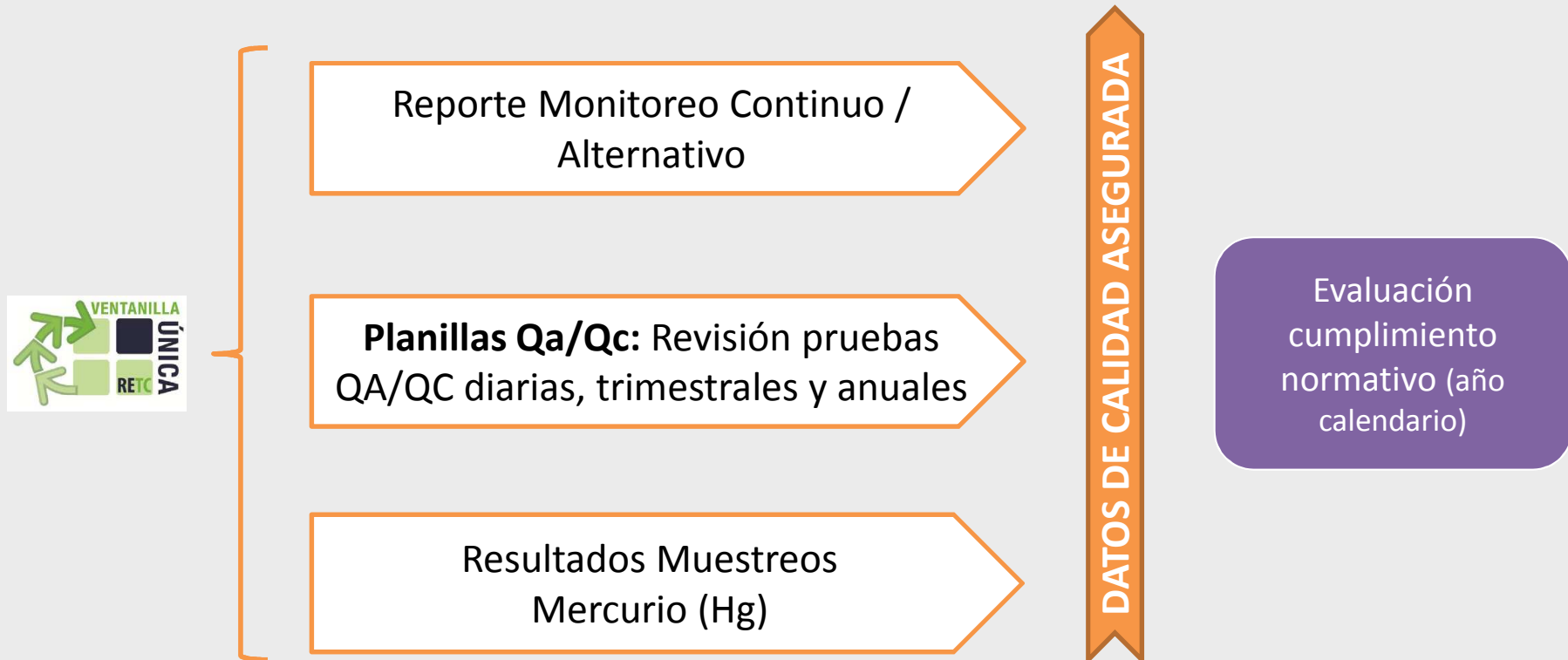


Sistema de reporte SICTER

- Acceso mediante VU-RETC

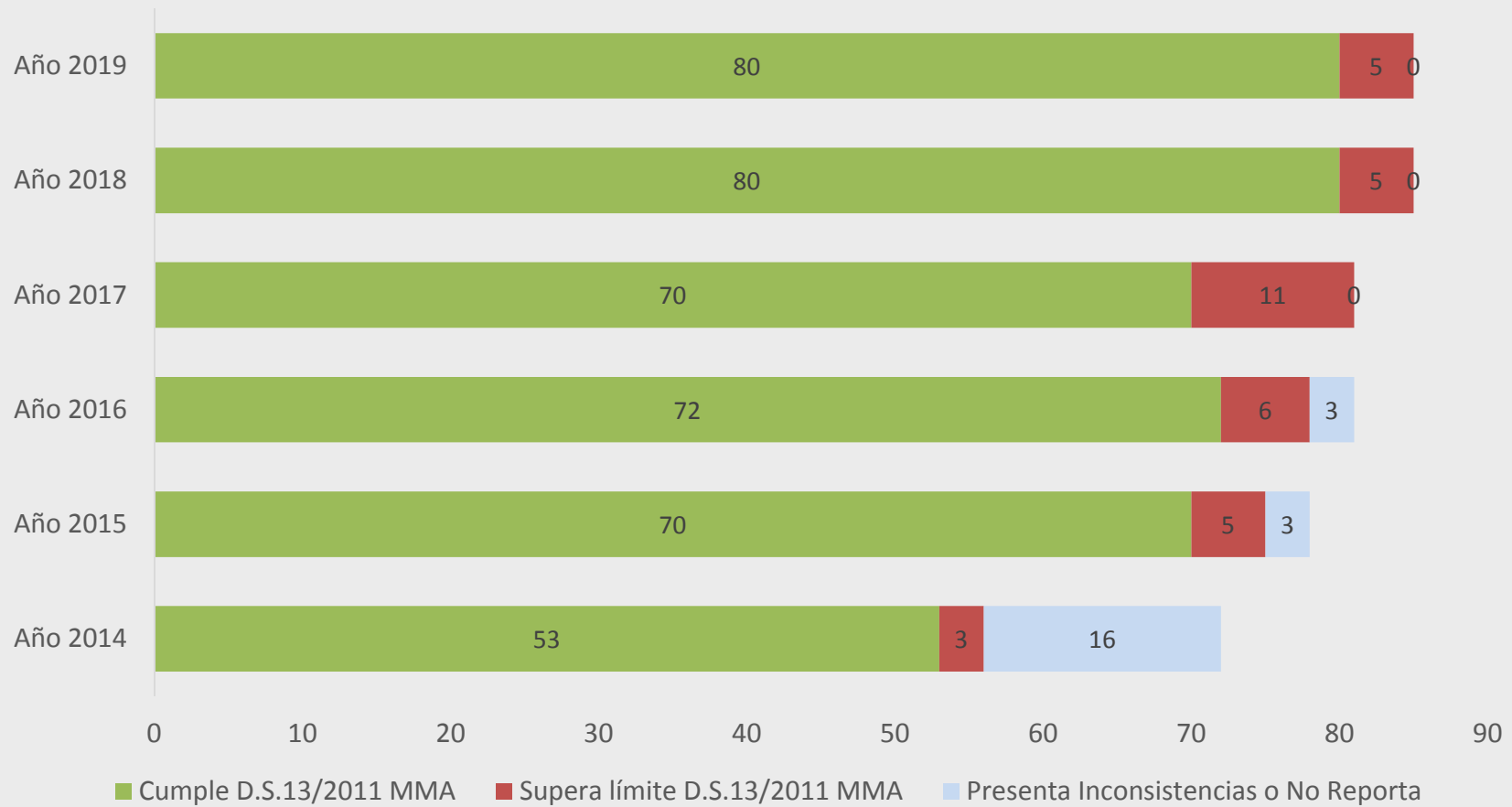


Control de calidad de los datos reportados para evaluar cumplimiento normativo



Para evaluar cumplimiento normativo se debe verificar que los datos reportados sean de calidad asegurada.

Resultados históricos evaluación D.S.13/2011 MMA



Exención de Cumplimiento NOx - Art. 15º

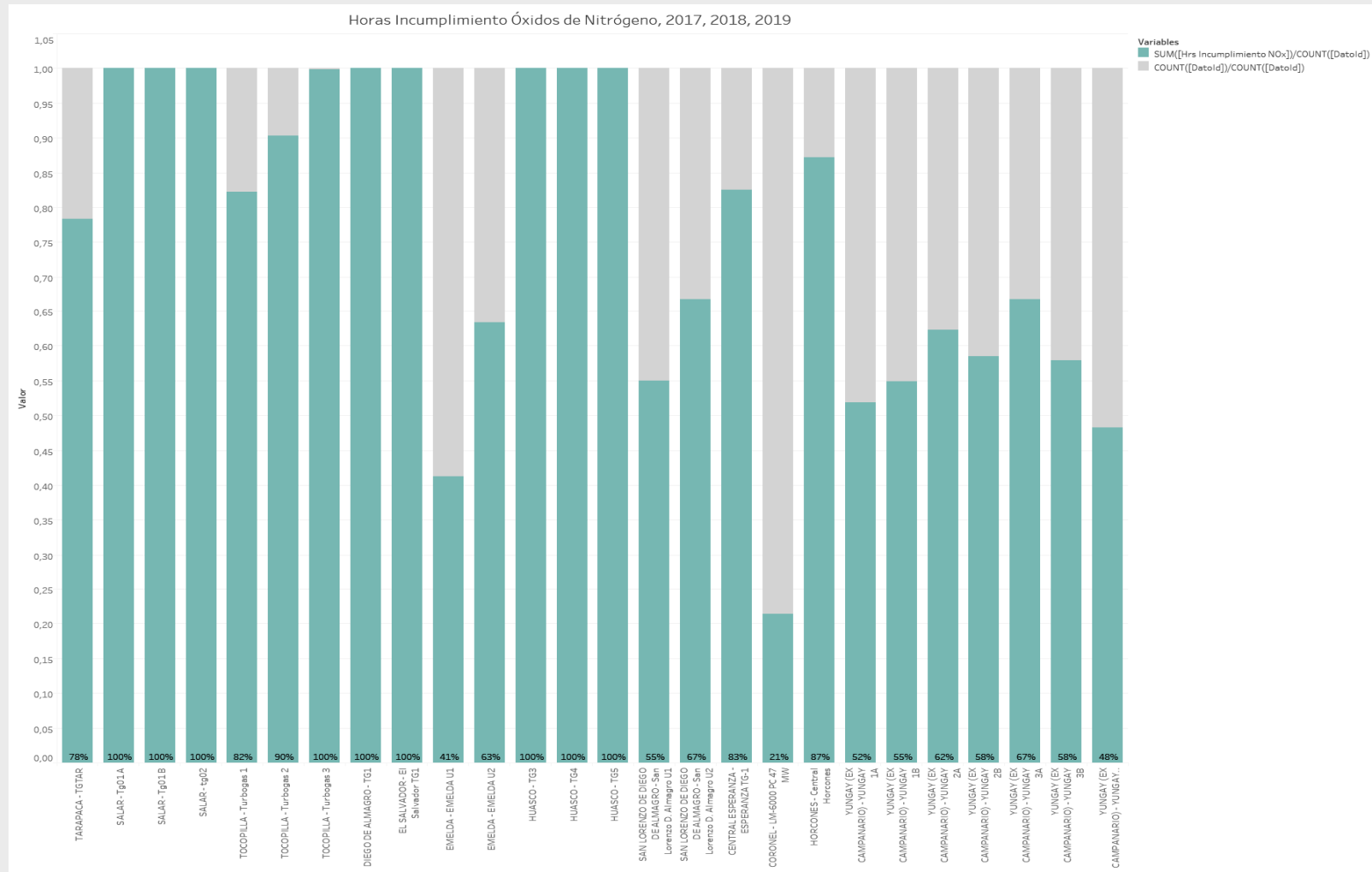
- **Artículo 15º** Aquellas fuentes emisoras existentes correspondientes a turbinas, con potencia entre 50 MWt y 150 MWt, que utilizan diesel o gas y que operen menos de 876 horas en un año calendario, es decir, menos de un 10% del tiempo en base anual, se eximen de dar cumplimiento al valor límite de emisión de óxidos de nitrógeno.

UGE Exentas Cumplimiento Límite NOx - art.15 D.S.13/2011 MMA



Central	Cantidad UGE	Región
Tarapacá	1	Tarapacá
Salar	3	Antofagasta - Calama
Tocopilla	3	Antofagasta -Tocopilla
Diego de Almagro	1	Atacama – Diego de Almagro
El Salvador	1	Atacama – Diego de Almagro
Emelda	2	Atacama – Diego de Almagro
Huasco	3	Atacama-Huasco
Coronel	1	Bío-Bío-Coronel
Horcones	1	Bío-Bío - Arauco
Yungay	7	Bío-Bío-Cabrero
TOTAL	23	

Porcentaje de Incumplimiento NO_x de aquellas UGEs exentas art.15° Años 2017 al 2019

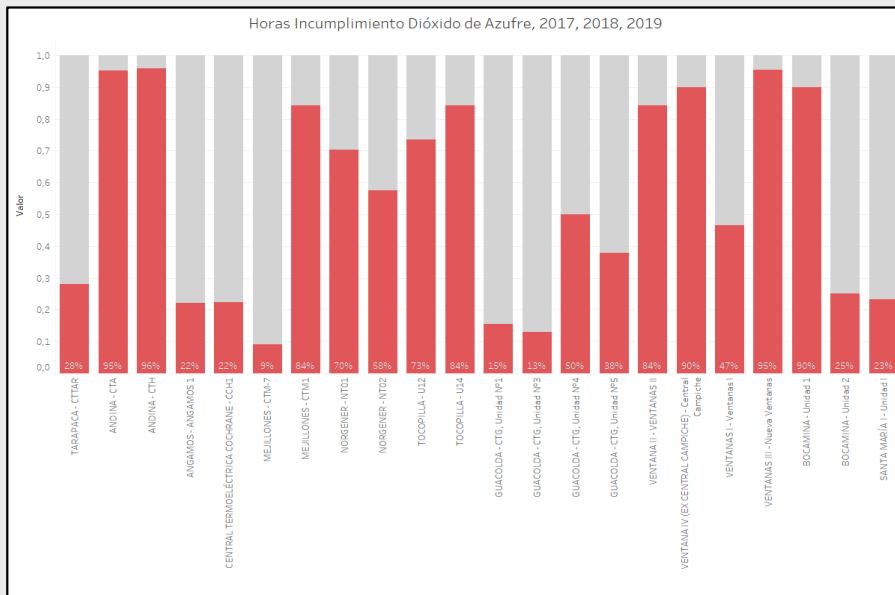


Comportamiento de las UGE´s en los distintos estados de operación donde no aplica evaluación de límite

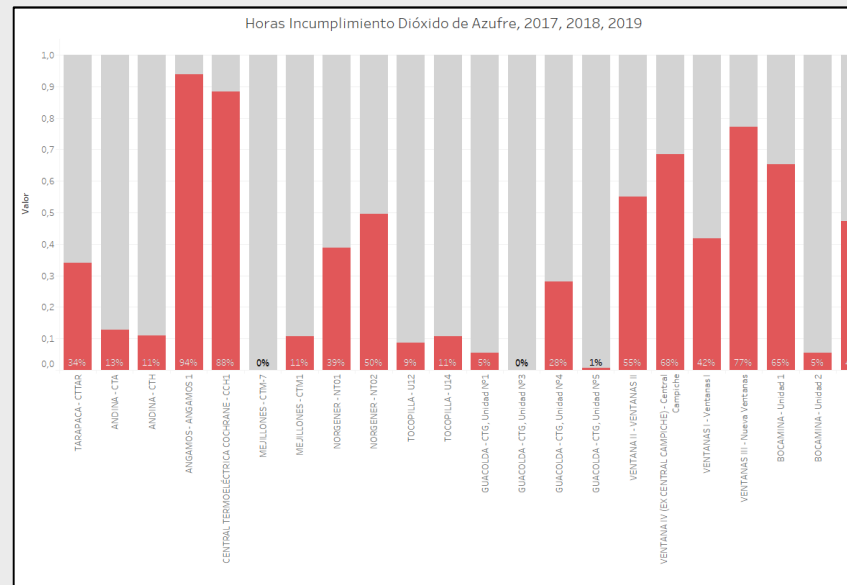
Caso Combustible Principal: Carboneras

Dióxido de Azufre – Porcentajes Incumplimiento periodos en que no aplica evaluación cumplimiento normativo - Años 2017 al 2019

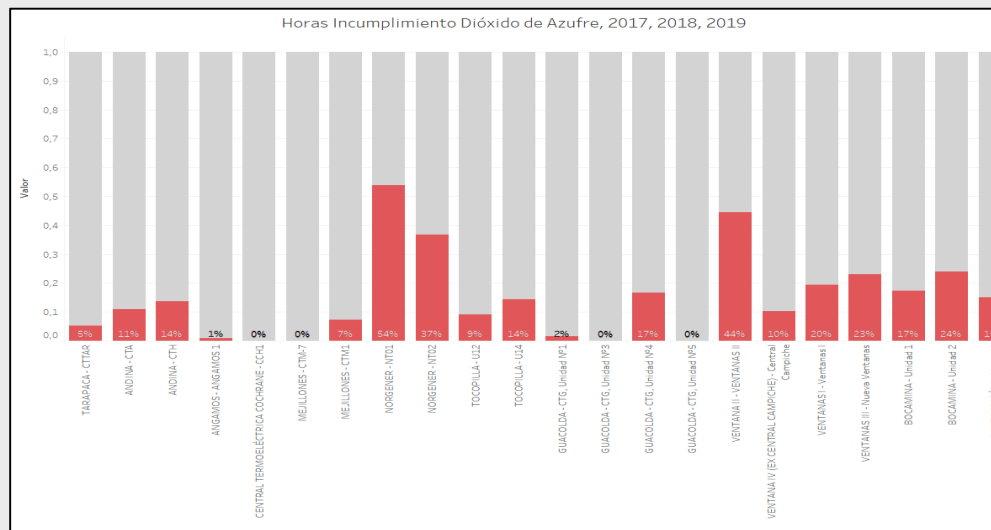
Fallas



Encendido

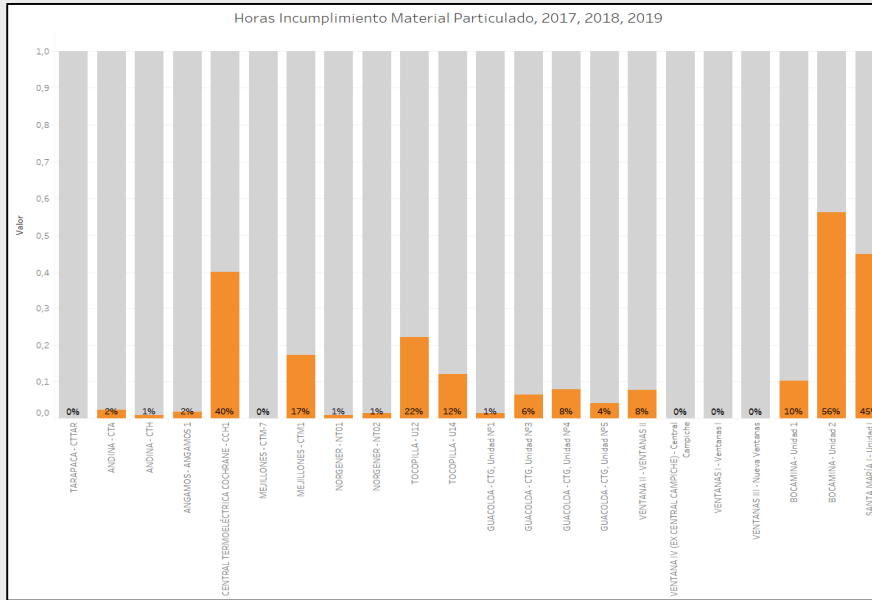


Apagado

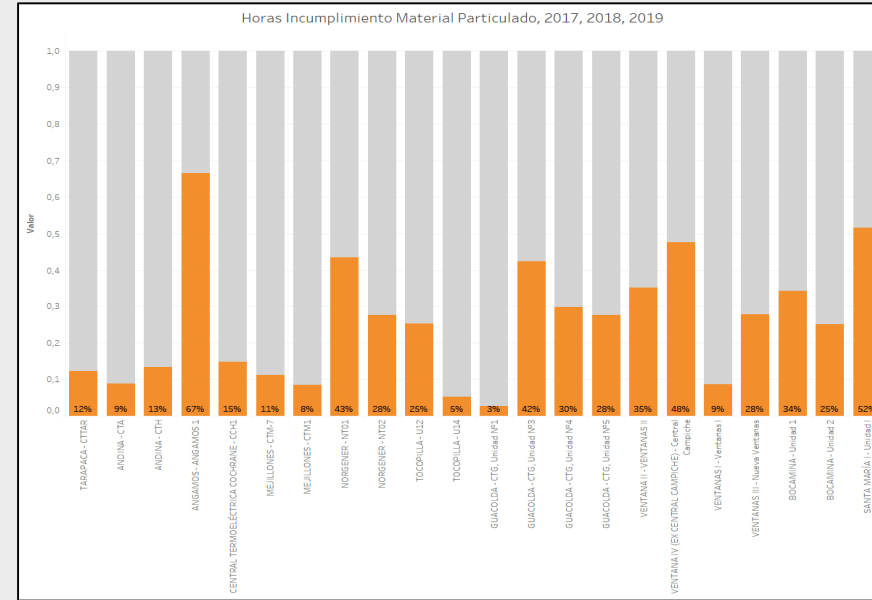


Material Particulado – Porcentajes Incumplimiento periodos en que no aplica evaluación cumplimiento normativo - Años 2017 al 2019

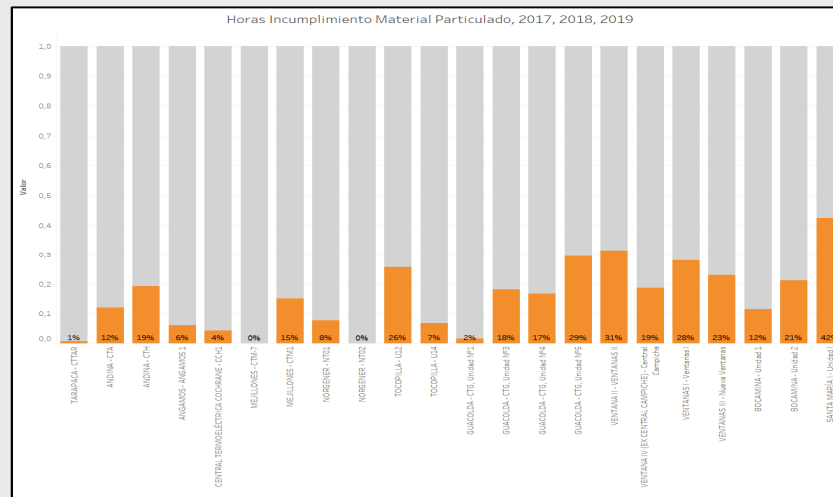
Fallas



Encendido



Apagado



Caso Combustible Principal: Biomasa

Material Particulado– Porcentajes Incumplimiento periodos en que no aplica evaluación cumplimiento normativo - Años 2017 al 2019

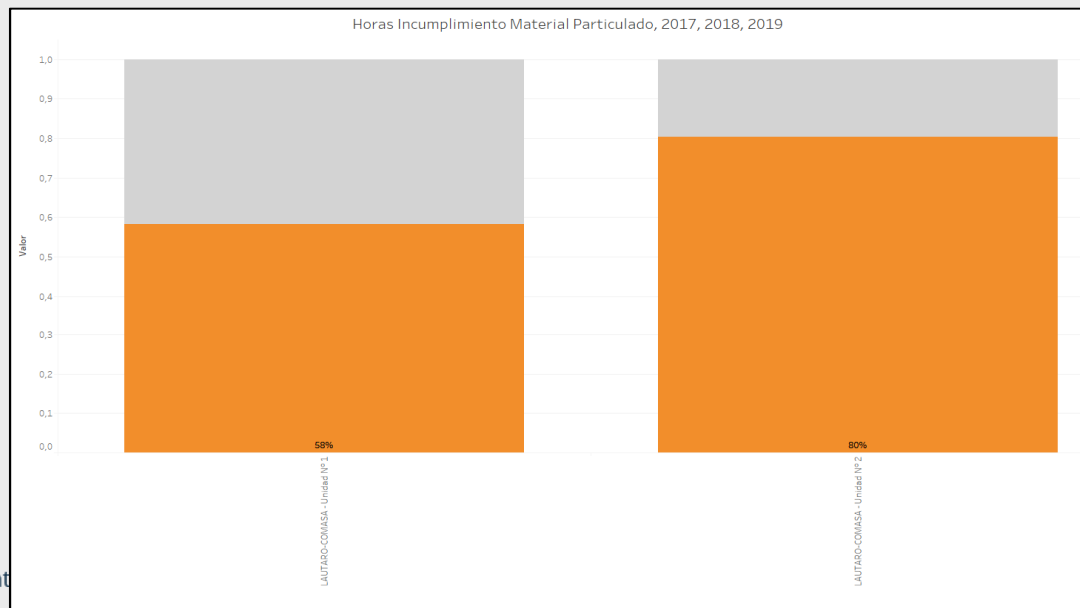
Fallas



Encendido



Apagado



Dificultades Implementación D.S.13/2011MMA

1. Necesidad de consolidar los criterios de evaluación en una sola “instrucción”

Los criterios de evaluación se establecen en el D.S.13/2011 y en Circular IN. AD. N° 1/2015.

2. Definición Horas de funcionamiento presenta diferencias en D.S.13/2011 y Circular IN. AD. N° 1/2015.

D.S.13/2011	Circular A.D. N°1/2015
<p>Se evaluarán sobre la base de promedios horarios y se deberán cumplir durante el 95% de las horas de funcionamiento. El 5% de las horas restantes comprende horas de encendido, apagado o probables fallas.</p>	<p>Horas de funcionamiento: Corresponde a aquel período de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado</p>

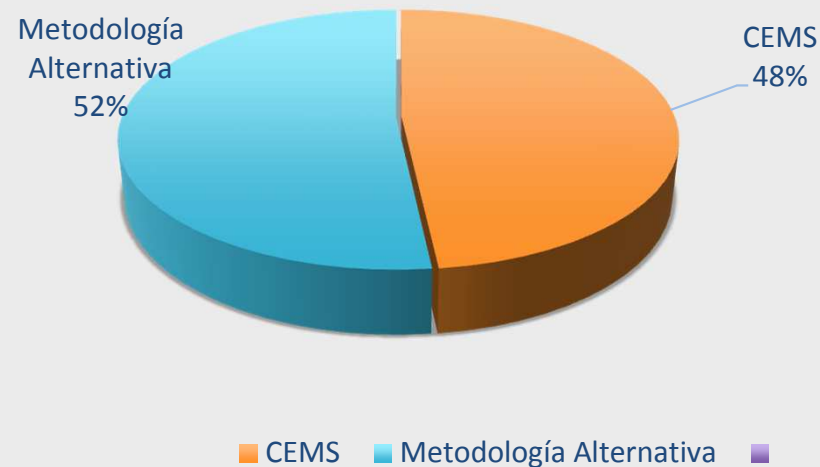
Dificultades Implementación D.S.13/2011MMA

3. El criterio de evaluación para el límite de cumplimiento del parámetro NO_x , para fuentes Nuevas no se encuentra establecido en el D.S. 13/2011 ni en la Circular IN. A.D. N°1/2015.

Dificultades Implementación D.S.13/2011MMA

4. D.S.13/2011MMA art. 8 Establece la cuantificación de emisiones a través de CEMS

Ante la imposibilidad de instalar CEMS - Metodología Alternativa



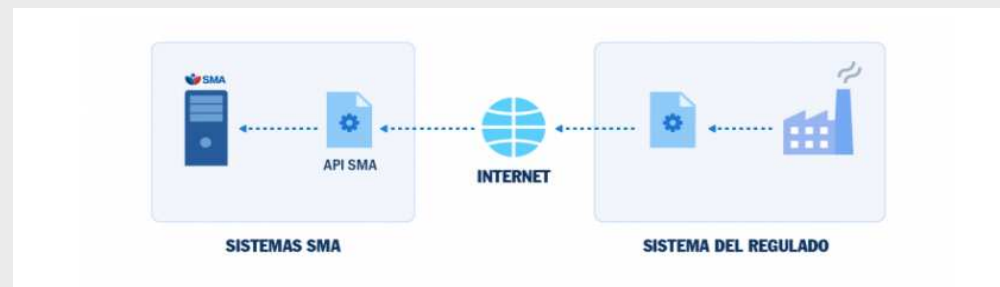
Dificultades Implementación D.S.13/2011MMA

Resumen de opciones de metodologías alternativas para parámetros SO₂, NO_x, y CO₂.

Tipo de Unidad	Opciones de Monitoreo Alternativos					
	CEMS(1)	Método apéndice D(2)	Método Apéndice E(3)	Método LME (4)	Método apéndice G (5)	Ecuación F – 23 (5)
Unidad que opera a carbón u otro combustible sólido.	X				X	
Unidad dual petróleo-gas o unidad a gas y que no es unidad peak	X	X			X	
Unidad dual petróleo-gas o unidad a gas y que es unidad peak	X	X	X	X	X	
Unidad de combustible con muy bajo azufre y está equipada con monitores de diluyente de gas y de tasa de flujo.	X					X

1. Para todos los parámetros de la tabla y con obligación de monitoreo continuo (CEMS).¹
2. Únicamente para emisiones de SO₂ y consumo energético.
3. Únicamente para emisiones de NO_x. Si el apéndice E es usado para NO_x, el apéndice D debe ser usado para SO₂ y/o el consumo energético.
4. Si se conocen los umbrales de ingreso del LME y este método es seleccionado, se debe usar para todos los parámetros (según sea aplicable).
5. Únicamente para emisiones de CO₂.
6. Únicamente para emisiones de SO₂.

Dificultades Implementación D.S.13/2011 MMA



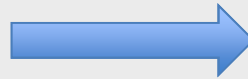
La Resolución Exenta N° 2051 de fecha 13 de octubre de 2020 “Aprueba Protocolo de Conexión y Reporte de variables Operacionales para la Verificación de Compromisos Ambientales” .

Incluye a las calderas - turbinas que se acogen a Metodología alternativa para la cuantificación de sus emisiones – afectas al D.S.13/2011.

Dificultades Implementación D.S.13/2011MMA

5.

Fallas Reportadas

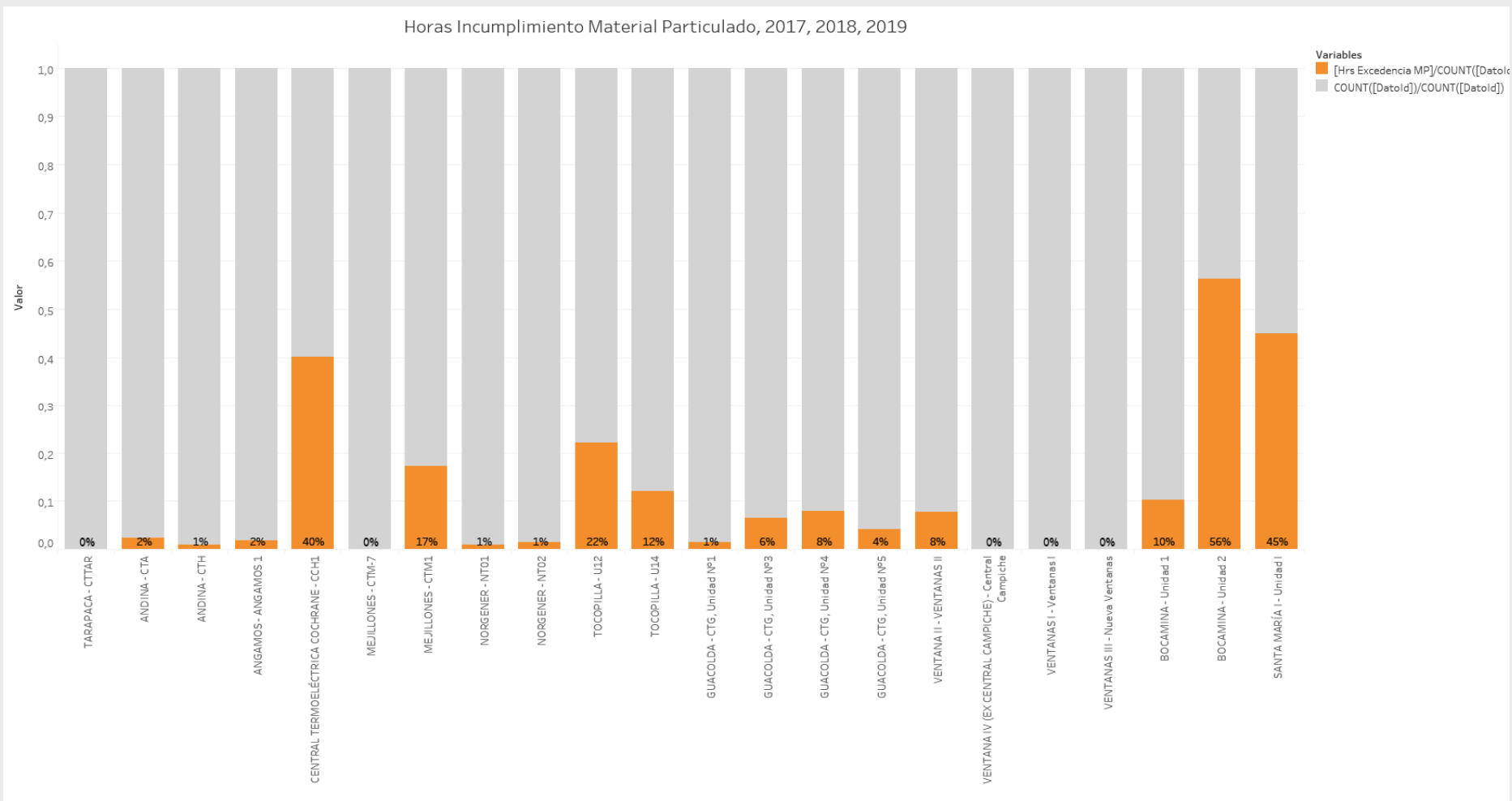


Exentas cumplimiento de límite

Falla:

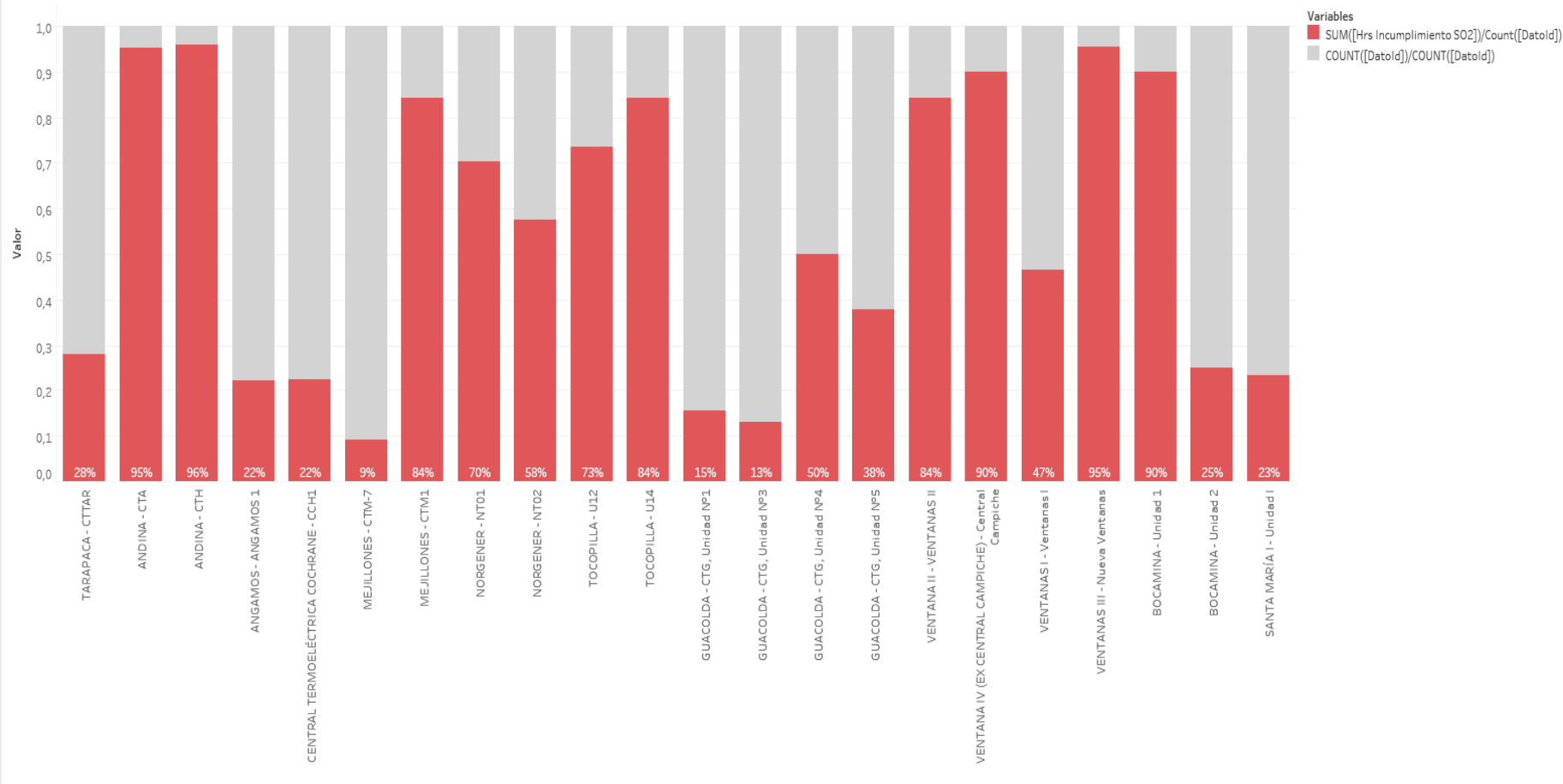
Corresponde a un desperfecto intempestivo en un equipo de control de emisiones o un equipo del proceso que provoca un aumento de las emisiones. El titular de una unidad de generación eléctrica deberá informar el tiempo transcurrido desde el momento de inicio de la falla hasta la superación de la misma.

Material Particulado – Porcentajes Incumplimiento periodos en que no aplica evaluación cumplimiento normativo - Estado UGE “Falla” Acumulado años 2017 al 2019 Combustible Carbón



Dióxido de Azufre – Porcentajes Incumplimiento periodos en que no aplica evaluación cumplimiento normativo - Estado UGE “Falla” Acumulado años 2017 al 2019 Combustible Carbón

Horas Incumplimiento Dióxido de Azufre, 2017, 2018, 2019



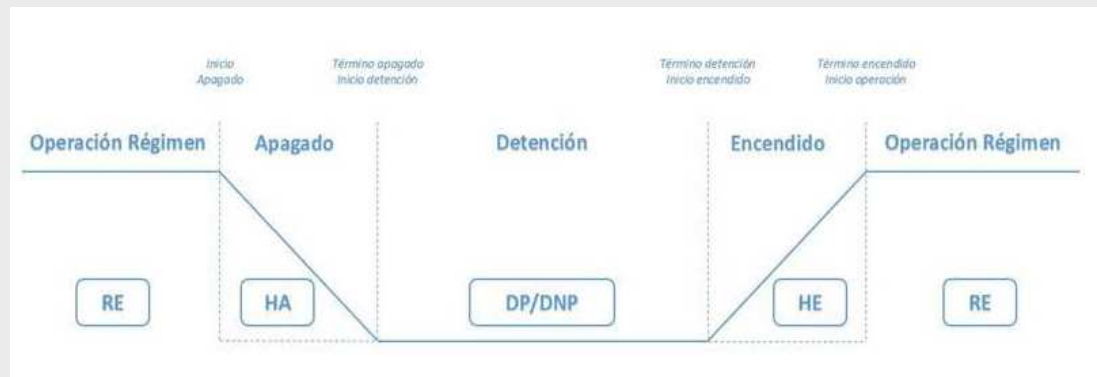
6. Cumplimiento art.15 (horas reportadas SICTER v/s Horas efectivas CEN)

El motivo de diferencia, se encuentra en la forma en que se contabiliza en uno y otro sistema, relacionado con características propias del funcionamiento de la UGE, la que al ser de encendido y apagado muy rápido, genera que dentro de una misma hora convivan varios “estados operacionales”:

Horas reportadas SICTER	Horas efectivas CEN
<p>Cada hora de funcionamiento según las reglas dispuestas por la Circular A.D. N° 1/2015, entre las cuales hay un "criterio para unidades que presentan varios estados de operación en una hora de funcionamiento", en que el valor como promedio horario debe ser categorizado como el que presente la peor condición desde el punto de vista de las emisiones. Lo anterior implica que en aquella hora en que coexistan minutos de encendido o apagado, con minutos de detención, será contabilizada como hora de encendido o apagado, y por lo tanto se contabilizan en SICTER como horas en funcionamiento y, consecuentemente, para la contabilización del criterio de exoneración del artículo 15.</p>	<p>Corresponde a la suma de la totalidad de minutos en que se encuentra “generando energía” para llegar a un total de horas, lo que arroja una estimación más realista de la “operación de la Unidad”.</p>

7. Categorización de horas

La categorización como horas de peor condición desde el punto de vista de las emisiones, tanto para chimenea común (Circular 1/2015, art. 3.c), como en general (Circular 1/2015, art. 4), implica que horas que comparten estados en régimen con estado de encendido o apagado, sean categorizadas como horas de encendido o apagado, excluyéndolas como horas de incumplimiento en caso de superar los límites de emisión por estar “justificada”.



La Circular Interpretativa amplía el ámbito de horas no sometidas al control normativo, lo que se encuentra desalineado de los objetivos ambientales que pretende resguardar la norma de emisión.