

**CREA SISTEMA DE VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE
MONITOREO (SIVEM) Y DICTA INSTRUCCIONES
GENERALES PARA SU USO**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 968

Santiago, 05 JUL 2019

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; en el Decreto Supremo N° 28, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para Fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico; en el Decreto Supremo N° 29, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento y deroga decreto N° 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en el Decreto Supremo N° 37, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, elaborada a partir de la revisión del decreto N° 167, de 1999, MINSEGPRES, que establece norma de emisión para olores molestos (compuestos sulfuro de hidrógeno y mercaptanos: gases TRS) asociados a la fabricación de pulpa sulfatada; RCA PDA y PPDA; 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 los artículos 79 y siguientes de la Ley N° 18.834, que Aprueba Estatuto Administrativo; en la Resolución Exenta RA 119123/58/2017, 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 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Establece orden de subrogancia para el cargo de Jefe de División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 81, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, 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 fijó la estructura orgánica 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. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación Atmosférica, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de

Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de gestión ambiental que dispone la ley, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones que sean de su competencia.

2. La letra a) del artículo 3° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que faculta a la Superintendencia del Medio Ambiente para fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental, sobre la base de las inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen de conformidad a lo establecido en dicha ley.

3. La letra b) del artículo 3°, del mismo cuerpo normativo, que dispone que la Superintendencia del Medio Ambiente debe velar por el cumplimiento de las medidas e instrumentos establecidos en los Planes de Prevención y/o de Descontaminación Ambiental, sobre la base de las inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen de conformidad a lo establecido en dicha ley.

4. Que, la letra ñ) del artículo 3°, de la misma norma, establece que esta Superintendencia tiene como atribución impartir directrices técnicas de carácter general y obligatorio, definiendo los protocolos, procedimientos y métodos de análisis que los organismos fiscalizadores, las entidades acreditadas conforme a esta ley y, en su caso, los sujetos de fiscalización, deberán aplicar para el examen, control y medición del cumplimiento de las Normas de Calidad Ambiental y de Emisión.

5. Que, el artículo 13 del Decreto Supremo N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión para centrales termoeléctricas, señala que la Superintendencia podrá definir los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los datos del sistema de monitoreo continuo de emisiones, la información adicional, los formatos y medios correspondientes para la entrega de información.

6. El artículo 16 del Decreto Supremo N° 28, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico, un informe anual que consolide la información del año calendario. Dicho artículo indica que los contenidos y el formato de presentación del informe mensual y anual serán establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.

7. Lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto Supremo N° 29, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión para incineración, coincineración y coprocesamiento y deroga decreto nº 45, de 2007, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señala que le corresponde el control y fiscalización de la norma a la Superintendencia del Medio Ambiente.

8. Que, el Decreto Supremo N° 37, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece norma de emisión de compuestos TRS, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, elaborada a partir de la revisión del decreto nº 167, de 1999, MINSEGPRES, que establece norma de emisión para olores molestos (compuestos sulfuro de hidrógeno y mercaptanos: gases TRS) asociados a la fabricación de pulpa sulfatada,

dispone en el inciso final del artículo 7°, que la Superintendencia podrá definir los requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los datos del sistema de monitoreo continuo de emisiones, la información adicional, los formatos y medios correspondientes para la entrega de información.

9. Que, por su parte, tanto las normas, condiciones y medidas de una Resolución de Calificación Ambiental, como en el control de límites de emisión fijados en un Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica, se establece por la autoridad la obligación de realizar un monitoreo continuo de emisiones, a través de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS).

10. Que, el sistema CEMS comprende el equipamiento total requerido para la determinación continua e ininterrumpida de la concentración de contaminantes, tales como material particulado, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, y de otros parámetros de interés, tales como, flujo másico y/o volumétrico, humedad, etc., incluyendo el equipamiento para la adquisición y manejo de datos.

11. Que, para la operatividad del monitoreo continuo, y a fin de garantizar la representatividad de los datos obtenidos, es necesario dar curso a un proceso de validación, el que considera ensayos de validación y avisos a la autoridad. Dichos ensayos tienen como finalidad comprobar que los resultados de las mediciones y análisis que realiza dicho equipo de monitoreo continuo, se encuentren dentro de rangos aceptables de desviación en relación a métodos de referencia oficiales.

12. Que, para cumplir con la correcta aplicación y fiscalización de las Normas de Emisión, Resoluciones de Calificación Ambiental, Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica, que exijan la instalación de un CEMS, es necesario uniformar la forma y modo en que se registrará el proceso de validación de los CEMS y la forma de reportar a la Superintendencia del Medio Ambiente.

13. Que, en virtud de lo expuesto, se procede a resolver lo siguiente:

RESUELVO:

CREA SISTEMA DE VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO (SIVEM) Y DICTA INSTRUCCIONES GENERALES SOBRE SU USO.

PRIMERO. DESTINATARIOS. Las presentes instrucciones generales están dirigidas a los titulares de fuentes emisoras afectas a una Norma de Emisión, Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica del Ministerio del Medio Ambiente, Resoluciones de Calificación Ambiental o de cualquier otro instrumento de carácter ambiental que disponga la obligación de instalar un sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS).



SEGUNDO. EL SISTEMA DE VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO (SIVEM). El “Sistema de Validación de Equipos de Monitoreo (SIVEM)”, es una plataforma electrónica desarrollada y administrada por la Superintendencia del Medio Ambiente, que, en su primera versión, permitirá la recepción, gestión y seguimiento del catastro de fuentes con obligación de instalar CEMS y para el reporte de los avisos de ejecución de ensayos de validación (AEEV), al cual se accede a través del sitio web <http://sivem.sma.gob.cl>.

TERCERO. OBLIGACIÓN DE USO. El sistema será el único medio de recepción de los Avisos de ejecución de ensayos de validación (AEEV) de sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) para los diferentes instrumentos de carácter ambiental. Una vez ingresada la información al sistema, se generará un comprobante electrónico, que será enviado a la casilla de correo electrónico del encargado del establecimiento.

CUARTO. FINALIDAD. En su primera versión, el sistema requerirá que el titular cargue el contenido del aviso de ejecución de ensayos de validación (AEEV). En dicha plataforma estará previamente disponible toda la información de cada uno de los establecimientos con esta obligación.

QUINTO. ACCESO. Para acceder al sistema el usuario deberá crear su contraseña con un link que será enviado a su correo electrónico, previa carga de los encargados de establecimientos que realizará la Superintendencia. En caso que el titular no posea clave de acceso, deberá solicitar el envío del link a través del correo electrónico snifa@sma.gob.cl.

SEXTO. VALIDACIÓN. El contenido del aviso de ejecución de los ensayos de validación (AEEV) que haya sido cargado por el titular, será validado por la Superintendencia para garantizar que la información ingresada sea completa y exacta.

SEPTIMO. PLAZO Y FRECUENCIA DE ENTREGA DE LOS AEEV. Los avisos de ejecución de los ensayos de validación (AEEV) deberán ser reportados en el sistema con un mínimo de 15 días hábiles previos a la realización de los ensayos de validación. En casos de presentarse modificaciones al cronograma (fechas de ensayos), el titular deberá cargar una actualización del AEEV tan pronto como sea posible, en la cual se informe en el sistema de las nuevas fechas de los ensayos y en el documento AEEV, las causas que la provocaron.

OCTAVO. ACCESIBILIDAD. Las pautas para la carga de dicha información, se establecen en la “GUÍA SOBRE EL SISTEMA DE VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO SIVEM – VERSIÓN I: AVISO DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN”, o la que la reemplace y/o actualice, la cual estará disponible en la siguiente página web: <http://snifa.sma.gob.cl/v2/Resolucion/Instruccion>.



NOVENO. VIGENCIA. Esta resolución entrará en vigencia para todos los titulares con la obligación de instalar sistema de monitoreo continuo de emisiones (CEMS) a contar del día **1 de agosto de 2019**. Los avisos (AEEV) que sean realizados antes de esta fecha, seguirán siendo recibidos por la oficina de partes de esta superintendencia, así como podrán ser cargados voluntariamente en el sistema por el titular.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE


RUBÉN VERDUGO CASTILLO
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)
GOBIERNO DE CHILE


EJS/BOL/CPH/JRF/VDS/KSN

Distribución:

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

GUÍA SISTEMA DE VALIDACIÓN DE EQUIPOS DE MONITOREO "SIVEM"

**VERSIÓN I: INSTRUCCIÓN PARA LOS AVISOS DE EJECUCIÓN DE
ENSAYOS DE VALIDACIÓN (AEEV) DE SISTEMAS DE
MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES**

Julio 2019

Contenido

1. Introducción.....	1
2. Objetivo.....	1
3. Requerimientos del Sistema.....	1
4. Acceso al Sistema.....	2
4.1 Recuperar Contraseña de Usuario.....	3
5. Plataforma SIVEM.....	6
5.1 Catastro SIVEM.....	7
5.2 AEEV en SIVEM.....	9
5.2.1 Antecedentes de la Fuente.....	10
5.2.2 Ensayos de Validación CEMS.....	12
5.2.3 Antecedentes Entidades Responsables del Proceso de Validación CEMS.....	14
5.2.4 Otros Antecedentes.....	15
5.3 Modificaciones de AEEV.....	17
5.3.1 Estados AEEV.....	20
6. Consideraciones.....	21
7. Soporte.....	21

1. Introducción

La Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) pone a disposición el "Sistema de validación de equipos de monitoreo (SIVEM)" con el objetivo, en una primera parte, de recepcionar los avisos de ejecución de los ensayos de validación de los sistemas de monitoreo continuos de emisiones dispuesto en la Resolución Exenta N° 57/2013 SMA, que aprueba "Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas", como así mismo de todos los sistemas de monitoreo continuos aprobados mediante Resolución Exenta N° 339/2014, Resolución Exenta N° 34/2015; Resolución Exenta N° 94/2015 y Resolución Exenta N° 627/2016, todas ellas de la SMA¹.

El presente documento corresponde a la guía del "Sistema de validación de equipos de monitoreo" (en adelante SIVEM), cuya primera versión permite realizar los "Avisos de ejecución de los ensayos de validación" (en adelante AEEV) por los usuarios que tengan la obligación del monitoreo continuo de las emisiones.

En esta guía se explican el uso del sistema, en una primera versión, incluyendo como se realizan los avisos de ejecución de los ensayos de validación y los estados posibles a encontrar en los avisos ejecutados.

2. Objetivo

El objetivo de la guía es orientar a los Titulares en el uso del SIVEM, para realizar un adecuado AEEV de los sistema de monitoreo continuo de emisiones.

3. Requerimientos del Sistema

Para un correcto funcionamiento del sistema, éste debe ser ejecutado en los siguientes navegadores de descarga gratuita:

- Firefox versión 11 o superior.
- Chrome versión 18 o superior.

¹ O la que la(s) reemplace(n)

4. Acceso al Sistema

Todos los usuarios del SIVEM para realizar un AEEV deberán ingresar al sistema, el cual se encuentra alojado en servidores de la SMA, a través del siguiente link <https://sivem.sma.gob.cl>, de acuerdo a la siguiente figura:



Figura N° 1: Esquema de acceso SIVEM

Consideraciones iniciales a tener en cuenta:

- Todos los titulares que tengan la obligación de instalar un sistema de monitoreo continuo de emisiones, deberán realizar de manera obligatoria sus AEEV a través de SIVEM.
- El SIVEM tiene precargado el catastro con los establecimiento, fuentes, chimeneas, componentes del CEMS y parámetros de monitoreo existentes con datos inmediatamente anterior a la fecha de publicación de la presente guía, los que se irán actualizando periódicamente.
- La primera vez que se acceda a SIVEM, el usuario deberá crear su contraseña con el link que será enviado a su correo, previa carga de los encargados de establecimientos que realizará la SMA.

- El sistema irá almacenando los avisos, entregándoles una numeración interna, al mismo tiempo de constituir un histórico de AEEV en el SIVEM.

Para acceder al SIVEM el usuario (titular encargado de realizar los avisos) debe ingresar a través del link <https://sivem.sma.gob.cl> con su "Rut de usuario" y "Contraseña", tal como se señala en la siguiente figura N° 2.



Figura N° 2: Acceso a SIVEM

En usuario siempre podrá recuperar su contraseña de acceso al sistema, de acuerdo a lo señalado en el punto 4.1 de la guía.

4.1 Recuperar Contraseña de Usuario

Todos los usuarios podrán recuperar su contraseña, siguiendo lo estipulado en la figura N° 3, donde se indica cómo realizar esta acción.



Figura N° 3: Página de inicio de SIVEM, donde el usuario accede a recuperar contraseña

Al hacer click en "¿Recuperar Contraseña?" se mostrará la pantalla de la figura N° 4, donde se señala el envío de un correo electrónico al encargado del establecimiento con la instrucción para recuperar su clave.

Si en el proceso de "¿Recuperar Contraseña?", el sistema entrega el mensaje – "Excepción! Rut no existe como usuario del Sistema SIVEM"- deberá contactar a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del correo snifa@sma.gob.cl

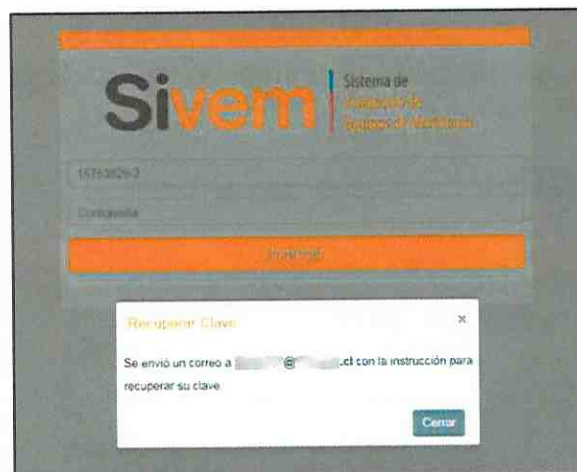


Figura N° 4: Vista después de hacer click en "Recuperar Clave"

El correo enviado al usuario (ver figura N° 5) incluye un link que permite recuperar la clave de acceso, siendo posible realizar estas acciones todas las veces que sea requerida por el titular.

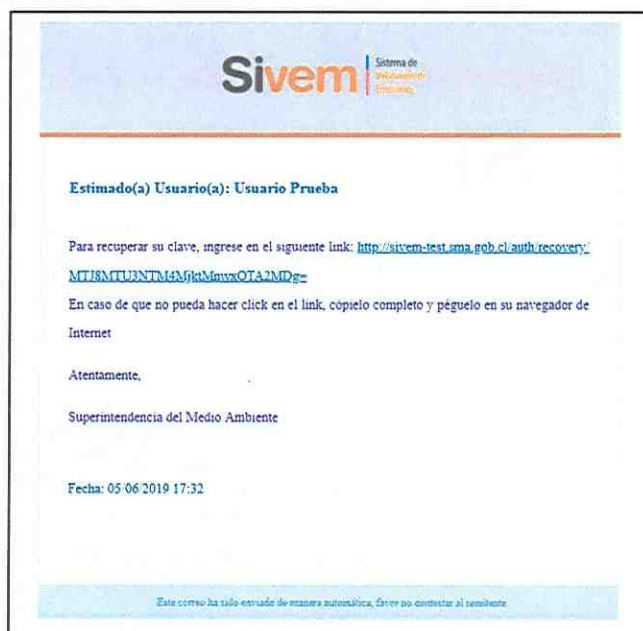


Figura N° 5: Correo electrónico con link, para recuperar clave

Presionando el link, que llegará a través del correo electrónico, se abrirá un formulario para actualizar contraseña; se deberá ingresar una nueva contraseña con la que operará el usuario en el sistema (ver figura N° 6).

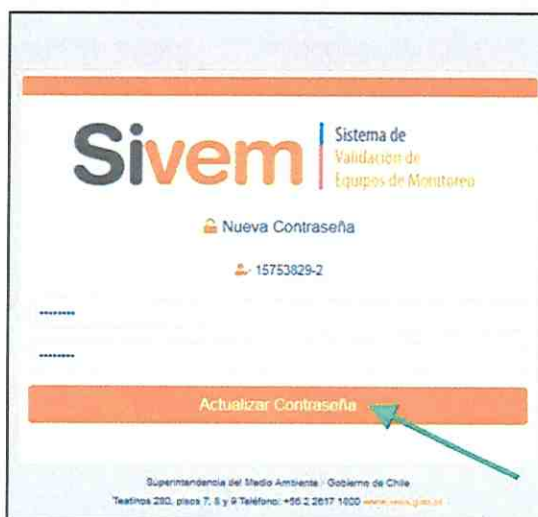


Figura N° 6: Página para actualizar contraseña

Posteriormente al presionar el botón "Actualizar contraseña" el sistema indicará que la contraseña fue recuperada exitosamente redireccionando como se aprecia en la figura N° 7.

La imagen muestra la página donde se debe ingresar la contraseña recuperada.



Figura N° 7: Ingreso de contraseña recuperada

5. Plataforma SIVEM

El SIVEM cuenta con un menú principal en la parte superior de la pantalla, el cual tiene cuatro opciones: "INICIO", "CATASTRO", "AEEV" y "CERRAR".

La página de inicio del "Sistema de validación de equipos de monitoreo" se ve en la figura N° 8, donde puede descargar la normativa asociada a los protocolos de validación CEMS.

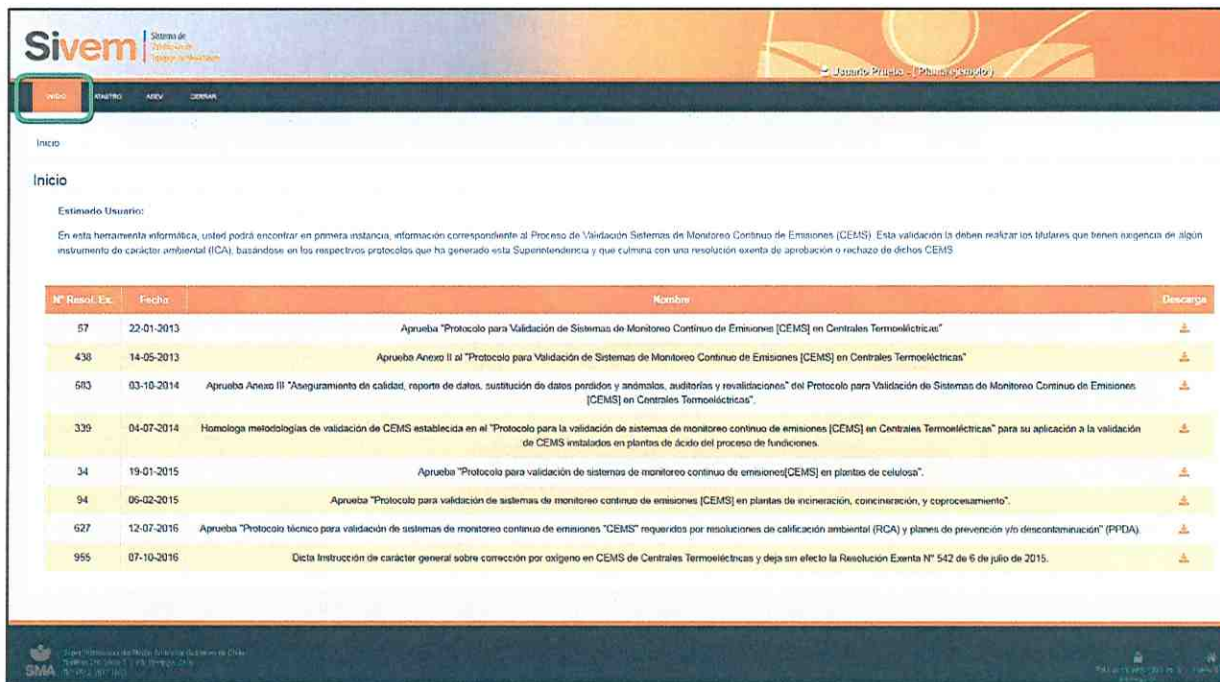


Figura N° 8: Pantalla inicio SIVEM

A continuación, se detalla el módulo de catastro y posteriormente la elaboración de un aviso de ejecución de ensayo de validación (AEEV) de un sistema de monitoreo de emisiones continuo. Esto corresponde a lo que permite el sistema en su primera versión.

5.1 Catastro SIVEM

El catastro cuenta con la información del o los establecimientos como se ve en la figura N° 9, donde aparece un listado con el ID de la unidad fiscalizable, titular, planta, fuentes, región y comuna.



Figura N° 9: Página de Catastro SIVEM

Dentro del módulo de catastro, al presionar sobre el botón "Ver" se abrirá una ventana similar a la encontrada en la figura N° 10, donde se especifica el catastro con información más detallada sobre el: titular, las fuentes de la planta, las chimeneas y su configuración.

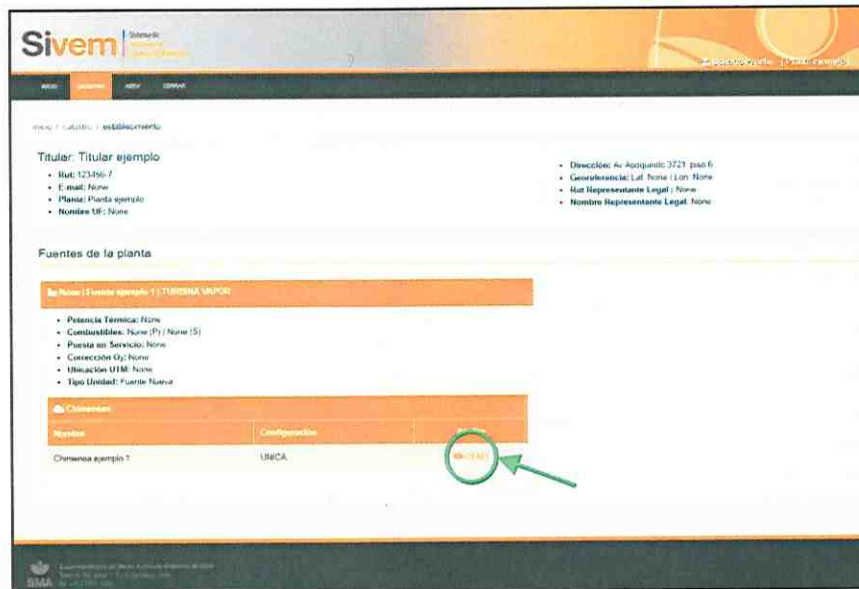



Figura N° 10: Página de Catastro SIVEM, con detalle del establecimiento

Del mismo modo al presionar sobre "CEMS", como se destaca en la figura anterior, se abrirá una ventana similar a la encontrada en la figura N° 11



Componente	Marca	Modelo	N° de Serie	Rango
CO ₂	MIRU	MOB Analyzer	000277-1	0 - 20%
Phaj	SIGH	Cabecal FL351034PH K150 1553371 FXK / Model: MGL-H2O2-000207-ANNE	Cabecal: 13249557 / Model: 12476802	0 - 50 m/s
MP	DUPAD	Cabecal: D-H 290 MP / Model: D-H 290 A02	Cabecal: 1200303 / Model: 1204039	0 - 200 mg/hO
NOx	MIRU	MOB Analyzer	000277-1	0 - 500 ppm
O ₂	MIRU	Sensor LL 50043A	S 152292	0 - 21%
SO ₂	MIRU	MOB Analyzer	000277-1	0 - 100 ppm

Figura N° 11, donde se detalla la información catastrada del o los CEMS de la planta como sus componentes, marca, modelo, n° de serie y rango de medición.



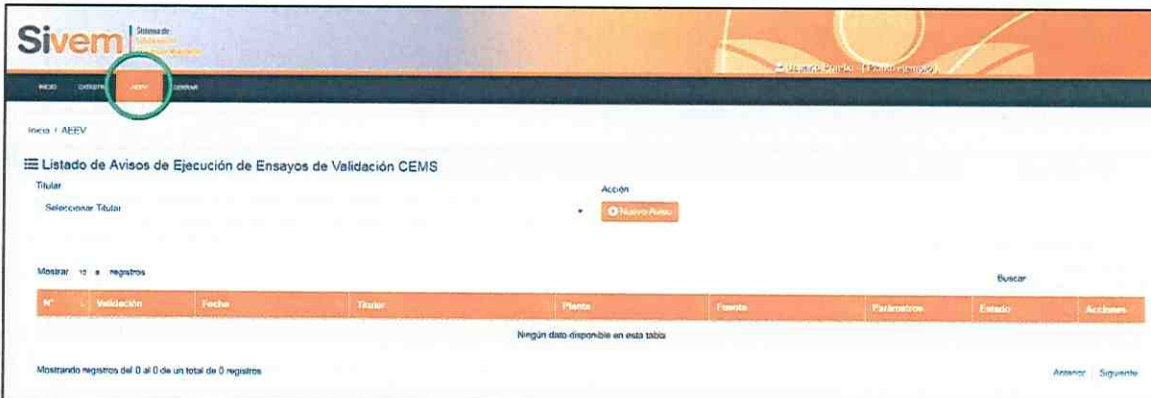
Componente	Marca	Modelo	N° de Serie	Rango
CO ₂	MRU	MGB Analyzer	090277-1	0 - 20%
Pha ₂	SICK	Celcal FL3E100-PIR K150 185021 PIX / Nivelar MGL-H20RH03039-4-NC	Celcal 13245127 / Monitor 1242062	0 - 50 mm
MP	DUPAG	Celcal D-R 250 MK / Monitor D-R 250 AG2	Celcal 120953 / Monitor 1209639	0 - 200 mg/m ³
NO _x	MRU	MGB Analyzer	090277-1	0 - 500 ppm
O ₂	MRU	Sensor LL 5904A	5 15292	0 - 21%
SO ₂	MRU	MGB Analyzer	090277-1	0 - 500 ppm

Figura N° 11: Página de Catastro SIVEM con información del CEMS

El encargado de establecimiento deberá revisar la información de cada una de sus fuentes, antes de proceder con el AEEV. En el caso que la información desplegada no corresponda a lo informado en el último ensayo de validación, se deberá solicitar las modificaciones correspondientes a la SMA, a través del correo snifa@sma.gob.cl

5.2 AEEV en SIVEM

Al ingresar al módulo "AEEV", se desplegará una pantalla como lo ilustra la [figura N° 12](#). La primera vez que se acceda al AEEV no aparecerá ningún listado de registros de avisos realizados.



Inicio > AEEV

Listado de Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación CEMS

Acción:

Mostrar 10 registros

N°	Validación	Fecha	Titular	Planta	Fuente	Parámetros	Estado	Acciones
Ningún dato disponible en esta tabla								

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

Anterior Siguiente

Figura N° 12: Página de AEEV

El proceso para realizar un aviso se da inicio seleccionando, en la lista desplegable², el titular al cual pertenece la planta por la cual se quiere generar el AEEV, como se muestra en la pantalla de la [figura N° 13](#).

² Esta lista desplegable de los titulares proviene del catastro

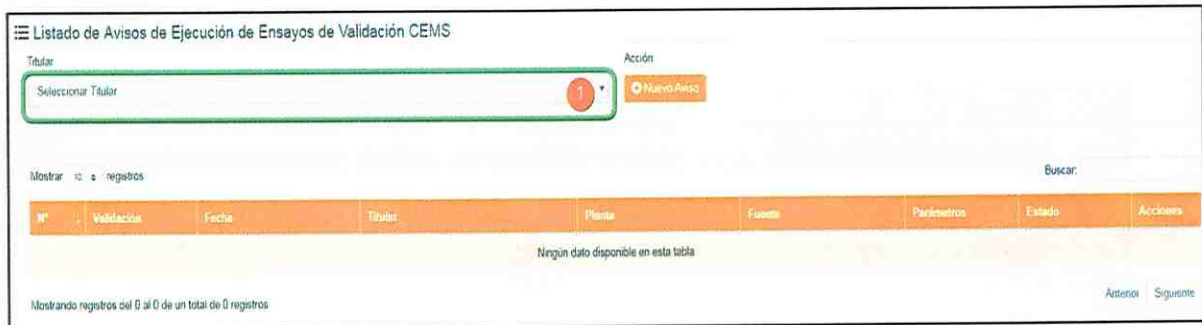


Figura N° 13: Seleccionar titular de la lista desplegable, como se destaca con el número 1 en la figura

A continuación se debe accionar el botón "Nuevo Aviso", como se muestra en la pantalla de la figura N° 14, para continuar con el proceso.

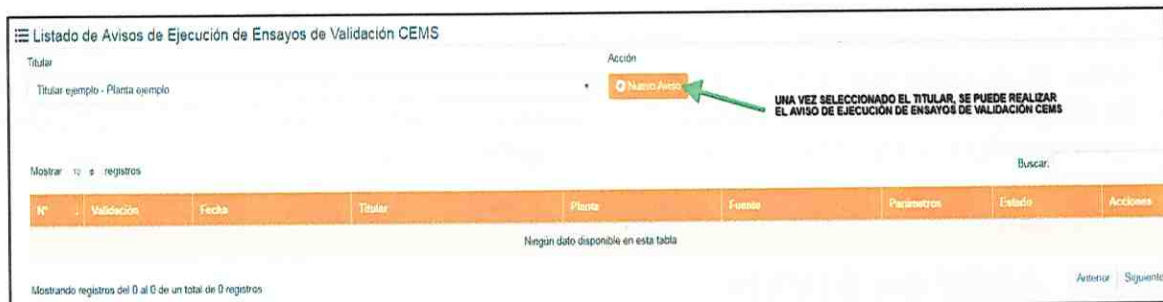


Figura N° 14: Página de AEEV, nuevo aviso

5.2.1 Antecedentes de la Fuente

La pantalla de la figura N° 15 es la desplegada por el sistema, donde se debe ingresar los antecedentes de la fuente que da origen al AEEV.

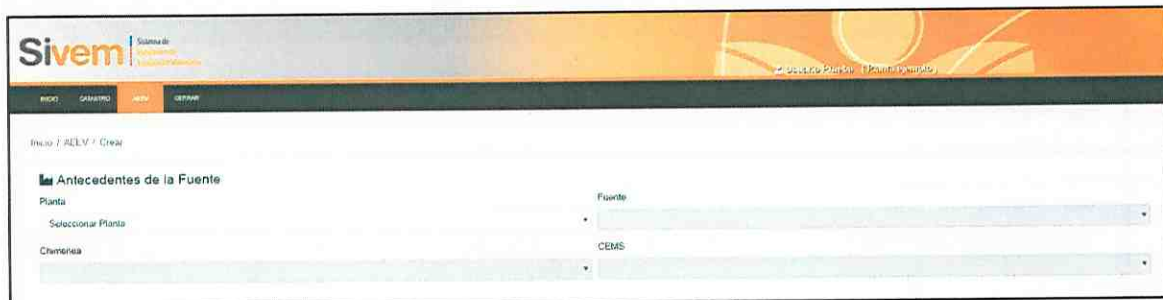
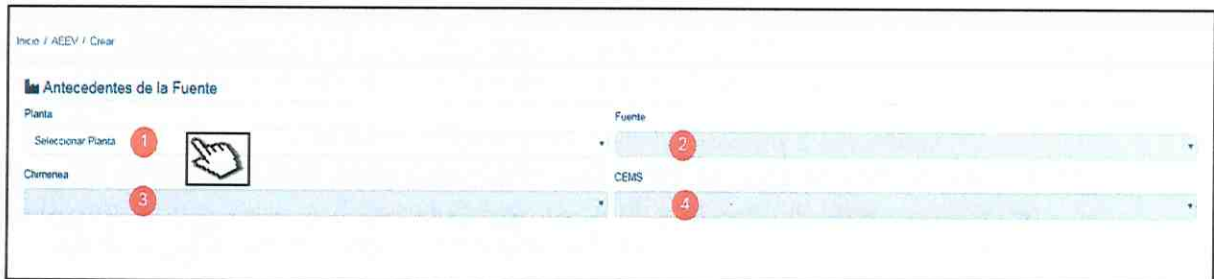



Figura N° 15: Ingreso de AEEV, con antecedentes de la fuente

El orden para crear el AEEV es como se muestra en la figura N° 16, de acuerdo a la numeración que se ha destacado en la figura. En la barra desplegable primero se debe agregar la planta, a continuación la fuente, seguido de la chimenea y el CEMS que se está avisando.



Inicio / AEEV / Crear

Antecedentes de la Fuente

Planta
 Seleccionar Planta **1** 

Chimenea
 Chimenea ejemplo 1 **3**

Fuente
 Fuente ejemplo 1 **2**

CEMS
 CEMS **4**

Figura N° 16: Orden de antecedentes de la fuente a ingresar, para crear AEEV

Luego de ingresados los antecedentes anteriores, verá una pantalla como la señalada en la figura N° 17, donde se expone los contenidos del AEEV: (1) Antecedentes de la Fuente, (2) Ensayos de Validación de CEMS, (3) Antecedentes Entidades Responsables del Proceso de Validación de CEMS y (4) Otros Antecedentes.



Antecedentes de la Fuente **1**

Planta
 PLANTA EJEMPLO

Fuente
 Fuente ejemplo 1

Chimenea
 Chimenea ejemplo 1

CEMS
 PRINCIPAL

Ensayos de Validación CEMS **2**

Tipo Validación a Realizar
 ICA Aberto

Seleccionar Tipo Ensayo
 Seleccionar ICA

Acción
 + Agregar ensayo

Parámetro	Ensayo	Fecha Desde	Fecha Hasta	Acción

Antecedentes Entidades Responsables del Proceso de Validación CEMS **3**

Proceso Validación
 Entidad Responsable
 Seleccionar Responsable

Ejecución Método de Referencia
 CFTA Responsable
 Seleccionar Responsable

Acción: Inspeccionar

Inspector Ambiental (IA)
 Inspector Ambiental (IA)

Identificador Inspector	Inspección	Fecha Conducta	Acción

Otros Antecedentes **4**

Observaciones

Adjuntar Archivo (Formatos permitidos: zip, rar)
 Seleccionar archivo | Ningún archivo seleccionado

Cancelar Archivo

Figura N° 17: Pantalla con los campos para generar el AEEV

5.2.2 Ensayos de Validación CEMS

Deberá completar los datos de los ensayos de validación que dan origen al AEEV (ver figura N° 18), para ello tendrá que seleccionar los desplegables en el siguiente orden:

- 1) Tipo de validación a realizar: Inicial³, Revalidación⁴ o Anual⁵
- 2) ICA afecto: D.S. N°13/2011 MMA, D.S. N°37/2013 MMA, D.S. N°28/2013 MMA, D.S. N°29/2013 MMA, PPDA-PDA y RCA. Al seleccionar el ICA (instrumento de carácter ambiental), se debe escoger la normativa que da origen al aviso de los ensayos.
- 3) Agregar ensayo: Al presionar este botón emerge un desplegable con los ensayos para ser avisados en SIVEM.

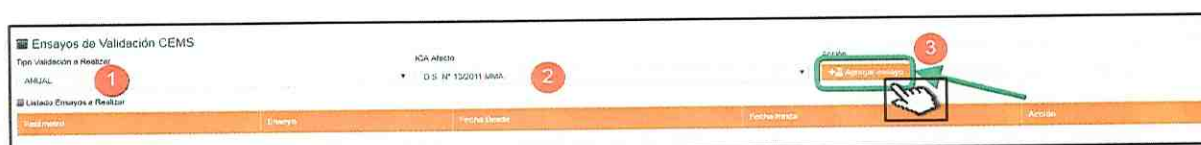


Figura N° 18: Fragmento con pantalla de validación CEMS

Cuando se realiza la acción (3) "Agregar ensayo", aparecerá una pantalla como se ilustra en la figura N° 19 para completar "Información de Ensayos".

Esta ventana tiene una lista desplegable donde se puede seleccionar los parámetros del AEEV. Este listado de parámetros disponibles es propio de cada establecimiento y procede de los diferentes ICA a los que debe dar cumplimiento.

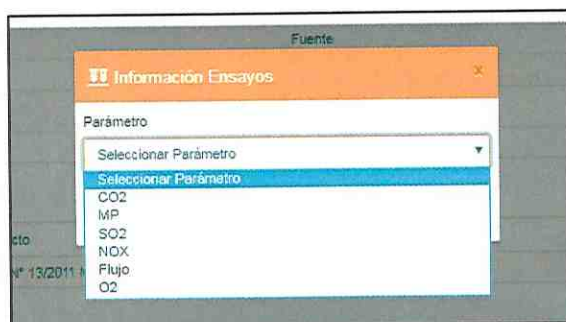


Figura N° 19: Ventana emergente al hacer click en "Agregar ensayo", para seleccionar los parámetros del AEEV

Dependiente del tipo de instrumento de carácter ambiental, que obliga al monitoreo continuo, se debe realizar el aviso. Por ejemplo, si la fuente pertenece a una unidad de generación eléctrica (UGE) afecta al D.S. 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que opera con combustible carbón, los parámetros disponibles en SIVEM para realizar un aviso

³ Se realizan por única vez, una vez instalado un CEMS.

⁴ Se da origen a un proceso de revalidación de un CEMS, cuando existiendo una validación inicial o validación anual en la SMA, se hayan realizado intervenciones, modificaciones mayores y/o cambios de equipos de un CEMS.

⁵ Derivado del cumplimiento de las pruebas de aseguramiento de la calidad que deben ser realizadas por una ETFA.

serán: material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de carbono (CO₂), oxígeno (O₂), Flujo, Tiempo de respuesta.

La figura N° 20 pone como ejemplo, la selección del parámetro "CO₂" para realizar un AEEV de una validación "ANUAL" para el ICA "D.S. 13/2011 MMA". Si el aviso incluye más parámetros se debe realizar la acción de "Agregar ensayo" para cada uno de ellos.

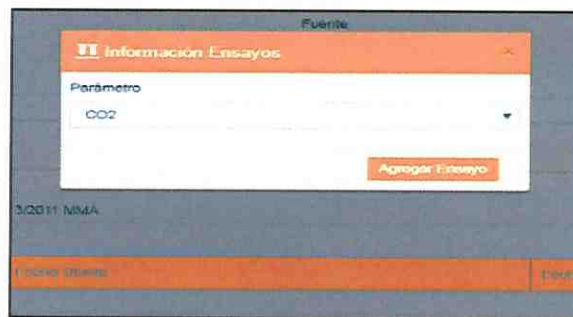
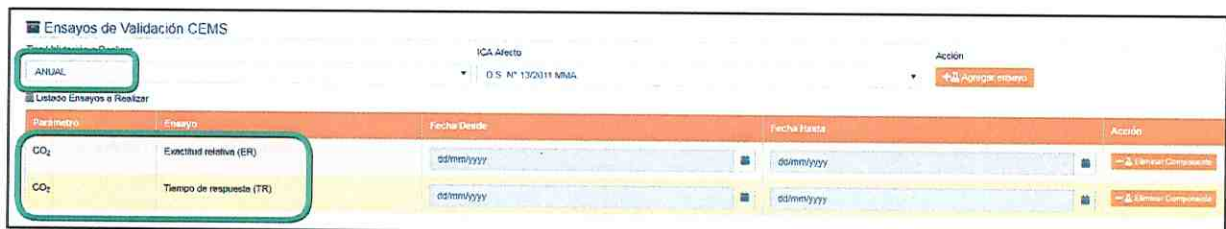


Figura N° 20: Una vez seleccionando el parámetro del AEEV, hacer click sobre el botón "Agregar Ensayo"

Una vez seleccionado el parámetro se debe accionar el Botón "Agregar ensayo", el cual despliega información con los ensayos correspondientes al tipo de validación seleccionada previamente. El detalle de la lista de ensayos a realizar para el parámetro CO₂ del ejemplo se muestra en la siguiente figura.



Parámetro	Ensayo	Fecha Desde	Fecha Hasta	Acción
CO ₂	Exactitud relativa (ER)	dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Eliminar Componente
CO ₂	Tiempo de respuesta (TR)	dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Eliminar Componente

Figura N° 21: Lista de ensayos a realizar de acuerdo al tipo de validación seleccionada

El siguiente paso del proceso de aviso es completar la "fecha desde" y "fecha hasta", de cada ensayo. A la derecha de la figura se observa el botón "Eliminar Componente", si se presiona este botón, se borra el parámetro de todos los ensayos del "Listado Ensayos a Realizar".

5.2.3 Antecedentes Entidades Responsables del Proceso de Validación CEMS

En seguida se debe continuar agregando "Antecedentes Entidades Responsables del Proceso de Validación CEMS", ver [figura N° 22](#).

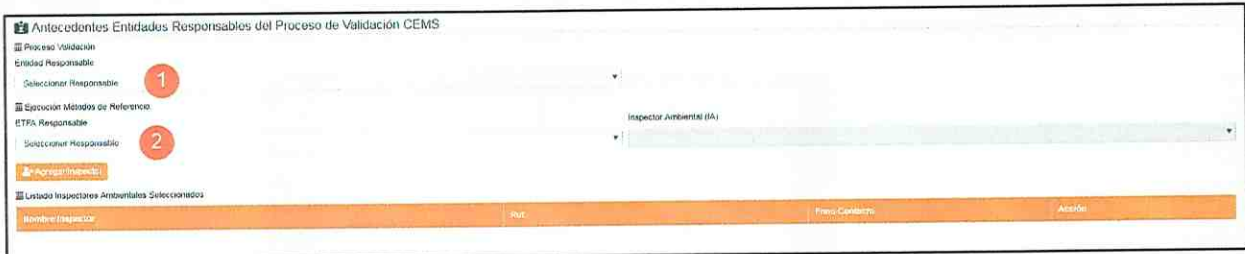


Figura N° 22: Vista Antecedentes Entidades Responsables del Proceso de Validación CEMS

Primero se debe agregar la "Entidad Responsable" del proceso de validación, eligiendo desde la información disponible en el desplegable (ver [figura N° 23](#)). La entidad responsable, es la encargada del proceso de validación, pudiendo ser una misma ETFA o alguna empresa consultora. Al seleccionar la opción "Consultora/Otro" se deberá agregar el encargado del proceso, cargo, fono contacto y correo electrónico.

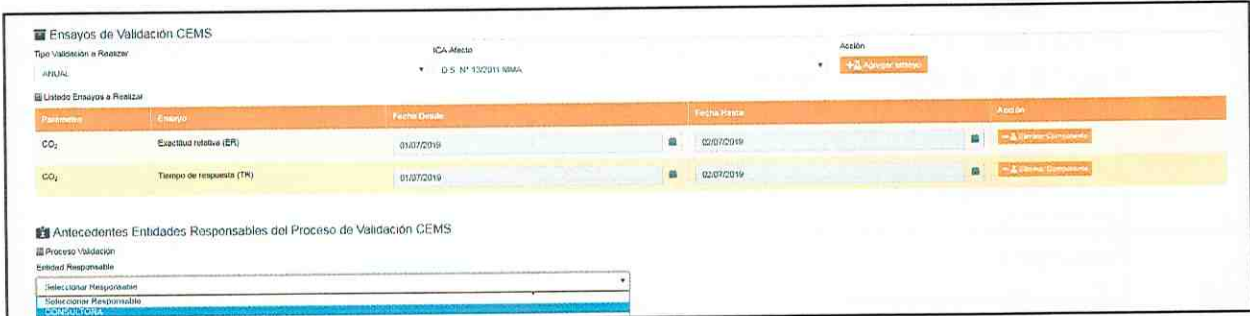


Figura N° 23: Desplegar para seleccionar una Entidad Responsable

En segundo lugar se debe agregar la "ETFA Responsable" del proceso de la Ejecución de los Métodos de Referencia; para ello se debe seleccionar desde el listado desplegable. Asimismo se debe informar el Inspector Ambiental (IA), ver [figura N° 24](#).



Figura N° 24: Desplegar para seleccionar una ETFA Responsable e Inspector Ambiental (IA)

A continuación, una vez completadas ambas casillas "ETFA Responsable" e "Inspector Ambiental (IA)", presionar el botón "Agregar Inspector", para que el IA agregado figure en el "Listado Inspectores Ambientales Seleccionados".

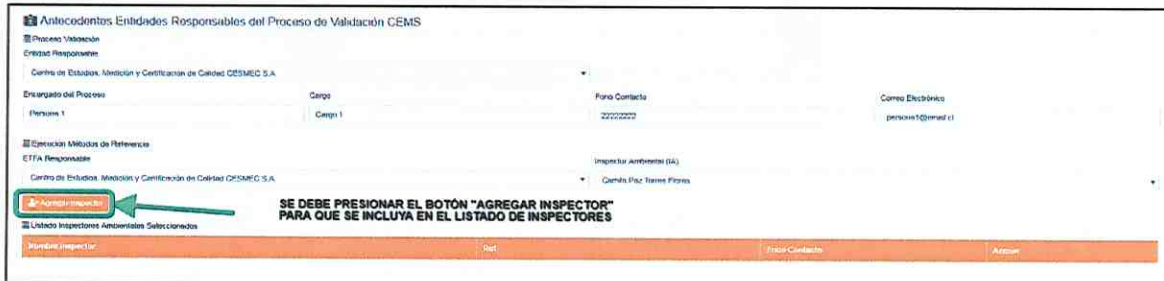


Figura N° 25: Agregar Inspector Ambiental (IA) al listado inspectores ambientales seleccionados

Para eliminar un Inspector Ambiental del "Listado Inspectores Ambientales Seleccionados" presionar el botón "Eliminar Inspector", ver figura N° 26.

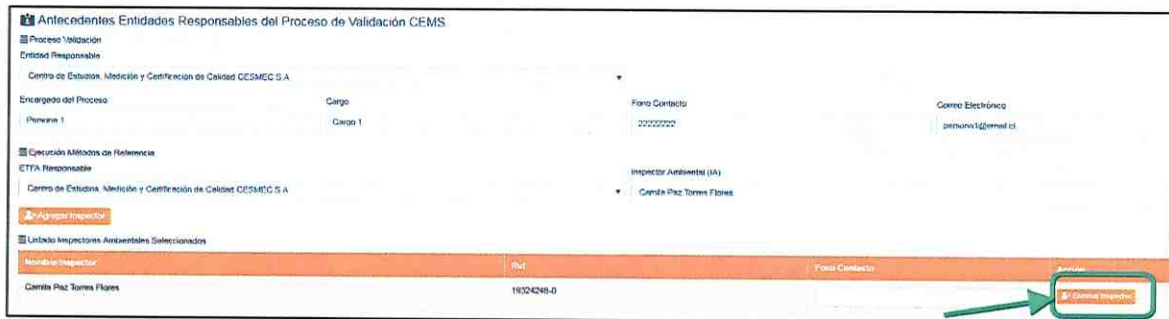


Figura N° 26: Eliminar inspector Ambiental (IA) del listado inspectores ambientales Seleccionados

5.2.4 Otros Antecedentes

El siguiente paso es agregar "Otros Antecedentes", en este bloque se agregan observaciones de carácter optativo. De manera obligatoria, para generar el AEEV, se requiere adjuntar un archivo en formato zip o rar, el cual debe contener la información exigida en el protocolo de validación de CEMS, ver figura N° 27.

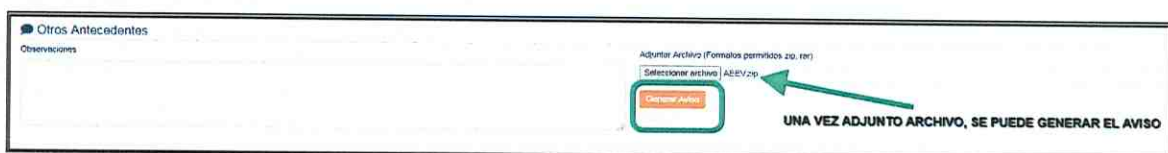


Figura N° 27: Adjuntar Archivo y Generar Aviso

Después, una vez presionado el botón "Generar Aviso", el sistema solicitará la confirmación del envío, ver figura N° 28.

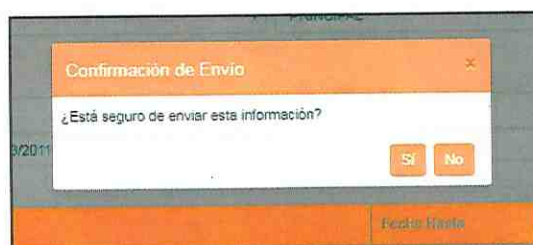


Figura N° 28: Pantalla que solicita confirmar el envío del AEEV

Una vez confirmado el envío del AEEV se muestra la pantalla de "Listado de Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación CEMS", ver figura N° 29. De manera simultánea el sistema envía un correo al usuario encargado, confirmando la recepción del AEEV.

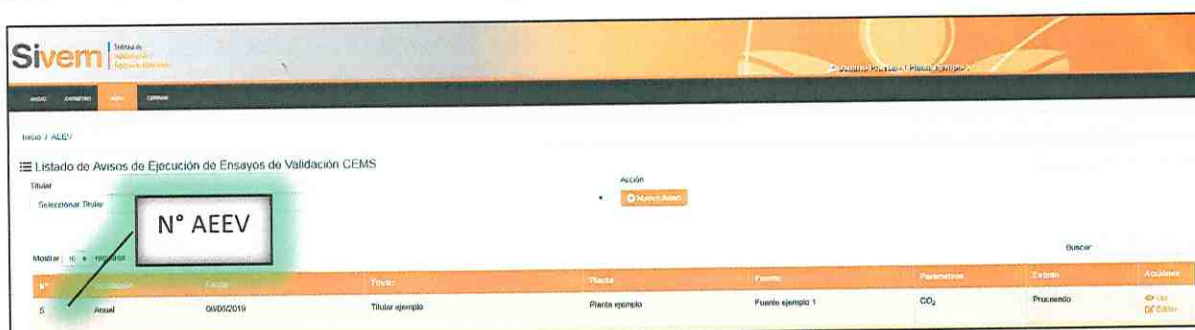


Figura N° 29: Pantalla Listado de Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación CEMS

Se resalta, en La figura anterior, que el sistema arroja una numeración a los AEEV en el "Listado de Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación CEMS", el cual permite la identificación del aviso.

El correo tipo, enviado al usuario, se muestra en la figura N° 30 a continuación.

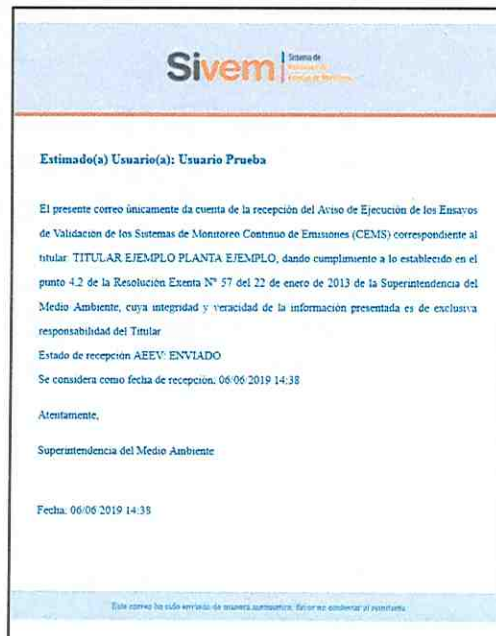


Figura N° 30: Vista de correo electrónico de recepción de AEEV

5.3 Modificaciones de AEEV

Al observar la pantalla de "Listado de Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación CEMS", a la derecha se destacan dos acciones, que se pueden hacer posterior al envío del AEEV: (1) Ver y (2) Editar, como se aprecia en la figura.

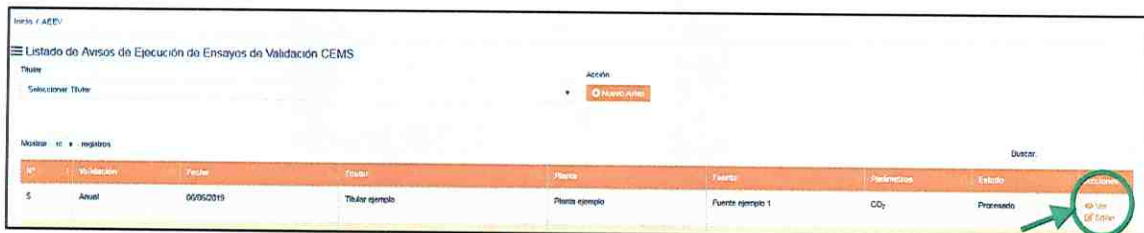
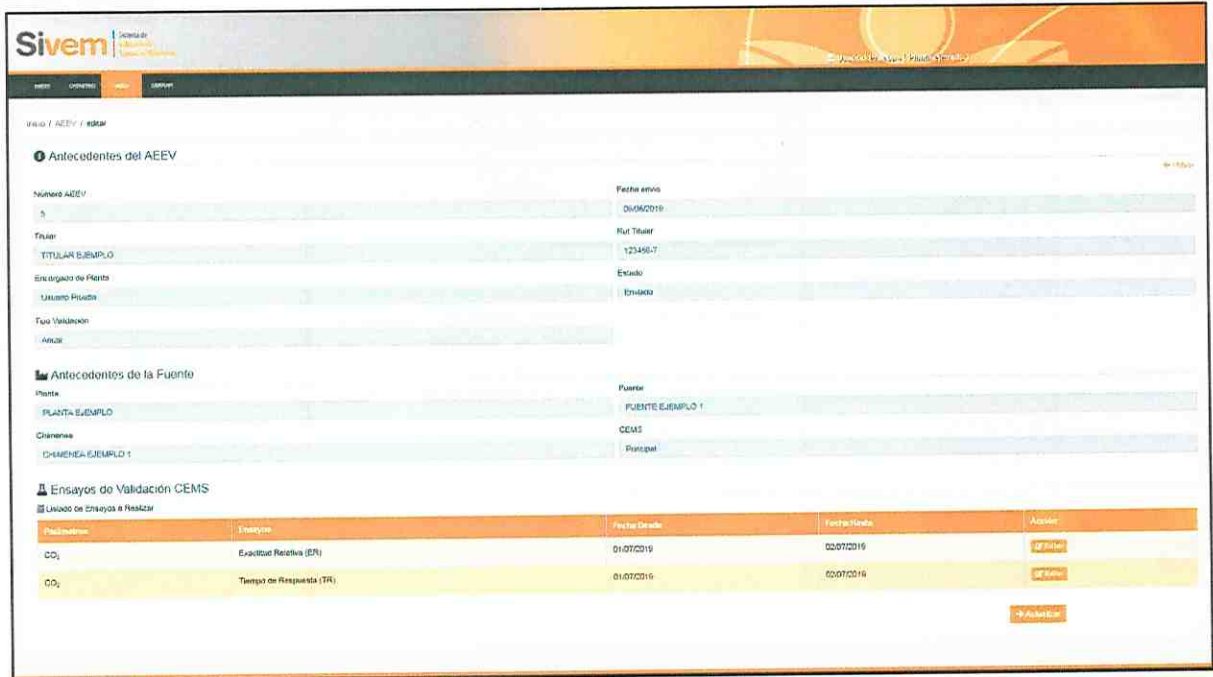


Figura N° 31: Acciones permitidas en Listado de Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación CEMS

Al presionar sobre el botón "Ver" se puede visualizar nuevamente el AEEV generado.

La segunda acción que se puede realizar en un AEEV ya enviado a la SMA, es la edición del mismo. Observar que la única edición permitida es la **modificación de las fechas** de los ensayos, como ejemplifica la figura N° 32.



Antecedentes del AEEV

Numero AEEV: 5 Fecha envio: 01/06/2019

Título: TITULAR EJEMPLO Rut Titular: 1234567

Encargado de Planta: Juanito Pineda Estado: Ejecuta

Tipo Validación: AEEV

Antecedentes de la Fuente

Planta: PLANTA EJEMPLO Fuente: FUENTE EJEMPLO 1

Chimenea: CHIMENEA EJEMPLO 1 CEMS: Principal

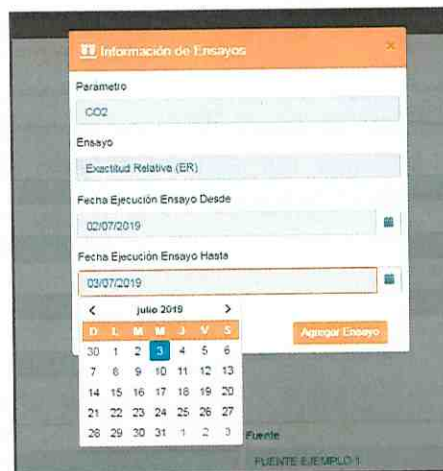
Ensayos de Validación CEMS

Unidad de Ensayos a Realizar

Medicamento	Ensayo	Fecha Desde	Fecha Hasta	Acción
CO ₂	Exactitud Relativa (ER)	01/07/2019	02/07/2019	Editar
CO ₂	Tiempo de Respuesta (TR)	01/07/2019	02/07/2019	Editar

Figura N° 32: Pantalla visible al editar AEEV generado

En la pantalla de visualización de la anterior, si se presiona en SIVEM sobre el botón "Editar", se puede modificar las fechas del AEEV como se ilustra en la figura N° 33.



Información de Ensayos

Parametro: CO₂

Ensayo: Exactitud Relativa (ER)

Fecha Ejecución Ensayo Desde: 02/07/2019

Fecha Ejecución Ensayo Hasta: 03/07/2019

Calendar: julio 2019

Agregar Ensayo

Planta: FUENTE EJEMPLO 1

Figura N° 33: Modificación de fechas iniciales de ensayos de un AEEV

Después de modificar las fechas del AEEV el sistema solicitará la confirmación del cambio, ver [figura N° 34](#).

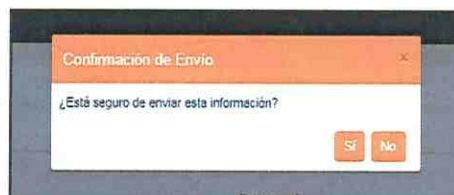


Figura N° 34: Confirmación de la modificación de las fechas iniciales de los ensayos

Finalmente, luego de la modificación del AEEV, el sistema envía un correo electrónico con la confirmación al usuario de la actualización del AEEV, como el que se muestra en la siguiente figura.

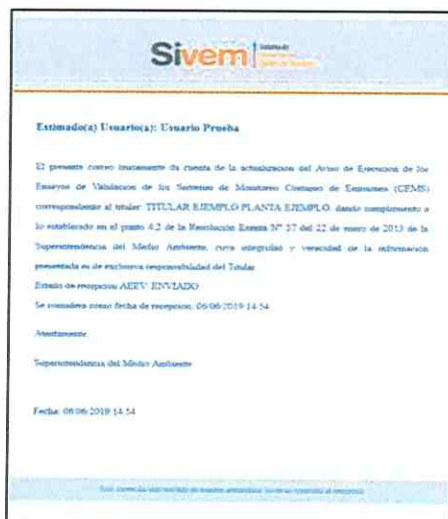


Figura N° 35: Vista de correo electrónico de recepción actualización AEEV

5.3.1 Estados AEEV

En la pantalla de "Listado de Avisos de Ejecución de Ensayos de Validación CEMS", observar que existe una columna donde se señalan los estados de los AEEV. Esta columna "Estados", se destaca en la figura N° 36.



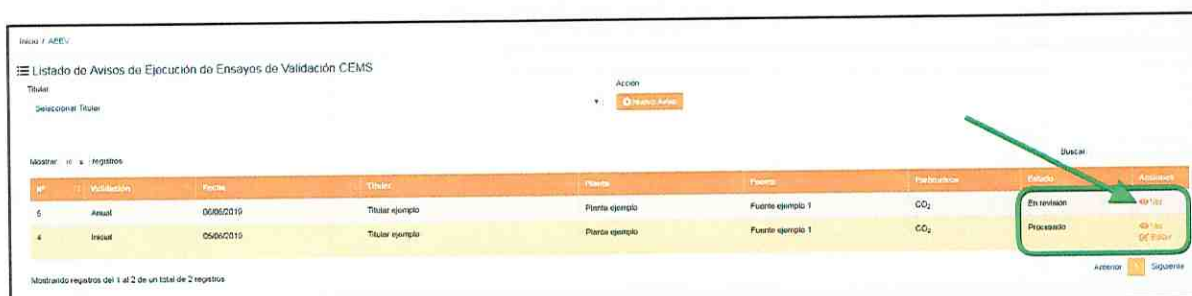
N°	Verificación	Fecha	Titular	Planta	Fuente	Parámetros	Estados	Acciones
5	Anual	06/06/2019	Titular ejemplo	Planta ejemplo	Fuente ejemplo 1	CO ₂	En revisión	Ver

Figura N° 36: Pantalla donde se observan los estados AEEV

Para esta versión del SIVEM, para los AEEV, se visualizarán dos "Estados":

- **Procesado:** Corresponde a un AEEV generado y enviado a la SMA. En este estado **SE PUEDE EDITAR el AEEV.**
- **En revisión:** Corresponde a un AEEV que tiene un IREV (informe de resultados de los ensayos de validación) recepcionado en la SMA. En este estado **NO SE PUEDE EDITAR el AEEV.**

Ambos estados se ejemplifican en la figura N° 37 a continuación.



N°	Verificación	Fecha	Titular	Planta	Fuente	Parámetros	Estados	Acciones
5	Anual	06/06/2019	Titular ejemplo	Planta ejemplo	Fuente ejemplo 1	CO ₂	En revisión	Ver
4	Inicial	05/06/2019	Titular ejemplo	Planta ejemplo	Fuente ejemplo 1	CO ₂	Procesado	Ver

Figura N° 37: Pantalla donde se observan las distintas acciones de un AEEV dependiendo de sus estados

6. Consideraciones de carácter general del SIVEM

- La primera vez que se acceda a SIVEM, el usuario deberá crear su contraseña con el link que será enviado a su correo, previa carga de los encargados de establecimientos que realizará la SMA.
- El usuario podrá recuperar la contraseña en caso de que el link haya caducado o haya olvidado su contraseña inicial. Este link, para crear la contraseña inicial, tiene un periodo de validez de 5 días corridos desde su envío.
- El SIVEM tendrá información cargada en el catastro, con antecedentes de los sistemas de monitoreo continuo de la última validación. La base de datos corresponde a la información inmediatamente anterior a la fecha de publicación de la presente guía, la cual se irá actualizando periódicamente por esta superintendencia.
- Los AEEV de los sistemas de monitoreo continuo de emisiones deben notificarse a la Superintendencia del Medio Ambiente vía electrónica utilizando el SIVEM.
- Con la información de los AEEV el sistema creará y almacenará una base de datos histórica en SIVEM.

7. Soporte

En el caso de inquietudes o dificultades con el uso del SIVEM, enviar correo a través del email snifa@sma.gob.cl, indicando en el asunto "SIVEM" y/o contactarse al teléfono 02-26171861.