



# GENERADORES de VAPOR

## Texto Ordenado de Resoluciones de URSEA Versión enero 2019

*ACLARACIÓN:* El presente documento constituye un texto que tiene como objeto mostrar de modo ordenado el complejo de resoluciones aprobadas por la URSEA en materia de Generadores de Vapor. Tiene una finalidad meramente ilustrativa, contribuyendo a facilitar la comprensión de la regulación en la materia. No constituye una reglamentación, por lo que carece de efectos jurídicos vinculantes, debiendo estarse en todo caso a las resoluciones específicas dictadas por la URSEA. La consulta de los actos jurídicos específicos es insoslayable en ese sentido.

## ÍNDICE

<b>LIBRO I</b>	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE GENERADORES DE VAPOR .....</b>	<b>1</b>
<b>SECCIÓN I-</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES .....</b>	<b>1</b>
<i>TITULO I -</i>	<i>OBJETO.....</i>	<i>1</i>
<i>TITULO II -</i>	<i>ALCANCE .....</i>	<i>1</i>
<i>TITULO III -</i>	<i>DEFINICIONES .....</i>	<i>2</i>
<i>TITULO IV -</i>	<i>REQUISITOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.....</i>	<i>6</i>
<b>SECCIÓN II -</b>	<b>IDENTIFICACIÓN E INFORMACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<i>TITULO I -</i>	<i>IDENTIFICACIÓN DE LOS GENERADORES DE VAPOR.....</i>	<i>9</i>
<i>TITULO II -</i>	<i>CARPETA DEL GENERADORES DE VAPOR .....</i>	<i>10</i>
<b>SECCIÓN III-</b>	<b>REGISTRO Y HABILITACIÓN DE GENERADORES DE VAPOR .....</b>	<b>13</b>
<i>TITULO I -</i>	<i>ASPECTOS GENERALES.....</i>	<i>13</i>
<i>TITULO II -</i>	<i>ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE REGISTRO.....</i>	<i>14</i>
<b>SECCIÓN IV-</b>	<b>CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<i>TITULO I -</i>	<i>MATERIALES.....</i>	<i>15</i>
<i>TITULO II -</i>	<i>ALIMENTACIÓN DE AGUA .....</i>	<i>16</i>
<i>TITULO III -</i>	<i>TUBERIAS DE VAPOR.....</i>	<i>17</i>
<i>TITULO IV -</i>	<i>PURGA DE FONDO .....</i>	<i>17</i>
<b>SECCIÓN V-</b>	<b>OPERACIÓN .....</b>	<b>18</b>
<i>TITULO I -</i>	<i>FOGUISTAS.....</i>	<i>18</i>
<i>TITULO II -</i>	<i>MEDICIONES, CONTROLES Y ENCLAVAMIENTOS .....</i>	<i>19</i>
<i>TITULO III -</i>	<i>ACONDICIONAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA – VAPOR.....</i>	<i>21</i>
<b>SECCIÓN VI-</b>	<b>MANTENIMIENTO .....</b>	<b>21</b>
<i>TITULO I -</i>	<i>REPARACIONES Y ALTERACIONES.....</i>	<i>21</i>
<i>TITULO II -</i>	<i>VÁLVULAS DE SEGURIDAD.....</i>	<i>24</i>
<i>TITULO III -</i>	<i>REPORTES DE ALTERACIONES Y REPARACIONES MAYORES .....</i>	<i>24</i>
<b>SECCIÓN VII -</b>	<b>INSPECCIONES Y RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN.....</b>	<b>25</b>
<i>TITULO I -</i>	<i>ASPECTOS GENERALES.....</i>	<i>25</i>
<i>TITULO II -</i>	<i>CONTENIDO DE LAS INSPECCIONES .....</i>	<i>26</i>
<i>TITULO III -</i>	<i>ALCANCE DE LAS INSPECCIONES .....</i>	<i>27</i>
<i>TITULO IV -</i>	<i>RESOLUCIÓN DE URSEA .....</i>	<i>30</i>
<b>SECCIÓN VIII-</b>	<b>ESTUDIO DE INTEGRIDAD .....</b>	<b>33</b>
<b>SECCIÓN IX-</b>	<b>VIGENCIA DEL REGLAMENTO .....</b>	<b>34</b>
<b>SECCIÓN X-</b>	<b>RÉGIMEN SANCIONATORIO .....</b>	<b>35</b>
<i>ANEXO 1.</i>	<i>INFORMACIÓN PARA REGISTRO .....</i>	<i>36</i>
<i>1.1</i>	<i>REPORTE DE DATOS .....</i>	<i>36</i>
<i>I.</i>	<i>Datos de la Empresa.....</i>	<i>36</i>
<i>II.</i>	<i>Datos de la Ubicación del Generador de Vapor .....</i>	<i>36</i>
<i>III.</i>	<i>Datos Generales del Generador de Vapor.....</i>	<i>36</i>

<i>IV. Datos Específicos del Generador de Vapor</i> .....	37
1.2 PROYECTO DE INSTALACIÓN .....	38
1.3 MODELO DECLARACIÓN JURADA PARA REGISTRO .....	39
ANEXO 2. PRUEBAS DE GENERADORES DE VAPOR .....	39
2.1 REVISIÓN DE INFORMACIÓN .....	39
2.2 TEST HIDRÁULICO.....	41
2.3 TEST DE SEGURIDAD.....	42
2.4 INFORME PARA HABILITACIÓN/REHABILITACIÓN.....	44
ANEXO 3. VALVULAS DE SEGURIDAD .....	47
3.1 REQUERIMIENTOS GENERALES .....	47
ANEXO 4. CONTROL, MEDICIÓN Y ENCLAVAMIENTOS.....	50
4.1 CONTROL.....	51
4.2 ENCLAVAMIENTOS.....	51
ANEXO 5. SALA Y ÁREA DE GENERACIÓN DE VAPOR .....	54
ANEXO 6. REPARACIONES MAYORES .....	57
ANEXO 7. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END) .....	58
ANEXO 8. PLAN DE INSPECCION DEL ESTUDIO DE INTEGRIDAD .....	59
ANEXO 9. REGISTRO DE AGENTES VINCULADOS.....	62
ANEXO 10. BASE DE DATOS DE OTROS AGENTES VINCULADOS A LOS GENERADORES DE VAPOR.....	64
<b>LIBRO II- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS EN MATERIA DE GENERADORES DE VAPOR</b> .....	<b>65</b>
SECCIÓN I PROCEDIMIENTO INTERNO PARA TRAMITACIÓN DE HABILITACIONES.....	65
SECCIÓN II HABILITACIONES POR DECLARACIÓN JURADA .....	65
SECCIÓN III REQUISITOS PREVIOS A INSPECCIONES O VERIFICACIONES DE HABILITACIÓN O REHABILITACIÓN.....	66
ANEXO DECLARACIÓN JURADA .....	68
SECCIÓN IV PROCEDIMIENTO A SEGUIR CUANDO ESTE PROXIMO A VENCER O HAYA VENCIDO EL PLAZO DE LAS HABILITACIONES DE LOS GENERADORES DE VAPOR .....	69
SECCIÓN V PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA CASOS DE GENERADORES DE VAPOR OPERANDO SIN HABILITACIÓN .....	70
1 ACTUALIZACIONES .....	70
2 GESTIÓN DEL PROTOCOLO .....	70
2.1 RESPONSABLES DE ACTUALIZACIÓN Y APROBACIÓN. ....	70
2.2 DISTRIBUCIÓN .....	71
3 GLOSARIO.....	71
4 OBJETO.....	72
5 ALCANCE.....	72
6 BASE LEGAL APLICABLE .....	72
7 PROCEDIMIENTO.....	72
7.1 PRIMERA ETAPA.....	73
7.2 SEGUNDA ETAPA.....	74
7.3 TERCERA ETAPA .....	75
8 ANEXOS.....	77
8.1 ACTA DE INSPECCIÓN .....	77
9 INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN.....	78
SECCIÓN VI ACTA DE COORDINACIÓN OPERATIVA CON LA INSPECCIÓN GENERAL DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DEL MTSS .....	83
<b>LIBRO III SANCIONES</b> .....	<b>84</b>

## LIBRO I

### REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE GENERADORES DE VAPOR

#### SECCIÓN I- DISPOSICIONES GENERALES

##### TITULO I - OBJETO

**Artículo 1 -** El objeto del presente Reglamento es establecer los requisitos y procedimientos para el registro, habilitación, mantenimiento y operación segura de generadores de vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

##### TITULO II - ALCANCE

**Artículo 2 -** El presente Reglamento se aplica a todos los Generadores de Vapor, identificándose las siguientes categorías generales y especiales:

*Categorías Generales:*

- Generadores de Vapor **pequeños** (P) son aquellos con PMTA igual o menor a 6,0 kgf/cm<sup>2</sup> (5,9 bar), no incluidos en la categoría E1.
- Generadores de vapor **medianos** (M) son aquellos con PMTA mayor a 6,0 kgf/cm<sup>2</sup> (5,9 bar) y menor a 22,0 kgf/cm<sup>2</sup> (21,6 bar).
- Generadores de vapor **grandes** (G) son aquellos con PMTA igual o mayor a 22,0 kgf/cm<sup>2</sup> (21,6 bar).

*Categorías Especiales:*

- Generadores de Vapor especiales del tipo 1 (E1) son aquellos con PMTA igual o menor a 3,0 kgf/cm<sup>2</sup> (2,9 bar), volumen igual o menor a 140 litros, y superficie de calefacción igual o menor a 6 m<sup>2</sup>.
- Generadores de Vapor especiales del tipo 2 (E2) son aquellos que utilizan como combustibles licor negro para recuperación de químicos específicos con tratamiento particular o no convencional.
- Generadores de Vapor especiales del tipo 3 (E3) son aquellos que tienen como fuente energética la electricidad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 3 -** Se excluyen del alcance del presente Reglamento a los siguientes equipamientos:

- Los Generadores de Vapor de cualquier capacidad cuya presión de trabajo no supere la de 0,5 kgf/cm<sup>2</sup> (0,5 bar) siempre que se compruebe fehacientemente que la válvula de seguridad sea de diámetro suficiente para su cometido y no se pueda regular a más de 0,75 kgf/cm<sup>2</sup> (0,74 bar) de presión;
- Los generadores de vapor cuya capacidad total sea inferior a 25 litros y la presión que deban soportar sea inferior a 5,0 kgf/cm<sup>2</sup> (4,9 bar).
- Las Calderas de Agua Caliente que operen inundadas, y las calderas de fluido térmico, y artefactos que usen el servicio de vapor sin que lo generen.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 4 -** Los requisitos establecidos en este Reglamento no tendrán efectos retroactivos sobre los Generadores de Vapor registrados ante URSEA en lo que respecta al diseño y fabricación y a requisitos de la Sala de Generación de Vapor, excepto cuando así sea dispuesto por Resolución de la URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **TITULO III - DEFINICIONES**

**Artículo 5 -** Las siguientes expresiones tienen, en el marco de este Reglamento, el sentido que se indica:

*Agente vinculado:* Persona física o jurídica que presta servicios específicos relacionados con los Generadores de Vapor.

*Alteración:* Cualquier intervención o adecuación que luego de ejecutarse genere cambios en las condiciones esenciales de generación de vapor, tales como: PMTA, capacidad de producción de vapor, dispositivos de seguridad, sistema de manejo de combustible, y que requiera hacer cambios en el Manual de Operación y Mantenimiento, o que implique recapacitar a los foguistas.

*Área de Generación de Vapor:* Lugar abierto dentro de una facilidad donde están emplazados los generadores de vapor.

*Biomasa:* Categoría de combustible en la cual se incluyen todos los materiales y residuos orgánicos que pueden utilizarse como fuente de energía en un Generador de Vapor, incluyendo entre otros: leña, residuos forestales y licor negro.

*Caldera de Agua Caliente:* Es un recipiente inundado por agua, sometido a presión interna, que se utiliza para calentar agua a una presión superior a la atmosférica mediante la aplicación del calor producido por una fuente externa.

*Calibración:* operación que bajo condiciones especificadas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación

*Calibración de válvulas de seguridad:* Es el trabajo como comúnmente se denomina al “ajuste de la Presión de Apertura y Cierre de una Válvula de Seguridad”.

*Carpeta del Generador de Vapor:* Es la carpeta donde se registra y almacena toda la información del Generador de Vapor, incluyendo Reporte de datos, Proyecto de Instalación, informes de inspecciones, reparaciones, alteraciones y tratamiento de agua entre otros. Esta información deberá estar ordenada de forma cronológica y puede ser llevada en un libro físico o de manera electrónica.

*Código original de construcción:* Documentos promulgados por un organismo o cuerpo de normalización nacional o internacional, reconocido, que contiene los requerimientos técnicos para la construcción de componentes de retención de presión (recipientes o generadores de vapor) o un equivalente bajo el cual el Generador de Vapor fue fabricado y certificado por el fabricante original.

*Columna de agua:* Tubo vertical, conectado por su extremo superior a la cámara de vapor y por el extremo inferior a la cámara de agua de un Generador de Vapor.

*Condiciones de operación:* Son las variables de funcionamiento de los generadores de vapor, aceptados y reconocidos como seguros, de acuerdo con las características de diseño y fabricación, y que no activan los dispositivos de seguridad.

*Dispositivo de control y seguridad:* Cualquier dispositivo manual o automático que se utiliza para la regulación de una máquina y su mantenimiento en condiciones normales y seguras de operación.

*Enclavamiento:* Son dispositivos de protección y bloqueo del Generador de Vapor o de algún sistema de este, cuyo objetivo es minimizar riesgos.

*Ensayos No Destructivos (END):* Son los tipos de ensayos practicados a los materiales de un equipo y/o a sus uniones, que no alteran de manera permanente sus propiedades físicas, químicas, mecánicas o dimensionales.

*Equipos auxiliares:* Son equipos periféricos requeridos para el funcionamiento del Generador de Vapor; entre los que se encuentran: bombas de alimentación de agua, equipos o sistema de tratamiento de agua, bomba de alimentación de combustible, los ventiladores de tiro inducido, forzado y secundario del generador, desaireador, sopladores de hollín, entre otros.

*Fabricante:* La persona física o jurídica, que asume la responsabilidad del diseño y fabricación de un producto con objeto de comercializarlo en su nombre o ponerlo en servicio.

*Foguista:* Persona competente y debidamente certificada, encargada de la operación del Generador de Vapor.

*Generador de Vapor:* Es un recipiente sometido a presión interna donde se produce vapor de agua a una presión superior a la atmosférica, mediante la aplicación del calor producido por una fuente externa.

*Generadores de vapor acuotubulares:* Generadores de Vapor en los cuales los gases de combustión, rodean la parte externa de los tubos, y por cuyo interior circula una mezcla de agua y vapor.

*Generador de Vapor automático:* Generador de Vapor que realiza su ciclo normal de operación sin requerir de acción manual alguna, salvo en su puesta en servicio.

*Generador de Vapor Dado de Baja:* *Generador de Vapor No Operativos de forma definitiva.*

*Generador de Vapor eléctrico:* Generadores de Vapor en el cual el calor es suministrado por una fuente de energía eléctrica.

*Generador de Vapor en Servicio:* *Generador de Vapor Operativos que se encuentra en funcionamiento.*

*Generador de Vapor Fuera de Servicio:* *Generador de Vapor Operativos que no se encuentra en funcionamiento.*

*Generador de Vapor humotubular (pirotubular):* Generador de Vapor en el cual los gases de combustión son forzados a fluir por el interior de los tubos, los cuales están sumergidos en agua contenida en el recipiente de presión.

*Generador de Vapor manual:* Generador de Vapor cuyo funcionamiento difiera de las anteriormente definidas como automáticos.

*Generador de Vapor No Operativo:* *Generador que no está en condiciones de funcionar, encontrándose desconectado de los servicios de alimentación de agua y energía y de su salida de vapor.*

**Generador de Vapor Operativo:** *Generador que está en condiciones para funcionar, encontrándose conectado a los servicios de alimentación de agua y energía y a su salida de vapor.*

**Grieta o fisura:** Fractura o discontinuidad que se forma sobre las superficies metálicas o en su interior, por acción de la presión, temperatura o ataques químicos sobre estas y que potencialmente pone en peligro la integridad del equipo.

**Hogar:** Es la cámara de combustión del Generador de Vapor donde se produce la reacción de combustión y de ella salen los productos de combustión, y puede resistir las altas temperaturas y las presiones que se manejan.

**Incrustación:** Sedimentación de sólidos que se adhieren a las superficies de intercambio de calor, generalmente de sulfatos, carbonato o silicato de magnesio y calcio.

**Inspección interna:** Es una examinación de las superficies internas tanto del lado agua / vapor, como del lado de humos, mientras que el Generador de Vapor esta fuera de servicio y se encuentra adecuadamente acondicionado para tal fin.

**Inspección externa:** Es la inspección desempeñada al Generador de Vapor cuando este está en servicio.

**Inspector autorizado:** Es la persona calificada técnicamente en la competencia profesional para realizar inspección técnica en el Generador de Vapor. Conforme a los requerimientos del presente Reglamento, el mismo será un Profesional Idóneo.

**Instrumentos de control:** Son los dispositivos instalados en el equipo para supervisar sus variables de operación.

**Libro diario:** Es un libro, formato papel o electrónico, en donde se registran los principales eventos relacionados con la operación, mantenimiento y reparación del Generador de Vapor y el registro de los parámetros operacionales y controles químicos del agua que se realizan diariamente.

**Manual de Operación y Mantenimiento:** Libro en idioma español, en el cual se detallan todos los procedimientos e instrucciones operativas del equipo que se deben seguir en condiciones de operación normal o emergencia, así como las instrucciones sobre los repuestos y procedimientos de mantenimiento a ser aplicados.

**Medidor de Nivel Visual:** Dispositivo transparente que permite determinación visual del nivel de agua en el generador protegido por una pantalla transparente en el caso de tratarse de un tubo de vidrio.

**Placa de Fabricación del Generador de Vapor:** Es la placa generada por el Fabricante, realizada con materiales duraderos, en la que se indican las principales características de fabricación y operación.

**Placa de Registro del Generador de Vapor:** Es una placa generada por la URSEA, realizada con materiales duraderos, en la que se indican el número de registro del equipo en URSEA, la PMTA, y las fechas y tipos de inspecciones realizadas.

**Placa de identificación de la válvula de seguridad:** Es una placa generada por el Fabricante o el agente que realiza la calibración de la misma, realizada con materiales duraderos, en la que se indican las principales características de fabricación y operación.

**Presión de apertura de la Válvula de Seguridad:** Es el valor de la presión al que se ajusta la apertura de la Válvula de Seguridad (presión de timbre y/o calibración).

**Presión de apertura completa ("Pop") de la Válvula de Seguridad:** Es el valor de presión que provoca la apertura completa de la Válvula de seguridad.



*Presión de cierre de la Válvula de Seguridad:* Es el valor de presión que provoca el cierre completo de la Válvula de seguridad

*Presión de Prueba (PP):* Es la presión que se fija para realizar la prueba hidráulica a la que se somete el equipo.

*Presión Máxima de Trabajo Admisible (PMTA):* Es la máxima presión de trabajo admisible, determinada mediante el empleo de los valores de esfuerzo admisible, las reglas de diseño y las dimensiones designadas en la norma de fabricación, con la cual se diseña un Generador de Vapor (tanto del punto de vista estructural como de sus equipos y componentes auxiliares) y es determinada por el fabricante durante su diseño o por un Profesional Idóneo durante el recálculo realizado como resultado de un estudio de integridad del equipo.

*“Profesional Idóneo:* Egresado de la Carrera de Ingeniería Industrial Mecánica de la Universidad de la República (UdelaR) que haya aprobado la asignatura Generadores de Vapor, o bien ingeniero egresado de Universidades reconocidas por el Poder Ejecutivo siempre que los mismos certifiquen haber adquirido durante su formación (de grado o posgrado) conocimientos equivalentes a los contenidos en los programas de las siguientes asignaturas de Facultad de Ingeniería (UdelaR): Generadores de Vapor, Introducción a la Ciencia de los Materiales, Metalurgia Física, Comportamiento Mecánico de los Materiales 1, Comportamiento Mecánico de los Materiales 2 e Instrumentación Industrial, según los programas vigentes a la fecha de aprobación del presente Reglamento.”

*Propietario o usuario:* Es una persona física o jurídica legalmente responsable de la operación y mantenimiento del Generador de Vapor.

*Prueba hidráulica:* Es una prueba a la que deben ser sometidos todos los Generadores de Vapor para comprobar su resistencia siguiendo los procedimientos establecidos en el presente Reglamento.

*Reparación:* Trabajo necesario para restaurar un Generador de Vapor, y/o una Válvula de Seguridad, a una condición de operación segura y satisfactoria. Las mismas se clasifican en Mayores y Menores de acuerdo a lo indicado en el **Anexo 6** -

Fuente: *Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*



REPARACIONES MAYORES del presente Reglamento.

*Reparación de Válvulas de Seguridad:* El reemplazo, re-maquinado o limpieza de cualquier parte crítica, desensamblado y re ensamblado, lapeado de asiento o disco, o cualquier otra operación que pudiera afectar el paso de flujo y/o la capacidad de retener presión.

*Sala de Generación de Vapor:* Local cerrado de uso exclusivo e independiente de otros servicios y de acceso limitado, donde se encuentra instalado el Generador de Vapor, sus equipos auxiliares y el tablero de control.

*Servicio de Verificación Propio:* Usuario o Propietario de Generadores de Vapor que cuenta con profesionales propios que cumplen con los requisitos, calificaciones, y criterios establecidos por la URSEA para las categorías de: Reparación y/o Alteración, Estudios de Integridad y Profesional Idóneo.

*Superficie de calefacción (S):* Es el área de las superficies donde ocurre la transferencia de calor en el Generadores de Vapor al estar en contacto la fuente de energía térmica por un lado, y el agua o vapor por el otro. Su cálculo se debe realizar siguiendo lo establecido por el "PG-101: Heating Surface Computation" del "ASME Boiler & Pressure Vessel Code".

*Tubería de Vapor:* Es la tubería por la cual se transporta el vapor desde el Generador de Vapor hasta la válvula de entrada del colector principal o bien al primer punto de consumo.

*Válvula de Seguridad:* Dispositivo de accionamiento mecánico que actúa por presión estática de entrada y se caracteriza por apertura rápida.

*Fuente:* Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

## TITULO IV - REQUISITOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

### CAPÍTULO I - OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO/USUARIO

**Artículo 6 -** Todo propietario o usuario de Generadores de Vapor deberá cumplir con las siguientes obligaciones relativas al marco normativo:

- a) Conocer y cumplir las disposiciones del presente Reglamento e instruir a los operadores y mantenedores de los Generadores de Vapor en el mismo.
- b) Disponer de una copia de la última revisión del presente Reglamento en el sitio de trabajo.
- c) Conocer y aplicar las disposiciones e instrucciones del fabricante en lo referente a la utilización, medidas de seguridad y mantenimiento de los Generadores de Vapor.

*Fuente:* Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 7 -** Todo propietario o usuario de Generadores de Vapor deberá cumplir con las siguientes obligaciones relativas a la operación de los equipos:

- a) Instalar el Generadores de Vapor en espacios adecuados según lo indicado en el **Anexo 5 - .**
- b) **Los Generadores de Vapor incluidos** en la categoría E3 solamente requieren un dispositivo de bloqueo por bajo nivel de agua. Asimismo, en los casos en que el Fabricante entienda inconveniente implementar un segundo dispositivo de bloqueo por bajo nivel para los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E1 deberán comunicarlo a la URSEA en nota elaborada y firmada por un Profesional Idóneo.

El bloqueo debe estar contemplado dentro del rango de indicación del nivel visual. El Bajo Nivel se deberá ubicar siempre por encima de la primer fila de tubos (en caso de Generadores de Vapor humotubulares horizontales) o por encima de las resistencias (en caso de Generadores de Vapor eléctricos).

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

- c) SALA Y ÁREA DE GENERACIÓN DE VAPOR del presente Reglamento.
- d) Únicamente poner en servicio y funcionamiento aquéllos Generadores de Vapor que cuenten con la habilitación de la URSEA.
- e) Mantener en buen estado e instaladas en el lugar correspondiente las placas de fábrica e identificación del Generador de Vapor y de las Válvulas de Seguridad.
- f) Disponer y mantener actualizados la Carpeta del Generador y Libro Diario para cada uno de los Generadores de Vapor.  
Esta documentación estará a disposición de los trabajadores, agentes vinculados y autoridades competentes
- g) Elaborar y hacer cumplir un Plan de Mantenimiento de cada Generador de Vapor de acuerdo con lo establecido por el fabricante, las buenas prácticas de la ingeniería y lo establecido en el presente Reglamento.
- h) Elaborar y hacer cumplir un Plan de Mantenimiento de cada Generador de Vapor de acuerdo con lo establecido por el fabricante, las buenas prácticas de la ingeniería, los requerimientos de las observaciones de los foguistas, inspecciones rutinarias y lo establecido en el presente Reglamento.
- i) Contar con un programa de tratamiento de agua adecuado según lo recomendado por el fabricante del Generador de Vapor, los códigos y normas internacionales correspondientes y las instrucciones del Ingeniero Químico Responsable del mismo.
- j) Ejecutar las reparaciones y/o alteraciones requeridas en función de los resultados de inspecciones rutinarias y/o de integridad.
- k) Cumplir en tiempo y alcance con las inspecciones que le correspondan a cada uno de los Generadores de Vapor que operen en su instalación.
- l) Acondicionar los generadores de vapor y facilitar todo el apoyo logístico y técnico requerido para la realización de las Inspecciones de cualquier tipo o Estudios de Integridad que le correspondan a cada Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 8 -** Todo propietario o usuario de Generadores de Vapor deberá cumplir con las siguientes obligaciones relativas a las personas que trabajan en sus instalaciones:

- a) Comprobar y garantizar la habilitación e idoneidad de los foguistas y capacitarlos en las instalaciones específicas en las que trabaja y/o en las actualizaciones tecnológicas en los equipos y/o instalaciones asociadas.
- b) Notificar al personal de operación y mantenimiento relacionados con los Generadores de Vapor, sobre los riesgos generales y específicos que existen en las instalaciones donde se encuentra operando el Generador de Vapor.
- c) Asegurarse que las empresas dedicadas a la fabricación, reparación o alteraciones de los Generadores de Vapor que actúan sobre el equipo estén debidamente registradas ante la URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 9 -** El propietario o usuario de un Generador de Vapor podrá optar por Servicio de Verificación Propio si cuenta con profesionales propios calificados, lo que deberá ser comunicado y acreditado ante la URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 10** - Los Servicios de Verificación Propios del propietario o usuario del Generador de Vapor deberán contar con independencia de acción y no podrán estar dirigidos por la misma gerencia de producción responsable de la operación del o los Generadores de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO II - OBLIGACIONES DE LOS AGENTES VINCULADOS A LOS GENERADORES DE VAPOR**

**Artículo 11** - Los Fabricantes, aquéllas empresas que realizan reparaciones o alteraciones de los Generadores de Vapor, Profesionales Idóneos y Servicios de Verificación Propios deberán registrarse ante la URSEA de acuerdo a lo dispuesto en el **Anexo 9 - REGISTRO DE AGENTES VINCULADOS** del presente Reglamento, notificando ante la URSEA cualquier modificación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 12** - La URSEA podrá dar de baja del registro a aquéllos agentes que hubieran cometido incumplimientos graves a lo establecido en el presente Reglamento, luego de haber realizado el procedimiento administrativo correspondiente.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 13** - Aquéllos agentes inscriptos en el Registro de URSEA deberán pedir su baja una vez que discontinúen sus actividades.

Los agentes deberán inscribirse ante URSEA, en un plazo no mayor a los 30 (treinta) días corridos siguientes a la publicación en el Diario Oficial del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 14** - Los Fabricantes y aquéllas empresas que realizan reparaciones o alteraciones de los Generadores de Vapor deberán notificar a la URSEA, la incorporación de nuevos generadores de vapor, las reparaciones mayores y/o alteraciones, y toda aquella condición que involucre riesgo inminente de continuar el Generador de Vapor en operación, indicando en todos los casos la identificación plena del propietario o usuario y del equipo intervenido, así como el alcance de la actuación, según corresponda.

En cuanto a la incorporación, igual obligación que al Fabricante le cabe al importador y al comercializador.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 15** - Los Fabricantes deberán en todo caso poner en conocimiento de la URSEA cada nuevo Generador de Vapor que sea fabricado, comunicando los "Datos Generales del Generador de Vapor" según lo indicado por el punto "1.1 Reporte de Datos" del **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 16** - Las Empresas que realizan reparaciones de cualquier tipo y/o alteraciones sobre los Generadores de Vapor, incluyendo o no trabajos sobre el cuerpo de presión, así como los Profesionales Idóneos y Servicios de Verificación Propios deberán cumplir con lo siguiente:

- a) Solicitar y verificar la información correspondiente al Generador de Vapor a ser instalado o intervenido.
- b) Asegurar que la ingeniería, materiales, procesos de reparación, y criterios de aceptación y rechazo utilizados, están acorde con el Código original de fabricación y/o códigos de inspección reconocidos, tales como el National Board Inspection Code, según corresponda.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO III - OBLIGACIONES DE ESTABLECIMIENTOS DE COMPRA Y VENTA DE GENERADORES DE VAPOR**

**Artículo 17** - Los establecimientos de compra y venta de Generadores de Vapor deberán dar cuenta a la URSEA, de todos los generadores de su propiedad disponibles y no podrán efectuar ninguna nueva operación de compra y venta sin la previa notificación a URSEA de la operación concertada.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **SECCIÓN II - IDENTIFICACIÓN E INFORMACIÓN**

### **TÍTULO I - IDENTIFICACIÓN DE LOS GENERADORES DE VAPOR**

#### **CAPÍTULO I - PLACA DE FABRICACIÓN DEL GENERADOR DE VAPOR**

**Artículo 18** - Todo Generador de Vapor deberá tener adosada a su cuerpo una placa metálica de identificación, provista por el fabricante, en la que constará en forma visible, destacada e indeleble, la siguiente información: Nombre y domicilio del fabricante, Modelo, Número de fábrica, fecha de fabricación, Superficie de calefacción ( $m^2$ ), definida según lo establecido en el presente reglamento, capacidad de producción de vapor (en kg/h), Presión Máxima de Trabajo Admisible - PMTA (en  $kgf/cm^2$  y/o bar), Presión de prueba hidráulica (en  $kgf/cm^2$  y/o bar) y Código utilizado para el diseño y fabricación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 19** - El propietario o usuario deberá velar por la permanencia y el buen estado de legibilidad de esta placa, con la finalidad de garantizar la trazabilidad del generador.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 20** - Cuando se observe la ausencia o deterioro de la placa de identificación y la trazabilidad de la información original es posible, el propietario o usuario deberá fabricar una réplica de la placa original de identificación.

La Placa replicada deberá colocar junto a la original con la leyenda "Replica" visible, siendo la veracidad de la información contenida en la misma responsabilidad del Propietario o Usuario del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 21** - Cuando se observe la ausencia o deterioro de la placa de identificación y la trazabilidad de la información no puede ser establecida, se deberá llevar a cabo una evaluación del Generador de Vapor, realizando un estudio de integridad y el recalcado de la presión máxima de trabajo admisible.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 22** - La ausencia de la placa en buenas condiciones, al momento de la inspección, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **CAPÍTULO II - PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD**

**Artículo 23** - Cada una de las válvulas de seguridad suministrada con el Generador de Vapor o adquirida nueva para el reemplazo de alguna de las existentes, deberá traer de fábrica, fijada en su cuerpo una placa de identificación en la que se indique la siguiente información: nombre del

fabricante, números de serial y/o de modelos, tamaño de conexiones de entrada y descarga de vapor, capacidad de descarga (en kg/h), presión de apertura (en kgf/cm<sup>2</sup> y/o bar).

Asimismo, las válvulas deberán estar identificadas por el fabricante como aptas para servicio de vapor y para esto han de cumplir con normativa internacional reconocida, como las secciones I y IV del código ASME entre otros.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 24** - El propietario o usuario deberá velar por la permanencia y el buen estado de legibilidad de esta placa en cada una de las válvulas de seguridad, con la finalidad de garantizar la trazabilidad de las mismas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 25** - Cuando se observe la ausencia o deterioro de la placa y la trazabilidad de la información original de la placa sea posible, el propietario o usuario deberá fabricar una réplica de la placa original de identificación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 26** - Cuando se observe la ausencia o deterioro de la placa de identificación y la trazabilidad de la información no pueda ser establecida, se deberá caracterizar mediante pruebas y ensayos realizados por un agente vinculado con la actividad de servicios para válvulas de seguridad, o proceder al reemplazo de la válvula de seguridad cumpliendo los requerimientos de los códigos de fabricación e inspección reconocidos y vigentes, para la selección de válvulas de seguridad en función de la presión máxima de trabajo admisible del Generador de Vapor. Si se llegara a generar una nueva placa de identificación, la instalación deberá ser presenciada por el inspector autorizado quien dará instrucciones de instalación al propietario o usuario, y documentará y reportará lo ocurrido en el informe de inspección para habilitación a ser entregado ante la URSEA, en los 10 días hábiles siguientes.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 27** - La ausencia de la placa en buenas condiciones, al momento de la inspección, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **TITULO II - CARPETA DEL GENERADORES DE VAPOR**

### **CAPÍTULO I - CONTENIDO DE LA CARPETA DEL GENERADOR DE VAPOR**

**Artículo 28** - Todo propietario o usuario deberá asignar a cada Generador de Vapor una Carpeta única para el Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 29** - En la primera página de la Carpeta del Generador se colocará la información de placa de identificación del fabricante y el número de registro asignado por URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 30** - El propietario o usuario deberá tener disponible en el establecimiento donde esté instalado el Generador de Vapor, la Carpeta del Generador, conteniendo la siguiente documentación, debidamente actualizada, sin que esto resulte ser un limitante:

- a) Reporte de Datos y Proyecto de instalación del Generador de Vapor completos según lo indicado en el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento.
- b) Informes de seguimiento del Programa de Tratamiento de Agua, Reparaciones Mayores y Alteraciones realizadas, calibraciones, Inspecciones Anuales e Inspecciones de habilitación.
- c) Informes de Estudio de integridad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*



**Artículo 31** - Cuando la Carpeta del Generador no exista, la información deberá ser recuperada y reconstruida por el propietario o usuario del Generador de Vapor.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 32** - En todos los casos el propietario o usuario registrará en la Carpeta del Generador de Vapor la identificación del agente vinculado que actúe en cada uno de los eventos.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 33** - En caso de no contar con la Carpeta del Generador al momento de la aprobación del presente Reglamento, el propietario o usuarios deberán asignar una Carpeta a cada Generador de Vapor. El propietario, usuario o responsable del Generador de Vapor dispondrá de 30 días hábiles para la generación de la Carpeta del Generador de cada uno de los Generadores de vapor.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 34** - La Carpeta del Generador de Vapor, igualmente actualizada debe mantenerse en los archivos de la URSEA. Todos los agentes vinculados que ejecuten alguna intervención deberán entregar un informe al propietario o usuario y una copia idéntica a URSEA en un plazo mayor a 10 días hábiles.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 35** - La Carpeta del Generador de Vapor deberá ser entregada al nuevo Propietario o Usuario, cuando el mismo sea trasladado a otra instalación dentro de la misma empresa o vendido a un tercero.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 36** - No contar en el establecimiento o tener desactualizada la Carpeta del Generador, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del Generador de Vapor.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

## **CAPÍTULO II - REPORTE DE DATOS DEL GENERADOR DE VAPOR**

**Artículo 37** - El reporte de datos es un documento que contiene las evidencias de la conformidad en la fabricación del Generador de Vapor y sus accesorios, y debe ser presentado al momento de registrar el Generador de Vapor ante la URSEA. Deberá contener toda la información referida en el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento e incorporarse a la Carpeta del Generador de Vapor.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 38** - En caso de no disponer información para elaborar el reporte de datos, se deberá realizar una evaluación de integridad del Generador de Vapor siguiendo lo indicado en la **Sección VIII - sección viii- ESTUDIO DE INTEGRIDAD**.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 39** - La ausencia del reporte de datos, al momento de la Inspección de Habilitación Inicial, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del Generador de Vapor.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

## **CAPÍTULO III - PROYECTO DE INSTALACIÓN**

**Artículo 40** - El propietario o usuario es responsable de la elaboración del Proyecto de Instalación y de asegurar su cumplimiento. Asimismo, el Profesional Idóneo es el responsable técnico del proyecto y de su confiabilidad y seguridad.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.



**Artículo 41** - El responsable de la instalación y montaje, deberá cumplir fielmente con lo indicado en el Proyecto de Instalación presentado ante la URSEA. En caso de requerirse modificaciones al proyecto inicial, las mismas se deberán registrar en un informe conforme a obra y notificando a la URSEA para su inclusión en la Carpeta del Generador de Vapor.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 42** - El cumplimiento de los detalles del proyecto de instalación y sus modificaciones serán verificados durante la inspección inicial previo a la habilitación del Generador de Vapor.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

## **CAPÍTULO IV - LIBRO DIARIO**

**Artículo 43** - Todo propietario o usuario deberá asignar a cada Generador de Vapor un libro diario, el cual podrá ser electrónico, donde el foguista registrará su nombre, y las actividades e incidentes relevantes de la operación diaria o del turno del Generador de Vapor, en que se indique como mínimo:

(i) el registro rutinario de parámetros operacionales, arranques y paradas, (ii) las condiciones de preservación fuera de servicio, (iii) condiciones irregulares y contingencias ocurridas, indicando el foguista responsable las causas de la condición registrada cuando éstas sean conocidas, (iv) Reporte de ejecución de las actividades de verificación y mantenimiento, instrumentos, sistema de control y enclavamientos, de acuerdo al programa establecido, (v) Registro del control del programa de tratamiento de agua, incluyendo el registro de dosificación de químicos (vi) Registro de aperturas manuales de purgas, accionamiento de alarmas visuales y acústicas.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 44** - En la primera página del Libro Diario se colocará la información de placa de identificación del fabricante y el número de registro asignado por la URSEA.

El Libro Diario podrá ser llevado de forma electrónica, y sus registros podrán ser tomados directamente por medios electrónicos, siempre y cuando los mismos estén disponibles y accesibles en todo momento que sea requerido.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 45** - Deberán acompañar al Libro Diario, los formularios que el foguista responsable llene en cada guardia de trabajo, con relación al registro de parámetros de control operacionales, de control químico de agua y de ejecución de las actividades de verificación y mantenimiento.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 46** - El Libro Diario deberá estar actualizado y disponible para su verificación por parte del foguista del Generador de Vapor, el personal de la instalación, los representantes de los agentes de actividades vinculadas y el inspector autorizado por URSEA.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 47** - En caso de no contar con un Libro Diario, el propietario, usuario o responsable del Generador de Vapor dispondrá de (30) treinta días hábiles para la generación del mismo.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 48** - No contar o tener desactualizado el Libro Diario de un Generador de Vapor, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del mismo.

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

## **CAPÍTULO V - MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**Artículo 49** - El propietario o usuario deberá tener disponible para el uso y consulta por parte de los supervisores, foguistas y mantenedores, una copia del Manual de Operación y Mantenimiento específico para cada tipo de Generadores de vapor presente en la instalación, en el cual se indiquen al menos:

- a) Instrucciones (claras y precisas) del funcionamiento del Generador de Vapor, del sistema de combustión, y cuidados en la manipulación del combustible.
- b) Los procedimientos de paradas y arranques del Generador de Vapor.
- c) Los parámetros normales de operación.
- d) El modelo de formulario o lista - protocolo de verificación que el foguista utilizará para tomar la lectura de los parámetros críticos de operación del Generador de Vapor.
- e) Lista de las posibles causas de contingencias e instrucciones para actuar en caso de su ocurrencia.
- f) Las condiciones de preservación del Generador de Vapor fuera de servicio.
- g) Plan de Mantenimiento.
- h) Protocolo para ejecutar los análisis químicos.
- i) Formulario para el registro de los parámetros fisicoquímicos, indicando los límites aceptables para éstos.
- j) Instrucciones de los productos químicos a ser dosificados, nombre del producto, su hoja técnica, cuidados de seguridad, cantidades y puntos de dosificación.

El Manual de Operación y Mantenimiento debe ser elaborado por el Fabricante del Generador de Vapor, en caso que el mismo no fuese entregado al Propietario o Usuario, o que no contenga el total de lo establecido, podrá ser elaborado parcial o completamente únicamente por un Profesional Idóneo en lo referente a los puntos (a) hasta (g) y por un Ingeniero Químico en lo referente a los puntos (h) hasta (j).

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 50 -** Es responsabilidad del propietario o usuario desarrollar, ejecutar y actualizar un Plan de Mantenimiento específico para cada Generador de Vapor, sus equipos auxiliares, accesorios e instrumentos del sistema de control y seguridad del mismo.

El Plan de Mantenimiento debe incluir un programa específico y particular de mantenimiento y calibración para los instrumentos, equipos y dispositivos de control, protección y seguridad, siguiendo instrucciones del fabricante, para garantizar las buenas condiciones operacionales.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 51 -** En caso de no contar con el Manual de Operación y Mantenimiento, el propietario, usuario o responsable del Generador de Vapor dispondrá de 30 días hábiles para la generación del mismo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 52 -** No contar o tener desactualizado el Manual de Operación y Mantenimiento, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del mismo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## SECCIÓN III- REGISTRO Y HABILITACIÓN DE GENERADORES DE VAPOR

### TÍTULO I - ASPECTOS GENERALES

**Artículo 53 -** Todo Propietario o Usuario de un Generador de Vapor deberá registrarlo ante URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 54** - El propietario debe presentar ante la URSEA el Reporte de Datos, el Proyecto de Instalación, y una Declaración Jurada firmada por un Profesional Idóneo que certifique que el equipo cumple con la normativa vigente para su registro según el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento, sin perjuicio de lo dispuesto en el **TÍTULO III - CAPÍTULO II** - **Artículo 134** - .

Si el Generador de Vapor fue previamente usado deberán presentarse además los reportes de reparaciones y/o alteraciones según la **Sección VI - sección vi- MANTENIMIENTO**, y si corresponde, el Informe de Estudio de Integridad según la **Sección VIII - sección viii- ESTUDIO DE INTEGRIDAD**.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 55** - Si el Generador de Vapor fue previamente registrado, el Propietario o Usuario deberá suministrar la siguiente información para actualizar el registro:

- a) Número de registro suministrado por URSEA (o MIEM, según corresponda).
- b) Notificación de compra – venta.
- c) Proyecto de Instalación según el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento.
- d) Actualización del Reporte de Datos según el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento.
- e) Informe de Estudio de Integridad según la **Sección VIII - sección viii- ESTUDIO DE INTEGRIDAD** en caso de corresponder.
- f) Reportes de reparaciones y/o alteraciones según la **Sección VI - sección vi- MANTENIMIENTO**.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 56** - El Reporte de Datos, el Proyecto de Instalación y la Declaración Jurada asociada, deberán acompañar al Generador de Vapor durante toda su vida operativa.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 57** - La presentación del Reporte de Datos y del Proyecto de Instalación no supone la aprobación por parte de la URSEA de la información en ellos contenida.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 58** - Si el equipo proviene del exterior, ya sea nuevo o usado, el ingreso del equipo al país estará sujeto a la presentación del Reporte de Datos y la Declaración Jurada asociada, no requiriéndose en esta etapa la presentación del Proyecto de Instalación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **TÍTULO II -ASIGNACIÓN DE NÚMERO DE REGISTRO**

**Artículo 59** - Una vez registrado el Generador de Vapor, el propietario o usuario será notificado y recibirá el número único de registro y la placa que identificará exclusivamente al Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 60** - Todos los Generadores de vapor deberán disponer de una placa realizada con materiales duraderos, en la que se indique: (i) el número de registro otorgado por la URSEA, (ii) la PMTA del Generador de Vapor (en bar), (iii) las fechas de realización de las inspecciones (mes/año para prueba hidráulica y año para prueba anual), y (iv) el tipo de inspección realizada.

Esquema de la Placa



*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 61** - El Propietario o Usuario del Generador de Vapor deberá garantizar la sujeción de la placa al cuerpo del Generador de Vapor, en un lugar visible y accesible, manteniendo su buen estado y legibilidad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 62** - La placa deberá acompañar al Generador de Vapor durante toda su vida operativa.

En caso de no contar con la placa, el propietario, usuario o responsable del Generador de Vapor dispondrá de 60 días para su incorporación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 63** - No contar con la Placa debidamente instalada en el Generador de Vapor y en buenas condiciones de legibilidad, al momento de la inspección, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 64** - Culminado el registro, se deberán realizar las pruebas correspondientes indicadas en la **SECCIÓN VII - sección vii - INSPECCIONES Y RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN** a efectos de obtener la habilitación del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## SECCIÓN IV- CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN

### TITULO I - MATERIALES

**Artículo 65** - Todo Generador de Vapor deberá cumplir con los requerimientos de un código o estándar de fabricación internacionalmente reconocido y aceptado, como ser Boiler & Pressure Vessel Code de ASME o la normativa EN 12952/53 y contar con certificación documentada del fabricante indicando que cumple con tales requerimientos.

Esta certificación deberá estar plasmada en el Libro de datos, y debe estar constituido según lo indicado en el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 66** - Todo Generador de Vapor, deberá fabricarse siguiendo una Memoria de Cálculo de la Presión Máxima de Trabajo Admisible la que debe dar cumplimiento de las reglas y ecuaciones

obligatorias del Código de fabricación, y de los cálculos de diseño que demuestran el cumplimiento de dicho Código, de las calidades de los materiales, los procesos de fabricación utilizados, de las exámenes y de las pruebas que evidencian la conformidad de la fabricación.

utilizando reservas por corrosión de al menos (0,75) cero con setenta y cinco milímetros para partes de presión de espesor de pared menor o igual a (30) treinta mm.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **TITULO II -ALIMENTACIÓN DE AGUA**

**Artículo 67** - Los Generadores de Vapor deben contar con al menos un medio de alimentación de agua si la superficie de calefacción es menor a (47) cuarenta y siete m<sup>2</sup>, y contar con al menos dos si la superficie de calefacción es igual o mayor a (47) cuarenta y siete m<sup>2</sup>.

El medio de alimentación de agua deberá ser capaz de suministrar un volumen suficiente de agua según lo establecido por el fabricante del Generador de Vapor, con el fin de prevenir daños al mismo cuando todas las Válvulas de Seguridad se encuentren descargando a plena capacidad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 68** - El medio de alimentación de agua deberá ser capaz de generar una presión del 6% (a caudal cero) por encima de la presión de apertura total de la válvula de seguridad regulada a mayor presión.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 69** - A la descarga de cada bomba de agua de alimentación y antes de cualquier accesorio, se deberá contar con un manómetro.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 70** - La tubería de agua de alimentación deberá estar provista de una válvula de retención próxima al Generador de Vapor y una válvula de cierre entre el mismo y la válvula de retención.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 71** - Cuando dos o más Generadores de Vapor son conectados a un mismo sistema de distribución de alimentación, cada uno de ellos deberá tener una válvula de globo o reguladora en su ramificación, localizada entre la válvula de retención y el medio de alimentación de agua.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 72** - Para el caso de generadores de vapor equipados con economizadores, las válvulas de cierre y de retención deberán estar colocadas a la entrada del economizador.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 73** - Los Generadores de Vapor alimentados con combustibles sólidos que no están en suspensión y para Generadores de Vapor cuyo ajuste o fuente de calor puede continuar suministrando suficiente calor como para dañarlo si se interrumpe el suministro de agua, uno de dichos medios de alimentación no debe ser susceptible a la misma interrupción que el otro, y cada uno de ellos debe suministrar suficiente agua para impedir daños al Generador de Vapor.

Para cumplir con este requisito se podrá utilizar un generador eléctrico de emergencia como fuente alternativa de accionamiento del segundo medio de alimentación, o un inyector o bomba a vapor como medio alternativo de alimentación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*



### TITULO III - TUBERIAS DE VAPOR

**Artículo 74** - Cada salida de vapor desde el Generador de Vapor (excepto las conexiones de válvula de seguridad) deberá estar equipada con una válvula de bloqueo ubicada tan cerca como sea posible del Generador de Vapor, accesible para su fácil operación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 75** - Las tuberías deberán ser instaladas cumpliendo los siguientes requerimientos:

- a) Estarán provistas de soportes fijos a distancias adecuadas mediante dispositivos que transmitan el mínimo de vibraciones a las estructuras portantes y contemplen las variaciones dimensionales por efectos térmicos u otros. Las cañerías de alimentación de vapor, cuya longitud sea mayor de 15 metros, deberán contar con arcos de expansión proporcionales a las temperaturas que deban soportar.
- b) Se recubrirán con materiales aislantes cuando exista riesgo de quemaduras.
- c) Se tomarán las medidas necesarias para evitar que por las juntas de las tuberías puedan producirse escapes.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 76** - La selección de materiales, diseños, fabricación e inspección de las cañerías y sus accesorios, asociadas a los Generadores de Vapor, en función de las condiciones operacionales, deben cumplir con los códigos y estándares internacionales reconocidos, como lo son ASME B31.1, ASME B16 y/o el NBIC u otros equivalentes.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 77** - Se deberán tener las provisiones necesarias de diseño, para la expansión y contracción de la red de distribución de vapor para prevenir la transmisión de tensiones al Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 78** - La descarga de vapor del Generador de Vapor o salida del sobrecalentador deberá estar equipada con una válvula de bloqueo ubicada en un lugar accesible en la línea de suministro de vapor y tan cerca como sea posible del Generador de Vapor. Dicha válvula deberá estar equipada para poder observar si está cerrada o abierta, y con un mecanismo de apertura lenta. Esta válvula deberá estar seleccionada para resistir la prueba hidráulica requerida para el Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### TITULO IV - PURGA DE FONDO

**Artículo 79** - Cada Generador de Vapor deberá tener una cañería de purga de fondo, equipada con una válvula de cierre, en conexión directa con el espacio de agua más bajo posible. Cuando la PMTA excede los 7,0 kg/cm<sup>2</sup> (6,9 bar), deberá haber dos válvulas instaladas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 80** - Cuando son requeridas dos válvulas, podrán ser ambas de apertura lenta, o una de apertura rápida junto al Generador de Vapor seguida por una de apertura lenta.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 81** - No deberán ser usadas válvulas de globo de paso recto o válvulas donde pueden existir estancamientos que permitan la colección de sedimentos.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 82** - La cañería de purga para Generadores de vapor incluidos en la categoría E3, que tengan un volumen menor a 390 litros, requiere una sola válvula.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 83** - La descarga de las cañerías de purga deberán estar ubicadas de tal manera de prevenir lesiones al personal y no deben descargar directamente al desagüe. Cuando sea necesario instalar un tanque de purga bajo tierra, este deberá ser encerrado en una fosa de concreto o ladrillos con una cubierta removible para que pueda ser inspeccionado todo el cuerpo y tapas del tanque.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## SECCIÓN V- OPERACIÓN

### TÍTULO I - FOGUISTAS

**Artículo 84** - Todo Generador de Vapor dispondrá de personal foguista que cuente con capacitación suficiente y certificado habilitante expedido por la autoridad competente. Un foguista no podrá controlar simultáneamente más de un Generador de Vapor a menos que éstos se encuentran en la misma Sala o Área de Generación de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 85** - El foguista debe operar el Generador de Vapor de forma tal que pueda actuar prontamente para corregir situaciones anormales que se presenten.

Para los Generadores de Vapor incluidos en las categorías P, E1 y E3, es aceptable que el mismo realice otras tareas siempre que tenga a la vista y a su percepción los elementos de control y las alarmas y dicha tarea pueda ser abandonada inmediatamente en caso que la operación del Generador de Vapor así lo requiera.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 86** - Los Generadores de Vapor correspondientes a las categorías M, G y E2 deben disponer de la presencia permanente de un foguista junto al Generador de Vapor o en la sala de control.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 87** - El foguista deberá tener una rutina diaria de comprobación de funcionamiento de los sistemas de control y seguridad, de acuerdo con las frecuencias establecidas en el Manual de Operación y Mantenimiento, verificando y registrando en el libro diario los parámetros y las condiciones observadas.

Dependiendo la categoría del Generador de Vapor, se deberán realizar al menos las verificaciones y registros indicados a continuación:

- a) Para Generadores de Vapor incluidos en las categorías P, M, E1 y E3: (i) Temperatura del agua al ingreso del Generador de Vapor, (ii) Nivel de agua, (iii) Presión de salida de vapor, (iv) Purgas realizadas (v) condiciones de la llama (si aplica), (vi) Operatividad del arranque y parada de la bomba de alimentación, (vii) Temperatura de salida de los gases en la chimenea.
- b) Para Generadores de Vapor incluidos en las categorías G y E2: (i) Temperatura del agua al ingreso del Generador de Vapor y salida del Economizador (si aplica), (ii) Nivel de agua, (iii) Presión de salida de vapor, (iv) Purgas realizadas (v) condiciones de la llama (si aplica), (vi) Operatividad del arranque y parada de la bomba de alimentación y/o del sistema de regulación del nivel o sistema de regulación y control de alimentación de agua al generador de vapor (vii) Temperatura de salida de los gases en la chimenea y entrada del Economizador



(si aplica), (viii) Temperatura del vapor sobrecalentado (si aplica), (ix) Presión del vapor sobrecalentado (si aplica).

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **TITULO II - MEDICIONES, CONTROLES Y ENCLAVAMIENTOS**

**Artículo 88** - Todo Generador de Vapor deberá estar equipado con elementos y dispositivos que permitan el monitoreo de los parámetros críticos para su medición, control y la toma de acciones que garanticen la operación confiable y segura.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 89** - Los lazos de control, protecciones o enclavamientos no podrán ser desactivados o anulados, excepto cuando el Generador de Vapor se encuentre fuera de servicio, o se esté realizando sobre el mismo un test de seguridad con presencia del Inspector Autorizado.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 90** - La presencia de un Generador de Vapor en servicio con la ausencia o desvío de algún dispositivo o sistema de medición, control o enclavamiento es considerada una condición insegura que exige la paralización inmediata del mismo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO II - MEDICIONES**

**Artículo 91** - Los requerimientos sobre los elementos de medida de nivel de agua, presión y temperatura se encuentran en el **Anexo 4 - CONTROL, MEDICIÓN Y ENCLAVAMIENTOS** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO III - CONTROLES OPERACIONALES**

**Artículo 92** - El propietario o usuarios del Generador de Vapor deberá Cumplir con lo establecido en el plan de mantenimiento, verificación y calibración estipulado en el manual de Operación y Mantenimiento del generador de vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 93** - La configuración del sistema, incluyendo la lógica, puntos de ajuste, y hardware de detección, no podrá ser modificada sin una revisión detallada de ingeniería y documentación, por parte del fabricante o Profesional Idóneo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 94** - Cada vez que un controlador sea reemplazado, reparado, reprogramado, o actualizado antes de retornarlo al servicio, deberá ser probada y verificada la operación del sistema, para cumplir con el criterio de diseño y deberá ser documentado en el libro diario.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 95** - Toda condición anómala o defecto en alguno de los lazos de control o dispositivo, que no garantice la operación confiable y segura del generador, deberá ser reportada inmediatamente al propietario o usuario, para su corrección. No se permite la derivación (bypass) de un componente de un lazo de control vinculado a la seguridad del Generador de Vapor para continuar su operación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 96** - Todos los indicadores de alarmas de emergencia, pulsadores, e interruptores selectores deberán estar agrupados y visibles al foguista, claramente etiquetados, y protegidos para evitar su actuación inadvertida.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 97** - Los requerimientos sobre los elementos de control de nivel de agua y presión se encuentran en el **Anexo 4 - CONTROL, MEDICIÓN Y ENCLAVAMIENTOS** del presente Reglamento.

**Artículo 98** - Todos los Generadores de Vapor, en función de su capacidad de producción, tipo de combustible, sistema de combustión, y nivel de automatización, deberán cumplir con los requerimientos mínimos establecidos, en los códigos y normas de seguridad de combustión, reconocidos internacionalmente.

Dependiendo de los sistemas de combustión y tipo de combustible, se consideran adecuados los sistemas de control y seguridad indicados en las normas UNE-EN 12953 y 12952, la NFPA 85 o la CSD-1 de ASME, o normas equivalentes reconocidas que pueda utilizar el fabricante del Generador de Vapor o del sistema de combustión.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 99** - Los Generadores de vapor que posean al menos un quemador de gas o un piloto de gas (asociado a una instalación fija de suministro de gas) deberán cumplir con lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Fijas de Gas Combustible aprobado por Resolución de la URSEA Nº 126/014 del 25/06/2014 y sus posteriores modificaciones.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 100** - El sistema lógico y de control de combustión deberá ser diseñado cumpliendo con los requerimientos mínimos establecidos, en los códigos y normas de seguridad de combustión, reconocidos internacionalmente.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

#### **CAPÍTULO IV - ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y ENCLAVAMIENTOS**

**Artículo 101** - El propietario o usuario deberá mantener operativos y en buen estado de uso los dispositivos y accesorios de seguridad y enclavamiento, desarrollando, ejecutando y actualizando un programa de mantenimiento preventivo específico para cada Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 102** - Todos los Generadores de vapor deben cumplir en lo referente a sus válvulas de seguridad, los requerimientos establecidos en el **Anexo 3 - VALVULAS DE SEGURIDAD** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 103** - Todos los Generadores de vapor deben cumplir en lo referente a los bloqueos por muy alta presión, falta de llama, bajo y muy bajo nivel de agua, los requerimientos establecidos en el **Anexo 4 - CONTROL, MEDICIÓN Y ENCLAVAMIENTOS** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 104** - El tapón fusible será obligatorio para los Generadores de vapor que en su diseño original lo presentaban.

La verificación de la condición y de su reemplazo periódico, deberá ser revisada por el inspector. Los mismos se deberán reemplazar, al menos una vez al año y en caso que se haya utilizado, el cuerpo no debe llenarse nuevamente, en tal caso debe ser reemplazado.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 105** - Todo Generador de Vapor deberá contar con al menos un interruptor remoto de apagado para casos de emergencia. El mismo sea operado manualmente, o por un interruptor de circuito, deberá ser ubicado en la sala de control (en caso de existir) o en su defecto, justo fuera de la puerta de la Sala de Generación de Vapor y marcado para fácil identificación. Para salas de calderas que excedan de 46,5 m<sup>2</sup> de superficie o más, que no cuenten con sala de control, se deberán ubicar en puntos de salida de la misma, interruptores remotos de apagado de emergencia adicionales, operados manualmente, y deberán ser identificados adecuadamente. Se deberá hacer una selección adecuada del tipo y la ubicación del interruptor remoto de apagado de emergencia con el fin de salvaguardar contra manipulaciones indebidas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **TITULO III - ACONDICIONAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA – VAPOR**

**Artículo 106** - El agua que ingresa al Generador de Vapor debe ser acondicionada previamente. Para esto debe implementarse un Programa de tratamiento de agua asistido técnicamente por un Ing. Químico responsable del mismo que debe encontrarse en la carpeta del equipo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 107** - Los controles del programa de tratamiento de agua, indicando el cumplimiento de la dosificación de productos químicos y los resultados de los análisis físico-químicos, deberán ser debidamente documentados en el Libro Diario.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 108** - El Profesional responsable del Tratamiento de Agua deberá verificar la debida aplicación, tendencias y control del programa elaborado y deberá constatar mediante una inspección los resultados. Esta inspección deberá llevarse a cabo dentro de un plazo de (06) seis a (18) dieciocho meses, dependiendo del régimen de trabajo del Generador de Vapor y los niveles de control del programa de tratamiento de agua. Las observaciones de la inspección deberán ser documentadas y formaran parte de un informe periódico que el profesional actuante entregará al propietario y URSEA para ser incorporados en la Carpeta del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **SECCIÓN VI- MANTENIMIENTO**

### **TITULO I - REPARACIONES Y ALTERACIONES**

**Artículo 109** - Se entenderá por reparación el trabajo necesario para restaurar un Generador de Vapor, y/o una Válvula de Seguridad, a una condición de operación segura y satisfactoria. Las mismas se clasifican en Mayores y Menores de acuerdo a lo indicado en el **Anexo 6** -

**Artículo 110** - **Fuente:** Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

**Artículo 111 - REPARACIONES MAYORES** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 112 -** Después de cualquier reparación se deberá realizar una revisión para asegurar que los dispositivos de protección fueron restablecidos a sus condiciones normales de trabajo, debiendo ser registradas las mismas en el Libro Diario.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 113 -** Se entenderá por alteración toda intervención o adecuación que luego de ejecutarse genere cambios en las condiciones esenciales de generación de vapor, tales como: PMTA, capacidad de producción de vapor, dispositivos de seguridad, sistema de manejo de combustible, y que requiera hacer cambios en el Manual de Operación y Mantenimiento, o que implique recapacitar a los guistas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 114 -** El propietario o usuario debe exigir y garantizar que los ensayos no destructivos aplicados para asegurar la conformidad de reparaciones o alteraciones sean realizados por agentes vinculados debidamente registrados ante la URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 115 -** Si el inspector autorizado por la URSEA, durante inspecciones periódicas, detectara que el Generador de Vapor ha sido expuesto a una Reparación Mayor y/o Alteración que no haya sido notificada ante la URSEA dentro del plazo indicado, se generará una NO conformidad pudiendo concluir con la no habilitación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO I - REPARACIONES MAYORES**

**Artículo 116 -** Las Reparaciones Mayores deben ser realizadas por un agente vinculado en la actividad a desempeñar quien deberá notificarlas a la URSEA en un plazo no mayor a 10 días hábiles de su realización.

Todo Generador de Vapor que sea objeto de una Reparación Mayor, quedará automáticamente inhabilitado.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 117 -** Una vez efectuadas las examinaciones y pruebas que aseguren la conformidad de la intervención, según lo requerido en **Anexo 6 -**

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 118 - REPARACIONES MAYORES y Anexo 7 - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)** del presente Reglamento, se deberá realizar la inspección de rehabilitación al Generador de Vapor según lo indicado en la **Sección VII - sección vii - INSPECCIONES Y RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN**.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 119 -** El propietario o usuario deberá realizar las reparaciones de Válvulas de Seguridad con un agente vinculado registrado ante URSEA en la categoría correspondiente. Finalizada la reparación, la condición y desempeño de la Válvula de Seguridad deberá ser equivalente a los estándares originales.

El agente vinculado deberá utilizar materiales que se ajusten a los requerimientos del código original de construcción, y verificarlos en los datos originales. Toda parte crítica deberá ser suministrada por el fabricante original de la Válvula de Seguridad, de acuerdo con el modelo, serial y número de parte, o según las especificaciones del fabricante.

Una vez desempeñados los ajustes y ensayos, el agente vinculado deberá precintar la válvula de seguridad y colocar la placa que indique los nuevos valores de ajuste.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO II - ALTERACIONES**

**Artículo 120 -** No podrán realizarse Alteraciones sobre lo establecido en el diseño original del fabricante o que presenten contradicción con lo establecido en el código original de fabricación, y/o que pudieran causar menoscabo en la confiabilidad y seguridad (que eliminen o desactiven algún dispositivo de seguridad indicado como obligatorio) del Generador de Vapor, salvo que exista un respaldo de un proyecto de ingeniería avalado por un Profesional Idóneo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 121 -** Cuando se trate de Alteraciones que intervengan el material base o juntas soldadas de partes a presión, el responsable de la alteración deberá garantizar el uso de ensayos no destructivos adecuados para asegurar la conformidad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 122 -** En caso de haber realizado Alteraciones que modifiquen la capacidad de producción de vapor, manteniendo la PMTA, se deberá verificar que la capacidad de descarga de las Válvulas de Seguridad cumplan con los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 123 -** Las Alteraciones deben ser realizadas por un agente vinculado, quien debe notificar a la URSEA en un plazo no mayor a 10 días hábiles. En este caso el Generador de Vapor quedará automáticamente inhabilitado debiendo realizarse los procedimientos necesarios para su rehabilitación.

Una vez efectuadas las examinaciones y pruebas que aseguren la conformidad de la intervención, se deberá realizar la inspección de rehabilitación al Generador de Vapor según lo indicado en la **Sección VII - sección vii - INSPECCIONES Y RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN**.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 124 -** Luego de realizados los trabajos se deberá presentar a la URSEA una carpeta técnica, adjuntado una memoria descriptiva de los mismos, nombres de los agentes vinculados involucrados, informes técnicos, y constancias exigidas. Los informes de alteraciones, deberán ser firmados por un Profesional Idóneo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## TITULO II - VÁLVULAS DE SEGURIDAD

**Artículo 125** - La Válvula de Seguridad de todo Generador de Vapor deberá ser inspeccionada, mantenida, calibrada, ajustada y ensayada, y su placa de calibración y los precintos deberán permanecer en su ubicación.

El incumplimiento de estos requisitos será considerado una condición de riesgo grave.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 126** - Los ensayos, inspecciones y calibraciones de las válvulas de seguridad pueden ser ejecutados en bancos de prueba o en su sitio de servicio, dependiendo de la facilidad de movilización de las mismas, los procedimientos dispuestos para esto en el Manual de Operación y Mantenimiento del Generador de Vapor, y/o según recomendaciones del inspector actuante.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 127** - Todo servicio de mantenimiento, ajuste, ensayos y calibración deberá ser ejecutado por un agente vinculado a Servicios de Válvulas de Seguridad.

El agente vinculado, una vez ejecutado el servicio de mantenimiento, ajuste, ensayo y calibración de válvulas de seguridad deberá, sin limitarse a esto, cumplir con los siguientes requerimientos:

- a) Generar un certificado de ensayo de la válvula de seguridad donde el Agente Vinculado actuante incluya las tareas y controles llevados adelante así como observaciones que considere pertinentes.
- b) Generar una placa de calibración, que deberá ser fijada de manera segura al cuerpo de la válvula, indicando, sin limitarse a ello, los siguientes: Nombre del agente vinculado que actuó sobre la válvula, Fecha de actuación, TAG, Presión de ajuste, Presión de cierre.
- c) Colocar precinto de seguridad para prevenir manipulaciones.

Cuando exista una diferencia entre la presión de calibración y la requerida por el presente Reglamento, el inspector podrá solicitar al Agente Vinculado a Servicios de Válvulas de Seguridad que se ajuste la misma al momento de la inspección, siendo necesario que precinte nuevamente la Válvula de Seguridad, dejando constancia por escrito en el informe de la inspección.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 128** - En los casos en que las válvulas de seguridad no han sido intervenidas para su mantenimiento, y solo han sido probadas y ajustadas para restaurar la presión de apertura, la placa que se fijará al cuerpo de la válvula de seguridad deberá ser identificada como “Solo Prueba” y deberá contener, sin limitarse a esto, la siguiente información: Nombre del agente vinculado que actuó sobre la válvula, Fecha de actuación, Presión de ajuste y la identificación de “Solo Prueba”.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 129** - La placa de calibración y los precintos de seguridad de las válvulas deberán permanecer fijadas durante todo el tiempo y hasta su próxima intervención, la ausencia o violación de los precintos, generará una NO conformidad en el proceso de habilitación del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## TITULO III - REPORTES DE ALTERACIONES Y REPARACIONES MAYORES

**Artículo 130** - La notificación de Alteraciones y Reparaciones Mayores presentada ante la URSEA deberá indicar, al menos, lo siguiente:

- a) Identificación plena del propietario o usuario, lugar y nombre del establecimiento en el que se encuentra ubicado el Generador de Vapor y número de registro del mismo.



- b) Identificación plena del agente vinculado ejecutor de la intervención, y de todos los agentes vinculados actuantes en actividades complementarias.
- c) Memoria descriptiva de la intervención, justificando y describiendo el alcance de la intervención (materiales, procedimientos, calificaciones, etc.).
- d) Ensayos y pruebas de aseguramiento de la conformidad durante y al finalizar la intervención.
- e) Anexar todos los certificados de calidad de los materiales, listado de personal calificado, reportes de ensayos y pruebas, etc.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 131** - En el caso de alteraciones, el propietario o usuario deberá realizar una replica de la placa de fabricante la cual se deberá colocar junto a la original con la leyenda “Replica” visible, siendo la veracidad de la información contenida en la misma responsabilidad del Propietario o Usuario del Generador de Vapor. Esto deberá ser notificando a la URSEA de este extremo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## SECCIÓN VII - INSPECCIONES Y RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN

### TÍTULO I - ASPECTOS GENERALES

**Artículo 132** - Las inspecciones relativas a los Generadores de Vapor son las siguientes:

- a) De habilitación: se deberá realizar previamente a su puesta en servicio.
- b) Anual: se deberá realizar a todos los Generadores de Vapor una vez al año, pudiendo ser del tipo básica o de rehabilitación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 133** - Cuando el Generador de Vapor haya sufrido un accidente u otro evento capaz de comprometer su seguridad, luego de cada Reparación Mayor o Alteración, luego de una reubicación (a otro establecimiento o dentro del mismo), o de encontrarse fuera de servicio o no operativo por más de (2) dos años, perderá su habilitación de forma automática. Asimismo, no podrán transcurrir más de (4) cuatro años desde su última prueba hidráulica.

Para obtener una nueva habilitación deberá realizarse una Inspección anual de tipo de rehabilitación. La realización de la misma es independientemente que ya se hubiera realizado ese mismo año una inspección anual sobre el equipo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 134** - Las inspecciones serán realizadas por parte de técnicos de URSEA, o quien ésta designe, pudiendo ser un Inspector Autorizado o un Servicio de Verificación Propio.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 135** - La URSEA determinará, teniendo en cuenta las condiciones técnicas del Generador de Vapor a habilitar y los antecedentes de cada empresa, en qué casos puede realizarse la inspección que corresponda por Declaración Jurada y cuándo resultará preceptiva la realización de la inspección por parte de URSEA o quien ésta designe.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*



**Artículo 136** - En caso que URSEA autorice que la inspección sea realizada por un Profesional Idóneo, el propietario o usuario del Generador de Vapor deberá comunicar por escrito y con una antelación de al menos (2) dos días hábiles, la fecha y hora en que se realizarán las pruebas de modo que los técnicos de URSEA, o quien ésta designe, puedan presenciarlas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 137** - El propietario o usuario deberá acondicionar el Generador de Vapor para desarrollar la inspección que corresponda para la fecha acordada con el inspector autorizado, garantizando toda la logística para llevar a cabo las pruebas que estén consideradas dentro del alcance de la inspección.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 138** - Una vez que el inspector notifica al propietario o usuario para coordinar la inspección, el mismo tendrá un plazo de tres meses para fijar la fecha que considere más adecuada para la realización de las pruebas. Si el día fijado no se realizan las pruebas por causas ajenas al inspector, éste deberá re-planificarla, definiendo una nueva fecha y si al concurrir en dicha fecha el inspector nuevamente no puede realizar las pruebas por razones ajenas a él, realizará un informe de No Habilitación por no existir disposición de parte del Propietario o Usuario. El informe será presentado ante la URSEA que resolverá en consecuencia.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **TITULO II - CONTENIDO DE LAS INSPECCIONES**

**Artículo 139** - La Inspección de Habilitación considera la verificación del cumplimiento de lo especificado en el Reporte de Datos y el Proyecto de Instalación, según lo indicado en el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO** del presente Reglamento, revisión de Información según lo indicado en el **Anexo 2 - PRUEBAS DE GENERADORES DE VAPOR** del presente Reglamento, inspección visual interna y externa, inspección del Sistema de Combustión, Válvulas de Seguridad y Tuberías y realización del Test Hidráulico y del Test de seguridad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 140** - La inspección Anual del tipo Básica considera como mínimo la revisión de Información según lo indicado en el **Anexo 2 - PRUEBAS DE GENERADORES DE VAPOR** del presente Reglamento, sin limitarse a eso, inspección visual externa, inspección del Sistema de Combustión, Válvulas de Seguridad y Tuberías y la realización del Test de seguridad, exceptuando la verificación de las condiciones de capacidad de las válvulas de seguridad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 141** - La inspección anual del tipo de rehabilitación tendrá un alcance que dependerá de lo establecido en la resolución de habilitación previa o en la motivación de la misma en caso de tratarse por una pérdida de habilitación automática según lo establecido en el **0**, debiendo incluir como mínimo lo establecido para una Inspección Anual del tipo Básica y lo indicado a continuación:

- a) Realización del Test Hidráulico e Inspección visual interna si: (i) se realizó una Reparación Mayor o Alteración sobre el cuerpo de presión, o (ii) en el año en que se realiza la inspección anual se alcanzan los (4) cuatro años desde la realización del último Test Hidráulico.
- b) Verificación de las condiciones de capacidad establecida en el Test de seguridad en caso de:  
(i) haberse realizado una Reparación Mayor o Alteración que involucre un aumento en la capacidad de generación de vapor y las Válvulas de Seguridad se conserven en las condiciones previas a la misma, o bien, (ii) cuando las Válvulas de Seguridad hayan sido reparadas o alteradas, pudiendo haber afectado su capacidad de descarga.

- c) Realización de una inspección visual y revisión de los informes respectivos en caso de haberse realizado una Reparación Mayor o Alteración, sin importar el tipo.
- d) Revisión del cumplimiento del Programa de Preservación si la inspección es motivada por encontrarse el equipo fuera de uso por más de (2) dos años.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 142** - En todos los casos el inspector podrá requerir la aplicación de algún tipo de ensayo no destructivo, en base en las condiciones observadas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **TITULO III - ALCANCE DE LAS INSPECCIONES**

#### **CAPÍTULO I - SEGURIDAD DURANTE LA INSPECCIÓN**

**Artículo 143** - Tanto el propietario o usuario, como el inspector deben conocer y dominar las normas relacionadas con seguridad y salud ocupacional.

El propietario o usuario deberá garantizar lo necesario para llevar a cabo inspecciones seguras, y notificar al inspector cualquier condición de riesgo o requerimiento específico de seguridad en el establecimiento.

El inspector deberá verificar que las condiciones de seguridad estén dadas antes de iniciar la inspección, exigiendo al propietario o usuario el cumplimiento de todos los requisitos de seguridad.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 144** - El inspector deberá:

- a) Tener destreza en el uso de dispositivos de seguridad específicos que sean necesarios para llevar a cabo la inspección, y disponer y conocer el buen uso de los Equipos de Protección Personal básicos necesarios.
- b) Obtener los permisos necesarios para el ingreso a espacios confinados
- c) Cumplir las reglas de seguridad específicas del establecimiento en el que se encuentra el Generador de Vapor.
- d) No operar equipos relacionados con el Generador de Vapor en el que esté desempeñando una Inspección.

Por otra parte, deberá verificar que el Generador de Vapor se encuentra debidamente acondicionado para su inspección,

- e) El generador de vapor se encuentre bloqueado, desconectado y aislado de cualquier fuente de energía previo a la inspección interna.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

#### **CAPÍTULO II - INSPECCIÓN VISUAL EXTERNA**

**Artículo 145** - La inspección visual externa se debe realizar con el Generador de Vapor en servicio, operando en condiciones normales verificando al menos:

- a) Limpieza y orden en la Sala de Generación de Vapor, cumpliendo con los requisitos estipulados en el **Anexo 5** - .
- b) Los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E3 solamente requieren un dispositivo de bloqueo por bajo nivel de agua. Asimismo, en los casos en que el Fabricante entienda inconveniente implementar un segundo dispositivo de bloqueo por bajo nivel para los

Generadores de Vapor incluidos en la categoría E1 deberán comunicarlo a la URSEA en nota elaborada y firmada por un Profesional Idóneo.

El bloqueo debe estar contemplado dentro del rango de indicación del nivel visual. El Bajo Nivel se deberá ubicar siempre por encima de la primer fila de tubos (en caso de Generadores de Vapor humotubulares horizontales) o por encima de las resistencias (en caso de Generadores de Vapor eléctricos).

- c) Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.

- d) SALA Y ÁREA DE GENERACIÓN DE VAPOR del presente Reglamento.
- e) Condición general de funcionamiento del Generador de Vapor y de los instrumentos de medición, control y seguridad.
- f) Presencia de posibles puntos calientes en la envolvente del Generador de Vapor, fugas o escapes de vapor, agua o combustible.
- g) Condición de las válvulas de seguridad, precintos y placas.
- h) Estanqueidad de los ductos de aire y gases de combustión.
- i) Condición general de las tuberías de agua, vapor y suministro de combustible, considerando aislamiento térmico, apoyos, fugas, etc.
- j) Estado general de refractarios, accesorios, tablero eléctrico y equipos auxiliares.

No será necesario remover el aislamiento térmico y/o refractario a menos que la sospecha de daños y/o evidencias de averías ocultas bajo estos así lo requiera.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 146** - En el caso de superficies acutubulares, la inspección visual se efectuara de acuerdo a la norma aplicable, y será satisfactoria en función del cumplimiento objetivo de sus criterios de aceptación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **CAPÍTULO III - INSPECCIÓN VISUAL INTERNA.**

**Artículo 147** - La inspección visual interna se debe realizar con el Generador de Vapor fuera de servicio, y debidamente acondicionado para que el Inspector Autorizado pueda ingresar a su interior de ser posible.

El Inspector Autorizado deberá verificar los niveles de ensuciamiento antes que el personal de mantenimiento proceda a limpiar para su acondicionamiento.

Una vez acondicionado el Generador de Vapor y generados todos los permisos para el ingreso, el Inspector Autorizado verificará al menos: evidencias de corrosión, incrustaciones, lodos sueltos, erosión, grietas y/o fisuras, sobrecalentamiento y deformaciones en la superficie que corresponda. Asimismo, deberá verificar la condición de adherencia y agrietamiento del refractario, y los niveles de corrosión en los ductos de aire y gases.

Para la inspección interna, se deberá emplear un equipo de inspección visual remota en todos aquellos lugares y/o componentes que no sean posibles de alcanzar con la simple observación visual por dificultad de acceso.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **CAPÍTULO IV - INSPECCIÓN DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD**

**Artículo 148** - La inspección de la Válvula de Seguridad deberá realizarse con el fin de verificar al menos: la presencia y condición de la placa de identificación, contrastando los datos de la misma con la información de la Carpeta del Generador de Vapor, y la condición general de la válvula de seguridad y su instalación.

Asimismo verificar la presencia y condición de los precintos y placas de calibración, la vigencia del certificado de calibración y las presiones de ajuste según lo establecido en el **Anexo 3 - VALVULAS DE SEGURIDAD** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 149** - Cualquier deficiencia en la condición, operación, y prácticas de mantenimiento de las válvulas de seguridad, observada por el Inspector deberá ser informada al propietario o usuario al momento de la inspección y las recomendaciones para la corrección de tales deficiencias deberán ser documentadas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO V - INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE COMBUSTIÓN**

**Artículo 150** - Durante la inspección de un Generador de Vapor, el inspector deberá verificar que el sistema de combustión cuenta con los medios necesarios para la operación segura del Generador de Vapor en los procesos de arranque, operación normal y el apagado de la combustión, verificando que se cumplen los requerimientos mínimos establecidos, en los códigos y normas de seguridad, bajo los cuales fue fabricado el sistema de combustión.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 151** - Durante la inspección del sistema de combustión, se deberá verificar: (i) que en operación la combustión se mantenga estable y sin pulsaciones a diferentes cargas operativas del Generador de Vapor, (ii) que ventiladores, ductos y chimenea estén dimensionados y arreglados de manera que remuevan los productos de combustión a la misma velocidad a la cual ellos son generados por el proceso de combustión, previniendo la presurización del lado gases, (iii) que con el Generador de Vapor fuera de servicio no hayan zonas muertas u obstruidas en el hogar, zona de convección y ductos de gases que puedan impedir una purga adecuada y/o permitir acumulaciones de gases que resulten peligrosas, (iv) que todos los puertos de observación estén acondicionados para permitir la inspección visual la cámara de combustión y la llama.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO VI - INSPECCIÓN DE TUBERIAS**

**Artículo 152** - La inspección externa del sistema de cañerías deberá evaluar al menos: Evidencia de fuga, previsión para expansión, soportes, alineación apropiada de las juntas, conexiones y condición general del aislamiento térmico. Asimismo deberá evaluar vibración, fatiga, corrosión, erosión, u otras condiciones perjudiciales tales como daños por golpes de ariete o puntos calientes.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO VII - TEST HIDRÁULICO**

**Artículo 153** - El test hidráulico implica someter al Generador de Vapor a presión hidrostática para verificar que no existen daños estructurales en el cuerpo de presión.

Esta prueba podrá ser realizada oficialmente por la URSEA o por quien esta autorice.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 154** - La presión de prueba hidrostática ( $P_P$ ) a la que será sometido el Generador de Vapor será (1,5) uno con cinco veces la Presión Máxima de Trabajo Admisible.

Cuando se trate de una rehabilitación, URSEA podrá autorizar que esta prueba se realice a una presión menor (inicialmente no inferior a (1,2) uno con dos veces la Presión Máxima de Trabajo Admisible) si el Propietario o Usuario del Generador de Vapor lo solicita de forma fundamentada.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 155** - Se considerará que el Generador de Vapor ha superado el test hidráulico cuando no haya filtración ni deformación en ningún elemento del mismo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 156** - Los requerimientos previos a la realización de la prueba y el procedimiento de ejecución de la misma se indican en el **Anexo 2 - PRUEBAS DE GENERADORES DE VAPOR** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO VIII - TEST DE SEGURIDAD**

**Artículo 157** - El test de seguridad está constituido por los Ensayos de las Válvulas de Seguridad y las verificaciones de los Enclavamientos.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 158** - Los Ensayos de las Válvulas de Seguridad consisten en

- a) Verificar las condiciones de capacidad y de operación, de acuerdo a lo establecidas en el **Anexo 3 - VALVULAS DE SEGURIDAD** del presente Reglamento.
- b) Realizar la prueba de apertura y cierre de todas y cada una de las Válvulas de Seguridad.

Las pruebas a ser realizadas, así como el procedimiento de ejecución de las mismas se indican en el **Anexo 2 - PRUEBAS DE GENERADORES DE VAPOR** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 159** - Las verificaciones de los Enclavamientos consiste en verificar el correcto funcionamiento de todos los enclavamientos del Generador de Vapor, según lo indicado en el **Anexo 4 - CONTROL, MEDICIÓN Y ENCLAVAMIENTOS** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **TÍTULO IV - RESOLUCIÓN DE URSEA**

### **CAPÍTULO I - HABILITACIÓN**

**Artículo 160** - A los efectos de obtener una resolución de habilitación el Generador de Vapor deberá superar satisfactoriamente una inspección de habilitación o anual del tipo de rehabilitación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 161** - La inspección deberá generar un informe a ser presentado ante la URSEA indicando la condición de conformidad o no con la habilitación del Generador de Vapor.

En el caso de las inspecciones realizadas por un Profesional Idoneo, el mismo deberá presentar el informe a través de una Declaración Jurada según lo indicado en el **Anexo 2 - PRUEBAS DE GENERADORES DE VAPOR** del presente Reglamento.

Los referidos informes serán elevados a consideración de la URSEA quien otorgará, cuando corresponda, la habilitación a través de la Resolución de Habilitación. El apartamiento de un informe técnico favorable a la habilitación requerirá motivos fundados de URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 162** - En caso de que el Generador de Vapor presente alguna irregularidad o apartamientos a la reglamentación vigente, el inspector deberá dejar constancia en el informe de inspección de todo lo constatado.



Si las irregularidades detectadas ponen en riesgo la seguridad, se podrá requerir que se lleven a cabo los ensayos y las pruebas que se consideren necesarias previo a la puesta en servicio del equipo.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 163** - Si el Generador de Vapor no hubiera superado las pruebas, el inspector o el profesional idóneo deberá comunicar a la empresa las acciones a seguir para optar por una nueva inspección o verificación. Si el informe recomienda la baja definitiva del Generador de Vapor, deberá ser presentado ante URSEA quien en definitiva dictará la resolución que corresponda.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 164** - Una vez superada satisfactoriamente la inspección o verificación, el inspector autorizado deberá marcar sobre la placa de registro los datos requeridos por los puntos (ii) y (iii) del **TÍTULO II - Artículo 60** - y entregará los informes al propietario o usuario y a la URSEA. En esta situación, el equipo podrá operar provisoriamente y bajo responsabilidad del profesional actuante en lo que respecta al resultado informado de las pruebas y del Propietario o Usuario en lo que respecta a la operación del equipo, siempre sujeto a la resolución de habilitación de la URSEA.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **CAPÍTULO II - CESE Y NO HABILITACIÓN**

**Artículo 165** - El cese de la habilitación será automático sin necesidad de una resolución de parte de URSEA cuando el Generador de Vapor sea:

- a) Reubicado: ya sea por ser trasladado dentro o fuera del establecimiento, ante lo cual el propietario o usuario deberá notificar a URSEA la reubicación. Ambas notificaciones deberán ser realizadas en un plazo no mayor a los (10) diez días hábiles desde su reubicación. En caso de que la reubicación provenga de una compraventa deberá identificarse plenamente del comprador.
- b) Sometido a Reparaciones Mayores y/o Alteraciones según lo establecido en la **Sección VI - sección vi- MANTENIMIENTO**.
- c) Puesto Fuera de servicio o no operativo por (2) dos años.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 166** - URSEA podrá resolver la no habilitación de un Generador de Vapor en los siguientes casos:

- a) Cuando se determinen razones técnicas fundamentadas durante la inspección anual que determinen la no conformidad con la habilitación vigente.
- b) Ante la no realización de las pruebas, según lo establecido por los artículos **Artículo 137** - y **Artículo 138** - del presente Reglamento.
- c) Cuando el propietario o usuario haya incumplido las obligaciones, términos y/o condiciones establecidas para la operación del Generador de Vapor.
- d) Cuando se hubiera cometido falsedad, fraude o grave inexactitud en la documentación presentada.
- e) Cuando se detecten incumplimientos al presente Reglamento que impliquen la operación del Generador de Vapor en condición de riesgo inminente.

Sin perjuicio de lo anterior la URSEA podrá resolver la no habilitación de un Generador de Vapor cuando existan circunstancias que así lo ameriten.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 167** - La no habilitación continuará hasta que dicho Generador de Vapor haya sido ajustado a los requerimientos del presente Reglamento y superada la inspección de habilitación y luego que la URSEA se expida en este sentido.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **CAPÍTULO III - SUSPENSIÓN DE OPERACIÓN**

**Artículo 168** - URSEA dispondrá la suspensión de operación de los Generadores de vapor que no ofrecieran las condiciones de seguridad necesarias, representando un riesgo grave e inminente.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 169** - Constituye un riesgo grave e inminente toda condición de operación fuera de los parámetros normales de operación (con relación a lo establecidos en el manual o instrucciones del fabricante), el mal funcionamiento, la derivación y/o la ausencia de instrumentos de medición, control y/o enclavamientos, que pongan en peligro la confiabilidad, seguridad operacional e integridad del equipo, de los trabajadores y/o de las instalaciones del centro de trabajo y entorno.

En particular se considerará riesgo grave e inminente la ausencia de cualquiera de los siguientes elementos:

- a) Válvula de Seguridad debidamente calibrada y ajustada según lo indicado en el presente Reglamento.
- b) Manómetro debidamente calibrado que indique la presión a la cual se genera el vapor.
- c) Bloqueos por Bajo Nivel y Muy Bajo Nivel.
- d) Bloqueo por muy alta presión en caso de ser requerido.
- e) Bloqueo por falta de llama en caso de ser este requerido.
- f) Medio alternativo de alimentación de agua, en caso de este ser requerido.
- g) Medidor de nivel visual.

Asimismo, el inspector también puede considerar como riesgo grave e inminente la presencia de daños estructurales.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 170** - Una vez dispuesta la suspensión de operación y no habiéndose corregido las circunstancias que dieron lugar a la misma en un plazo de 30 días, se procederá al cese de la habilitación del Generador de Vapor.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### **CAPÍTULO IV - BAJA**

**Artículo 171** - En el caso que se considere que un Generador de Vapor debe ser dado de baja de forma definitiva, el mismo no podrá ser utilizado nuevamente, debiendo el propietario o usuario entregar a la URSEA las placas de identificación del fabricante y de registro, indicando la disposición final del equipo.

Un Generador de Vapor bajo esta condición no podrá ser utilizado nuevamente.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 172** - El propietario o usuario del Generador de Vapor deberá presentar ante la URSEA la notificación de desincorporación definitiva, indicando las causas de esta actuación, en un plazo no mayor a los (10) diez días hábiles luego de tomada la decisión.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## SECCIÓN VIII- ESTUDIO DE INTEGRIDAD

**Artículo 173** - Todo Generador de Vapor deberá ser sometido a un estudio de integridad a los (25) veinticinco años de su fabricación.

En los establecimientos que posean Servicio de Verificación Propio, el límite de (25) veinticinco años puede ser ampliado en función del seguimiento de las condiciones del Generador de Vapor efectuado.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 174** - Las actividades a desarrollar durante el estudio consisten en una revisión inicial de toda la información contenida en la Carpeta del Generador de Vapor, incluyendo planos constructivos, de reparaciones y alteraciones, Reporte de Datos y Proyecto de Instalación, así como lo registrado en los Libros Diarios completados durante la vida de operación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 175** - En base a dicha revisión se deberá definir un Plan de inspección indicando el tipo de inspección a realizar para determinar si han ocurrido daños o degradaciones durante los años de servicio del Generador de Vapor en alguno de sus componentes principales.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 176** - El Plan de Inspección será elaborado y firmado bajo la responsabilidad de un Profesional Idóneo en función del análisis de la información disponible del Generador de Vapor, siguiendo lo indicado en el **Anexo 8** - **Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.**

**Artículo 177** - PLAN DE INSPECCION DEL ESTUDIO DE INTEGRIDAD del presente Reglamento, considerando los posibles mecanismos de daño y deberá incluir al menos: (i) Inspección visual interna y externa, (ii) Medición de espesores e (iii) Inspección de soldaduras con Partículas Magnetizables y/o Líquidos Penetrantes

El Profesional Idóneo actuante podrá solicitar la realización de otros estudios y técnicas, como ser ensayos por Metalografía y Dureza y/o Inspección de soldaduras por Ultrasonido, cuando las circunstancias lo requieran.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 178** - La realización de los ensayos no destructivos se efectuará de acuerdo al **Anexo ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)** del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 179** - Una vez concluidas las tareas de evaluación de integridad el profesional actuante deberá llevar a cabo el recalcu de PMTA para el Generador de Vapor bajo estudio.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 180** - El informe con los resultados del estudio de integridad del Generador de Vapor, deberá ser presentado al propietario o usuario y entregado a la URSEA, en un plazo no mayor a (30) treinta días corridos luego de ejecutados los ensayos.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 181** - El estudio se repetirá transcurrido un período de:

- a) (8) Ocho años a partir del último estudio de integridad si para el recalcu de la PMTA se consideraron espesores de reserva menores a (1,5) uno con cinco milímetros en envolvente, hogar y placas.
- b) (12) Doce años a partir del último estudio de integridad si para el recalcu de la PMTA se consideraron espesores de reserva iguales o mayores a (1,5) uno con cinco milímetros en envolvente, hogar y placas.

Sin perjuicio de lo anterior, el Profesional Idóneo actuante podrá establecer de forma fundamentada las condiciones y plazos para nuevas inspecciones.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 182** - URSEA podrá exigir dicho estudio completo o ensayos y pruebas parciales, cuando lo entienda necesario para asegurar la integridad del Generador de Vapor debido a pérdida de espesor, aparición de defectos, deformaciones, estado de corrosión e incrustación, luego de reparaciones o alteraciones, luego de problemas operativos o periodos extensos fuera de operación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 183** - El Estudio de integridad deberá generar un informe con los resultados obtenidos, conteniendo al menos:

- a) Datos del propietario o usuario del Generador de Vapor.
- b) Plan de inspección firmado por un Profesional Idóneo.
- c) El informe de todos los ensayos no destructivos efectuados bajo firma del técnico responsable de su ejecución de acuerdo con lo establecido en el **Anexo 7 - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)** del presente Reglamento.
- d) Memoria de cálculo indicando la PMTA recalculada firmada por un Profesional Idóneo.
- e) Conclusiones, dictamen y recomendaciones de inspecciones por Ensayos No Destructivos que a su juicio deberían realizarse en el futuro.

- f) Cuando el profesional actuante constatare defectos que deban ser reparados, ello se deberá establecer con claridad en su informe, y los mismos deberán ser reparados y ensayados cumpliendo con lo requerido en el presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## SECCIÓN IX- VIGENCIA DEL REGLAMENTO

**Artículo 184** - El presente Reglamento entrará en vigencia a los (30) treinta días corridos de su publicación en el Diario Oficial. La URSEA se reserva la potestad de condicionar, por Resolución fundada y atendiendo las circunstancias de cada caso, la entrada en vigencia de la totalidad o determinadas condiciones técnicas del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## SECCIÓN X- RÉGIMEN SANCIONATORIO

**Artículo 185** - El incumplimiento de lo dispuesto en el presente reglamento dará lugar a la aplicación de sanciones previstas en la Ley Nº 17.598, de 13 de diciembre de 2002, con sus posteriores modificaciones, teniendo en cuenta los criterios vigentes.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

**Artículo 186** - La URSEA podrá en cualquier momento fiscalizar lo dispuesto en el presente Reglamento. A tales efectos, la URSEA tendrá acceso a todos los locales donde se encuentre o pueda encontrarse un Generador de Vapor y practicar o adoptar cualquier operación o medida para garantizar la seguridad de los mismos.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **ANEXO 1. INFORMACIÓN PARA REGISTRO**

### **1.1 REPORTE DE DATOS**

Los puntos I, II y III del Reporte de Datos son completados por el Representante Legal de la empresa a través del formulario electrónico de Registro de Generador de Vapor:

[http://www.ursea.gub.uy/Inicio/Programas/Generadores\\_Vapor/registro\\_generador\\_vapor/](http://www.ursea.gub.uy/Inicio/Programas/Generadores_Vapor/registro_generador_vapor/)

#### **I. Datos de la Empresa**

- Razón Social / Nombre de fantasía
- Nombre del Titular / Apellido del Titular
- Correo electrónico
- Tipo de empresa; Grupo / Rama industrial (según codificación CIIU Rev. 4)

#### **II. Datos de la Ubicación del Generador de Vapor**

- Departamento – Localidad
- Dirección (Calle/Ruta – Número de Puerta/km; Intersección)
- Código Postal
- Manzana – Solar – Otro
- Teléfono – Celular

#### **III. Datos Generales del Generador de Vapor**

- Procedencia
- Marca / Fabricante
- Tipo de Generador de Vapor
- Modelo
- N° de fábrica
- Año de fabricación
- Norma o código de fabricación
- PMTA actual – PMTA de diseño o recálculo
- Presión de Trabajo en planta
- Producción de vapor
- Combustible Principal / Secundario
- Superficie de Calefacción



#### IV. Datos Específicos del Generador de Vapor

##### i. Libro de Datos (Data Book)

- Plano del equipo con ubicación y dimensiones de todas las conexiones.
- Planos con detalles de fabricación de los componentes críticos, detalles de uniones soldadas, incluyendo referencia a especificaciones de procedimiento de soldadura y de los materiales componentes.
- Cuadro indicando en forma agrupada y clara, la ubicación de cada material utilizado en el cuerpo de presión, su especificación y certificado respectivo.
- Especificación de los procedimientos de soldadura (WPS)
- Registros de calificación de Procedimientos (PQR)
- Calificaciones de Habilidad de los Soldadores (WPQ)
- Registros de los procesos de tratamientos térmicos (si corresponde)
- Registro de las pruebas y ensayos no destructivos efectuados durante la fabricación y construcción.

Para el caso de Generadores de vapor que no cuenten con información de certificados de fabricación suministrados por el fabricante original (Puntos incluidos en b a h), para poder ser registrados, deberán ser sometidos a un estudio de integridad y caracterización por parte de un Profesional Idóneo, para verificar idoneidad de la fabricación, detección y verificación de la condición de posibles reparaciones o alteraciones.

##### ii. Memoria de Cálculo de los componentes sometidos a presión según la norma de construcción del Generador de Vapor

Para el caso de Generadores de vapor que no cuenten con información de memoria de cálculo suministrados por el fabricante original, para poder ser registrados administrativamente ante la URSEA, deberán ser efectuado el cálculo de la PMTA por parte de un Profesional Idóneo.

##### iii. Hoja de Datos de las Válvulas de Seguridad

La hoja de datos de las válvulas de seguridad es el documento que contiene las evidencias de la conformidad en la fabricación (certificado del fabricante), y/o el certificado de caracterización y calibración del agente vinculado.

- Fabricante .....
- Número de identificación del fabricante .....
- Año de fabricación .....
- Mínima capacidad de descarga .....kg/h
- Diámetro de las bridas de entrada y salida .....in
- Presión de ajuste .....kgf/cm<sup>2</sup> (bar)

##### iv. Equipos e Instalaciones Auxiliares del Generador de Vapor

- Descripción, especificaciones y características del sistema de alimentación de agua principal.
- Descripción del sistema de alimentación de agua alternativo (interrupción independiente) si corresponde (Generadores de vapor que utilizan biomasa como combustible)

- c. Descripción, especificaciones de los elementos de control (niveles, presostatos, etc.) y características de funcionamiento del sistema de control y seguridad, alarmas, protecciones y enclavamientos.
- d. Descripción, especificación y características de los equipos auxiliares principales a ser suministrados con el Generador de Vapor.
- e. Descripción, especificaciones y características de los instrumentos utilizados (manómetros, niveles de vista, etc.)
- f. Descripción del sistema de combustión (tipo de combustible, datos de quemadores, etc.) y sistema de alimentación de aire (ventiladores, tipos, etc.).
- g. Superficie de calefacción, indicando de forma discriminada las diferentes superficies (hogar, tubos, capillas, etc.), según corresponda al tipo de Generador de Vapor.

## 1.2 PROYECTO DE INSTALACIÓN

El Proyecto de Instalación deberá contener la siguiente información:

- a) Planos generales de localización:
  - Croquis de Ubicación del Generador en planta.
  - Plano de ubicación de la Sala de Generación de Vapor (ubicación relativa con otro Generador de Vapor, equipos auxiliares y otros equipos).
  - Plano de las fundaciones del Generador de Vapor y sus equipos auxiliares principales, y de la chimenea, indicando fundaciones (si aplica).
- b) Manual de Operación y Mantenimiento.
- c) Programa de tratamiento de agua, indicando la empresa que lo realizará y firmado por el Ingeniero Químico responsable del mismo.
- d) Memoria descriptiva de las condiciones de seguridad e higiene.
- e) Lista de foguistas con sus respectivos certificados vigentes.

Los detalles de los requerimientos que la instalación de un Generador de Vapor debe cumplir con los lineamientos planteados en el **Anexo 5 -**.

Los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E3 solamente requieren un dispositivo de bloqueo por bajo nivel de agua. Asimismo, en los casos en que el Fabricante entienda inconveniente implementar un segundo dispositivo de bloqueo por bajo nivel para los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E1 deberán comunicarlo a la URSEA en nota elaborada y firmada por un Profesional Idóneo.

El bloqueo debe estar contemplado dentro del rango de indicación del nivel visual. El Bajo Nivel se deberá ubicar siempre por encima de la primer fila de tubos (en caso de Generadores de Vapor humotubulares horizontales) o por encima de las resistencias (en caso de Generadores de Vapor eléctricos).

**Artículo 187 -**  
*publicada D.O. 29/04/2016.*

Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA N° 81/016 de 19/4/2016,

SALA Y ÁREA DE GENERACIÓN DE VAPOR del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

### 1.3 MODELO DECLARACIÓN JURADA PARA REGISTRO

Montevideo..... /..... /.....

Por la presente declaro haber revisado la información referente al Generador de Vapor del cual se adjunta lo requerido por el **Anexo 1 - INFORMACIÓN PARA REGISTRO**, ubicándose el mismo en ..... del departamento de ..... perteneciente a la firma..... a efectos de verificar su cumplimiento con lo establecido en el Reglamento de Generadores de Vapor aprobado por Resolución de la URSEA NºXXX de fecha dd/mm/yy.

He realizado en forma personal dicha revisión, verificado el “Reporte de Datos” y el “Proyecto de Instalación”.

En base a ello, concluyo y declaro que la información del Generador de Vapor en cuestión, cumple a la fecha, con los requerimientos de la reglamentación vigente.

---

Firma del Profesional Idoneo

---

Aclaración de firma

C.I. Nº:.....

Nº Afiliación CJPP:.....

## ANEXO 2. PRUEBAS DE GENERADORES DE VAPOR

### 2.1 REVISIÓN DE INFORMACIÓN

El inspector deberá, previo al momento de realizar las pruebas, revisar la Capeta del Generador de Vapor con el fin de verificar, como mínimo, el cumplimiento de los siguientes requisitos de información:

- f) Número de registro y presencia en sitio de la placa de registro de URSEA
- g) Certificado de Foguista vigente, encontrándose el mismo presente durante las pruebas.

- h) Hoja de datos de válvulas de seguridad, certificados de ensayos y calibración, recientes y vigentes, y presencia en sitio de la placa de identificación del fabricante, de la placa de ensayo reciente y precintos de seguridad.
- i) Manómetro con identificación trazable y certificado de calibración vigente.
- j) Estudio de integridad si el Generador de Vapor tiene más de 25 años de fabricado según lo establecido en la **Sección VIII - sección viii- ESTUDIO DE INTEGRIDAD** del presente Reglamento en caso que corresponda.
- k) En caso de tratarse de un equipo usado también deberán presentarse
  - Libro diario actualizado, en el que se deberá observar lo relacionado al registro rutinario de parámetros operacionales, los reportes de ejecución de las actividades de verificación y mantenimiento de acuerdo al programa establecido.
  - Informes del tratamiento de agua avalados por el Ingeniero Químico responsable realizados en los últimos seis meses de funcionamiento del Generador de Vapor junto a los registros del control del mismo, incluyendo el registro de dosificación de químicos.
- l) En caso de tratarse de una rehabilitación se deberán presentar además los siguientes informes:
  - Certificado de Habilitación del Generador de Vapor
  - Informes de inspecciones previas, indicando las recomendaciones/ solicitudes efectuadas por URSEA y su estado, detallando si las mismas fueron ya ejecutadas, en proceso de ejecución o pendientes de realizar.
  - Notificaciones a URSEA de reparaciones mayores y alteraciones, siguiendo los requerimientos establecidos en la **Sección VI - sección vi- MANTENIMIENTO** del presente Reglamento, así como las carpetas de informes asociadas.

## 2.2 TEST HIDRÁULICO

### Requerimientos Previos

El Propietario o Usuario deberá garantizar que previo a la realización del test hidráulico se cumpla con los siguientes requerimientos:

- a) Realizar una prueba de estanqueidad, la cual consiste en subir la presión lenta y paulatinamente hasta la PMTA y mantener al menos (1) una hora de manera de evaluar si existen pérdidas en los diferentes accesorios de forma de eliminarlas previo a la realización de la prueba hidráulica.
- b) Examinar los equipos, líneas derivadas, líneas de presurización y los elementos periféricos para verificar que soporten la presión de prueba. En caso que los elementos periféricos no la soporten, deberán ser anulados de tal manera que no queden sometidos a presión.
- c) La válvula de seguridad deberá ser removida siempre que sea posible, en caso contrario las mismas deberán ser adecuadamente amordazadas siguiendo instrucciones del fabricante y códigos de inspección reconocidos. Las mordazas deberán ser removidas una vez concluida la prueba hidráulica
- d) Todo el circuito de humos debe estar completamente limpio y seco, y con las tapas de inspección abiertas.
- e) En caso de Generadores de Vapor que utilicen un combustible líquido o gaseoso, se deberá quitar el quemador.
- f) Disponer de una conexión “hembra” de ½” con llave de paso para la fácil colocación del manómetro patrón.
- g) Mantener libre el venteo del Generador de Vapor de manera de eliminar todo el aire que se pueda alojar en la parte superior.

### Procedimiento del Test Hidráulico

El procedimiento para realizar la prueba deberá considerar los siguientes puntos:

- a) Se deberá poseer los medios adecuados para elevar lentamente la presión hasta alcanzar efectivamente la presión de prueba (por ejemplo: bomba manual). La instalación hidráulica deberá contar con una válvula de corte que asegure la estanqueidad de la misma, además de la que pudiera contar la bomba utilizada.
- b) La manera de incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba quedará a criterio del inspector pero siempre respetando de no elevar más de **(2) dos kg/cm<sup>2</sup> (2 bar) en (1) un minuto** o siguiendo la indicación del fabricante.
- c) Una vez alcanzada la presión de prueba se mantendrá la misma por un período de (10) diez minutos.
- d) Luego de transcurrido el intervalo correspondiente a la presión de prueba se descenderá la presión hasta la PMTA momento en el cual comienza el intervalo de permanencia, iniciando así, la inspección general del cuerpo de presión. La duración del intervalo de permanencia a PMTA será a criterio del inspector.

- e) La temperatura del metal al momento de realizar la prueba no deberá exceder los 50°C y deberá ser uniforme en todo el generador.
- f) Se considerará que se ha terminado la prueba cuando se recorra la curva de carga sin caídas de presión; es decir que no deberá existir descenso de presión tanto en el intervalo a  $P_p$  (presión de prueba) como en el intervalo de permanencia a la PMTA.
- g) Al culminar la prueba hidráulica, se deberá disponer de una conexión para vaciar el cuerpo de presión. Luego, se deberán abrir todas las tapas de inspección y de entrada hombre para inspección del lado de agua. En caso que existan razones fundamentadas para que alguna de las tapas no se abran, el Profesional Idóneo podrá solicitar dicha excepción a la URSEA.

## 2.3 TEST DE SEGURIDAD

### Ensayos de las Válvulas de Seguridad

La verificación de la capacidad de descarga de las válvulas de seguridad establecidas en el **Anexo 3 - VALVULAS DE SEGURIDAD** se realizará mediante un ensayo de acumulación en los casos que se cumpla que:

- a) El generador no cuente con sobrecalentador.
- b) Las válvulas de seguridad no cuenten con su certificado de fabricante original o certificado de ensayo de capacidad, o no cuenten con las placas de identificación, o las mismas no sean legibles.

Para la realización de la prueba de acumulación se deberá disponer de tiempo suficiente para cerrar completamente la salida principal de vapor, se deberá anular eléctricamente el bloqueo por alta presión, y se deberá imponer al generador la máxima tasa de combustión posible en las condiciones existentes al momento de la inspección. Durante dicha prueba se realizará la apertura y cierre de todas y cada una de las válvulas de seguridad.

Para los Generadores de Vapor en los que no aplique la realización de un ensayo de acumulación, el Propietario o Usuario deberá (i) realizar la prueba de apertura y cierre de todas y cada una de las válvulas de seguridad y (ii) presentar documentación de las condiciones de capacidad establecidas en el **Anexo 3 - VALVULAS DE SEGURIDAD** y (iii) Realizar el ensayo de operación verificando todas las condiciones de operación y montaje establecidas en el **Anexo 3 - VALVULAS DE SEGURIDAD**.

Para Generadores de Vapor con sobrecalentador, que no cuenten con documentación de las condiciones de capacidad de las válvulas de seguridad, el Propietario o Usuario deberá presentar por escrito un procedimiento de test alternativo a la prueba de acumulación. El mismo deberá ser elaborado por el Profesional Idóneo designado por él y contar con la aprobación de URSEA.

Dicho procedimiento deberá establecerse según lo establecido en el **Anexo 3 - VALVULAS DE SEGURIDAD** y como mínimo: (i) realizar la prueba de apertura y cierre de todas y cada una de las válvulas de seguridad, (ii) verificar las condiciones de capacidad y (iii) Realizar el ensayo de operación verificando todas las condiciones de operación y montaje.

### Verificación de los Enclavamientos del Generador de Vapor

Todas las operaciones a ser desarrolladas para el desempeño de las pruebas funcionales, deberán seguir los protocolos e instructivos del manual de operación del Generador de Vapor disponible en



planta. Durante las pruebas funcionales del Generador de Vapor el inspector deberá evaluar las prácticas operacionales y cumplimiento de los procedimientos escritos.

En función de la clasificación, de los niveles de automatización, del combustible y el sistema de combustión del Generador de Vapor se deberán verificar al menos, los siguientes enclavamientos y condiciones operacionales:

- a) Actuación de dispositivos de seguridad por bajo y muy bajo nivel de agua, midiendo en el nivel visual los puntos en los que se activan las alarmas, y verificando que luego del disparo aún se verá al menos 25 mm en el nivel visual.
- b) Actuación de dispositivos de seguridad por muy alta presión de vapor.
- c) Actuación de dispositivos de seguridad por falta de llama
- d) En el caso en que aplique, durante cada arranque del Generador de Vapor, entre pruebas, el inspector deberá cuantificar los tiempos de duración del barrido realizado por los quemadores.

Si el Generador de Vapor cuenta con un sistema de control y enclavamiento no convencional, no considerado en el presente reglamento, pero que resulten críticos para la confiabilidad y operación segura del mismo, el inspector autorizado deberá presenciar y verificar la correcta actuación de los lazos de control y enclavamiento, basándose en los lineamientos plasmados en los manuales de operación y mantenimiento del fabricante del Generador de Vapor.

El inspector deberá verificar que todos los instrumentos de medición que se utilicen para las pruebas de funcionalidad de sistemas de control y enclavamientos del Generador de Vapor hayan sido recientemente calibrados.

## 2.4 INFORME PARA HABILITACIÓN/REHABILITACIÓN

### MODELO DE DECLARACIÓN

Montevideo..... /..... /.....

Por la presente declaro que respecto al Generador de Vapor registrado ante URSEA con el número....., ubicado en..... del departamento de..... perteneciente a la firma..... he verificado la información y realizado las pruebas en forma personal y diligente cumpliendo con el alcance de la Inspección según lo indicado en la **Sección VII - sección vii - INSPECCIONES Y RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN** del Reglamento de Generadores de Vapor aprobado por Resolución de la URSEA N°081/016 de fecha 19/04/16, anexando a la presente el informe resumen de inspección con los correspondientes informes de tests, estudios realizados y demás documentación requerida.

---

Firma del Profesional Idoneo

---

Aclaración de firma

C.I. N°:.....

N° Afiliación CJPP:.....

## MODELO DE INFORME RESUMEN

De las verificaciones realizadas al Generador de Vapor registrado ante URSEA con el número....., considerando el análisis de la documentación del Generador de Vapor, el Test de Seguridad de fecha ..... /..... /....., y el test Hidráulico de fecha ..... /..... /..... se concluye que:

Se constataron las siguientes observaciones/disconformidades:

Se recomienda la habilitación del Generador de Vapor hasta una presión máxima de trabajo admisible de.....kg/cm<sup>2</sup> (bar) en las condiciones de funcionamiento verificadas en el test de seguridad antes mencionado, por un plazo de..... años.

Asimismo, se propone que se le solicite a la empresa que realice las siguientes acciones dentro del plazo establecido:

---

Firma del Profesional Idoneo

---

Aclaración de firma

C.I. N°:.....

Nº Afiliación CJPP:.....

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## ANEXO 3. VALVULAS DE SEGURIDAD

### 3.1 REQUERIMIENTOS GENERALES

#### Cantidad

Todo Generador de Vapor debe disponer de al menos una válvula de seguridad.

Si su superficie de calefacción es mayor a 47 m<sup>2</sup> deberá tener al menos dos válvulas de seguridad.

Para un Generador de Vapor combinado, con superficie de calefacción humotubular y acuotubular de más de 47 m<sup>2</sup> se deberán colocar dos o más válvulas de seguridad solamente si la capacidad diseñada de generación de vapor excede los 1.800 kg/h.

Para el caso de Generadores de Vapor incluidos en la Categoría E3 que tienen una entrada de potencia de más de 1.175 kW, deberá tener al menos dos válvulas de seguridad.

#### Capacidad de Descarga

La capacidad de descarga de la válvula (o las válvulas) de seguridad deberá ser tal que pueda (o puedan) descargar todo el vapor que el Generador de Vapor sea capaz de generar sin permitir que la presión se eleve por encima del 6% de la Presión de Apertura de la Válvula de Seguridad que está regulada a la mayor presión, y en ningún caso a más del 6% de la PMTA.

La mínima capacidad de descarga de la válvula (o las válvulas) de seguridad requerida debe ser no menor a la máxima capacidad diseñada de generación a la PMTA, según lo determinado por el fabricante.

Si la capacidad de la válvula de seguridad no puede ser calculada, o es deseable probar los cálculos, se podría revisar por cualquiera de los siguientes métodos:

- a) Mediante el desempeño de un ensayo de acumulación. Este método no debería ser usado en un Generador de Vapor con un sobrecalentador o recalentador;
- b) Mediante la medición de la cantidad máxima de combustible que puede ser quemado y calculando la capacidad de evaporación sobre la base del poder calorífico del combustible;
- c) Por la determinación de la capacidad de evaporación máxima con la medición del agua de alimentación. La suma de las capacidades de las válvulas de seguridad marcadas en las válvulas deberá ser igual o mayor que la máxima capacidad de evaporación del Generador de Vapor.

#### Presiones Características

Las Presiones de Apertura, Apertura total y Cierre de la Válvula de Seguridad deberán regirse como mínimo por los siguientes puntos:

- a) Una o más válvulas de seguridad deberán tener una Presión de Apertura regulada en la PMTA o por debajo de ésta.
- b) En caso de existir más de una Válvula de Seguridad, la más alta Presión de Apertura permitida para las Válvulas de Seguridad será de 3% por encima de la PMTA.
- c) El rango completo de regulación de las Válvulas de Seguridad no deberá exceder el 10% de la Presión de Apertura de la válvula que está regulada a la mayor presión.

- d) La Válvula de Seguridad debe operar sin “repiqueteo” (leve apertura y cierre intermitente).
- e) La diferencia entre las presiones de Apertura y Cierre de la Válvula de Seguridad (blowdown) deberá ser mayor a  $0,14 \text{ kg/cm}^2$  (0,14 bar) o 2% de la Presión de Apertura, siendo recomendable que sea menor al 6% de la misma.

La Válvula de Seguridad deberá alcanzar la apertura completa (punto “pop”) con la tolerancia determinada de acuerdo al siguiente criterio:

- Generador de Vapor Categoría P, E1 y E3, su tolerancia será de  $0,14 \text{ kg/cm}^2$  (0,14 bar).
- Generador de Vapor Categoría M, su tolerancia será de 3% de la Presión de Seteo.
- Generador de Vapor Categoría G y E2, con Presión de Seteo menor a  $70 \text{ kg/cm}^2$  (68,7 bar), su tolerancia será de  $0,70 \text{ kg/cm}^2$  (0,69 bar).
- Generador de Vapor Categoría G y E2, con Presión de Seteo mayor o igual a  $70 \text{ kg/cm}^2$  (68,7 bar), su tolerancia será de 1% de la Presión de Seteo.

El resorte en una Válvula de Seguridad no debe ser reajustado a una presión de 5% por encima o por debajo de la Presión de Apertura de la válvula a menos que la nueva Presión de Apertura se encuentre dentro del rango de presiones para el cual el resorte fue diseñado según el fabricante.

Si la Presión de Apertura de la Válvula de Seguridad es modificada de manera que requiera un nuevo resorte, éste deberá ser aceptable según los criterios establecidos por el fabricante.

Es recomendable mantener una diferencia significativa de presión entre la Presión de Apertura de la primer Válvula de Seguridad y la Presión de Operación del Generador de Vapor. Los rangos recomendados de diferencia de estas presiones son:

- Generador de Vapor Categoría P, M, E1 y E3, una diferencia de presión del 10% de la PMTA.
- Generador de Vapor Categoría G y E2, con PMTA menor a  $70 \text{ kg/cm}^2$  (68,7 bar), una diferencia de presión del 7% de la PMTA.
- Generador de Vapor Categoría G y E2, con PMTA mayor o igual a  $70 \text{ kg/cm}^2$  (68,7 bar), una diferencia de presión del 5% de la PMTA.

### Ubicación

Cuando dos o más válvulas de seguridad son utilizadas en un Generador de Vapor, éstas podrán ser montadas separadamente o en caso de tener capacidad de descarga aproximadamente igual, se podrán montar como válvulas gemelas colocándolas individualmente en una base tipo “Y”.

Cuando no más de dos válvulas de seguridad de diferente capacidad de descarga son montadas individualmente en un Generador de Vapor, la capacidad de descarga de la válvula más pequeña deberá ser no menor al 50% de la capacidad de descarga de la válvula mayor.

Cuando se instalan dos o más válvulas de seguridad en una única conexión, la misma debe tener un área de sección no menor a la combinación de las áreas de entrada de la totalidad de las válvulas instaladas.

La válvula de seguridad deberá ser conectada al Generador de Vapor de manera independiente a cualquier otra conexión, y colocada tan cerca del Generador de Vapor como sea físicamente posible sin segmentos de cañería o accesorios innecesarios, y conservando perfectamente la vertical.

La conexión entre el Generador de Vapor y la Válvula de Seguridad deberá tener al menos el área de entrada de la válvula de seguridad. No se deberá colocar ningún tipo de válvula entre el



generador y la válvula de seguridad ni en la cañería entre la válvula de seguridad y la descarga a la atmósfera.

Cuando se utiliza una cañería de descarga, el área transversal de la misma deberá ser no menor al área de descarga de la válvula de seguridad o de la totalidad de las áreas de las válvulas de seguridad que en ella descarguen. Deberá ser lo más corta y recta posible e instalada de manera que se eviten esfuerzos sobre la válvula de seguridad. Cuando se utilice un codo, este deberá estar ubicado lo más cerca posible de la descarga de la válvula.

La cañería de descarga de la válvula de seguridad deberá ser instalada alejada de plataformas, zonas de circulación de personal o evacuación. Se deberán realizar drenajes próximos a la válvula de seguridad para retirar el condensado que se produce durante la descarga.

Cuando una válvula de seguridad está expuesta a condiciones climáticas que puedan afectar el correcto funcionamiento de la misma, es permisible la colocación de un escudo protector. La protección debe garantizar la correcta ventilación, servicio y normal operación de la válvula.

#### Pruebas Operacionales de Válvulas de Seguridad

Las válvulas de seguridad deben ser probadas periódicamente para asegurar que están libres para operar y que actuarán de acuerdo con los requerimientos del código original de construcción.

La prueba deberá incluir el ajuste de la presión de apertura, presión de re-cierre (blowdown) y la evaluación de fuga de asiento. Las tolerancias especificadas para estos tres requerimientos indicados en los Códigos originales de Construcción deberán ser usadas para determinar la aceptabilidad de los resultados de las pruebas.

Las válvulas podrán ser probadas usando dispositivos de asistencia de levantamiento cuando la prueba a presión completa pueda causar daño a la válvula, o si esta es impráctica para probar a presión completa debido a consideraciones de diseño del sistema.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## ANEXO 4. CONTROL, MEDICIÓN Y ENCLAVAMIENTOS

### Nivel de agua

Todo Generador de Vapor deberá contar con al menos un medidor de nivel visual. El menor nivel de agua visible en el medidor de nivel visual deberá ser de al menos 50mm por encima del menor nivel de agua permisible determinado por el fabricante del Generador de Vapor.

Cuando se provee un indicador de nivel remoto para el foguista en lugar del indicador de nivel visual, la misma referencia de nivel mínimo deberá ser claramente marcada.

Los medidores de nivel visibles con secciones múltiples, ya sean tubulares o de otro tipo, deben tener un mínimo de 25 mm de solapamiento entre las secciones en las cuales el nivel de agua pueda ser visible.

Requerimientos sobre los elementos de medida de nivel de agua para Generador de Vapor cuya PMTA exceda los 28 kg/cm<sup>2</sup> (27,5 bar)

- a) Deberán tener dos medidores de nivel visual.
- b) En lugar de uno de los dos medidores de nivel visual requeridos, se pueden proveer dos indicadores de nivel de agua remotos independientes.
- c) Cuando el nivel de agua en al menos uno de los medidores de nivel visual no se puede apreciar directamente por el operador en el área donde las acciones de control son iniciadas, el sistema de medición deberá transferir la imagen óptica del nivel de agua al área de trabajo del operador.

Cuando dos medidores de nivel de agua remotos e independientes operan de manera confiable, uno de los indicadores de nivel visible requeridos puede desconectarse, pero debe permanecer en condiciones de servicio.

Cada medidor de nivel visual deberá contar con una válvula de drenaje que tenga una abertura irrestricta no menor a 6mm de diámetro para facilitar la limpieza.

Cuando la PMTA excede los 7 kg/cm<sup>2</sup> (6,9 bar) el medidor de nivel visual de cristal debe estar provisto de una conexión para instalar un drenaje con válvula hasta un punto de descarga seguro.

Cada medidor de nivel visual deberá contar con una válvula de corte superior e inferior de dimensión de pasaje adecuada que prevenga su obstrucción debida a depósitos. Si la válvula de drenaje inferior se encuentra a (2) dos metros por encima del suelo o plataforma desde la cual es operada, el mecanismo de operación deberá indicar por su posición si la válvula se encuentra abierta o cerrada.

Válvulas del tipo globo no deberán ser utilizadas en este tipo de conexiones.

Los niveles visuales requeridos deberán ser conectados directamente al cuerpo de presión del Generador de Vapor o a una columna de nivel de agua. Cuando dos niveles visuales son requeridos, ambos podrán ser conectados a una única columna de nivel de agua.

En los tubos de nivel es recomendable que se posean grifos de prueba de nivel.

### Presión

Todos los Generadores de Vapor deberán contar con al menos un manómetro localizado de manera tal que su lectura sea sencilla.

Se deberá instalar de manera que asegure un sello de agua entre el manómetro y el cuerpo a presión previniendo el contacto de vapor con el manómetro.

El fondo de escala del manómetro se buscará que sea mayor que (1,5) uno con cinco y menor que (2) dos veces la presión de ajuste de la Válvula de Seguridad que está regulada a la menor presión.

En el manómetro deberá estar marcado con una línea roja indeleble que indique la PMTA.

#### Temperatura

En los Generadores de Vapor incluidos en las categorías M, G y E2 se deberá contar con al menos la medición de temperatura a la salida de los gases de combustión en el inicio de la chimenea, localizado de manera tal que su lectura sea sencilla.

### **4.1 CONTROL**

#### Nivel de agua

Todo Generador de Vapor deberá estar equipado por al menos un dispositivo de control de nivel de agua.

- a) En el caso de Generadores de Vapor tipo On-Off, el sistema detector de nivel, actuará sobre la bomba de alimentación.
- b) Los Generadores de Vapor que estén acondicionados con un sistema modulante, éste deberá actuar siguiendo las indicaciones del fabricante en el Manual de Operación y Mantenimiento.

### **4.2 ENCLAVAMIENTOS**

En los casos en que el propietario o usuario entiendan inconveniente implementar alguno de los enclavamientos que se detallan, debido a la naturaleza de su instalación, deberán comunicarlo a la URSEA en nota elaborada y firmada por un Profesional Idóneo.

#### Muy Alta Presión

Todo Generador de Vapor deberá contar con un bloqueo por muy alta presión adicional e independiente al bloqueo por alta presión de trabajo del Generador de Vapor. El reseteo de este bloqueo no podrá ser automático, sino que el mismo deberá ser ejecutado manualmente por el foguista.

El bloqueo deberá actuar a una presión mayor a la de trabajo del Generador de Vapor, y menor a la Presión de Apertura de la primera Válvula de Seguridad.

Para los Generadores de vapor a gas y/o combustibles líquidos el bloqueo deberá como mínimo efectuar lo siguiente:

- a) Apagado del quemador.
- b) Alarma sonora.
- c) Señal Lumínica en el Tablero de Control indicando "Muy Alta Presión".

Para los Generadores de vapor a biomasa, el bloqueo deberá como mínimo efectuar lo siguiente:

- a) En caso que existan, apagado de ventiladores (aire y gases).
- b) En caso que existan, cierre de registros de aire de entrada y puesta en posición mínima (La posición mínima es aquella en la cual se asegure que exista depresión en el hogar y que la combustión no continúe) de los registros de ventilador de tiro inducido (en caso que los registros estén motorizados, en caso contrario deberá realizarse de forma manual).
- c) Detener la alimentación de combustible (si la misma se encuentra motorizada, en caso contrario deberá detenerse la carga manual).
- d) Alarma Sonora.

- e) Señal lumínica en el tablero de control indicando “Muy Alta Presión”.

### Falta de Llama

Los Generadores de Vapor a gas y/o combustibles líquidos deberán contar con al menos una fotocélula o varilla de ionización de detección de falta de llama para la ejecución del bloqueo del Generador de Vapor acorde al combustible utilizado

El reseteo de este bloqueo no deberá ser automático, sino que el mismo deberá ser ejecutado manualmente por el foguista.

En Generadores de vapor con calentamiento por hornallas de gas, se admitirá que este bloqueo sea sustituido por un dispositivo sensor de atmósfera o un dispositivo sensible a la temperatura de la llama.

Los requerimientos básicos funcionales de cualquier monitoreo de llama y sistema de disparo deberá considerar como mínimo lo siguiente:

- a) Situaciones de inestabilidad de combustión deberán alarmar al foguista para la toma de acciones correctivas.
- a) Un disparo de emergencia del Generador de Vapor deberá ser automáticamente iniciado ante la detección de problemas serios de combustión que puedan llevar a la acumulación de combustible sin quemar.

### Bajo y Muy Bajo Nivel

Todo Generador de Vapor, excepto aquellos incluidos en la categoría E3, deberán contar con dos dispositivos de bloqueo por bajo nivel de agua (por ejemplo: tipo “Mc Donnell”, electrodos, sistema de control electrónico, etc.), independientes entre si, pudiendo ser estos de igual o distinto principio físico.

Cuando correspondan, estos dispositivos deberán ejecutar los Bloqueos por Bajo Nivel en dos niveles de agua del generador que se denominarán:

- a) Bajo Nivel.
- b) Muy Bajo Nivel.

Estos bloqueos deberán estar contemplados dentro del rango de indicación del nivel visual. El Muy Bajo Nivel se deberá ubicar en un nivel inferior al Bajo Nivel (siempre por encima de la primer fila de tubos en caso de Generadores de Vapor humotubulares horizontales).

El reseteo del bloqueo por “Muy Bajo Nivel” no deberá ser automático, sino que el mismo deberá ser ejecutado manualmente por el foguista luego de examinadas las causas de su actuación y tomados los registros y las medidas correctivas correspondientes.

- Para los Generadores de Vapor a gas y/o combustibles líquidos el bloqueo deberá como mínimo efectuar lo siguiente:
  - a) Apagado del quemador.
  - b) Alarma sonora.
  - c) Señal Lumínica en el Tablero de Control indicando “Bajo Nivel” o “Muy Bajo Nivel” según corresponda.
- Para los Generadores de vapor a biomasa, el bloqueo deberá como mínimo efectuar lo siguiente:

- a) En caso que existan, apagado de ventiladores (aire y gases).
- b) En caso que existan, cierre de registros de aire de entrada y puesta en posición mínima (La posición mínima es aquella en la cual se asegure que exista depresión en el hogar y que la combustión no continúe) de los registros de ventilador de tiro inducido (en caso que los registros estén motorizados, en caso contrario deberá realizarse de forma manual).
- c) Detener la alimentación de combustible (si la misma se encuentra motorizada, en caso contrario deberá detenerse la carga manual).
- d) Alarma Sonora.
- e) Señal Lumínica en el Tablero de Control indicando “Bajo Nivel” o “Muy Bajo Nivel” según corresponda.

El bloqueo por “Muy Bajo Nivel” no deberá anular el suministro de agua de forma automática. Asimismo, deberá existir en el tablero del Generador de Vapor un comando que permita al foguista suministrar agua de forma manual o bien anular el suministro de agua completamente.

Los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E3 solamente requieren un dispositivo de bloqueo por bajo nivel de agua. Asimismo, en los casos en que el Fabricante entienda inconveniente implementar un segundo dispositivo de bloqueo por bajo nivel para los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E1 deberán comunicarlo a la URSEA en nota elaborada y firmada por un Profesional Idóneo.

El bloqueo debe estar contemplado dentro del rango de indicación del nivel visual. El Bajo Nivel se deberá ubicar siempre por encima de la primer fila de tubos (en caso de Generadores de Vapor humotubulares horizontales) o por encima de las resistencias (en caso de Generadores de Vapor eléctricos).

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **ANEXO 5. SALA Y ÁREA DE GENERACIÓN DE VAPOR**

### Uso exclusivo

Los Generadores de Vapor deberán ser instalados en un recinto denominado sala de Generación de Vapor en caso de ser confinado, o Área de Generación de Vapor si se trata de un espacio abierto, siendo las mismas de uso exclusivo. En ellas sólo podrán instalarse el Generador de Vapor y sus equipos auxiliares correspondientes a sus servicios. No se permitirá el almacenamiento de productos, con la excepción del depósito de consumo diario necesarios para la operación del Generador de Vapor.

En el caso de los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E3, no es requerido el uso exclusivo del Área/Sala de Generación.

En la Sala de Generación de Vapor se prohíbe todo trabajo no relacionado con los aparatos contenidos en la misma.

Para el caso de Generadores de Vapor que no pueden ser emplazadas en un sitio fijo o exclusivo, por ejemplo: portátiles o Generadores de Vapor que forman parte de un proceso productivo para los que no sea posible cumplir con los requerimientos anteriores, se deberá generar una notificación explicativa a la URSEA.

### Ubicación

Toda Sala de Generación de Vapor, emplazada en una edificación no deberá estar ubicada junto a un lugar destinado a habitación o lugar de trabajo donde haya personal fijo, o locales de pública concurrencia.

El emplazamiento de Generadores de Vapor en sótanos y plantas de edificios, deberá limitarse a los incluidos en la categoría E1, o E3 si trabajan a una presión no mayor  $5\text{kg/cm}^2$  y con un volumen que no exceda de 50 litros.

### Acceso y Espacios

Toda Sala/Área de Generación de Vapor deberá disponer de acceso fácil y seguro, necesario para la operación y el mantenimiento del Generador de Vapor, y que resulten prácticas como salidas en caso de emergencias. Deberán contar con al menos dos accesos amplios, ubicadas en diferentes direcciones, de apertura hacia el exterior y que no estén en ningún momento obstruidas, bloqueadas o cerradas con llave mientras el Generador de Vapor esté en operación.

Si el Generador de Vapor cuenta con más de un nivel o elevación, en cada nivel deberá haber al menos dos accesos que cumplan los mismos requerimientos anteriores.

En todos los accesos existirá un cartel con la prohibición expresa de entrada de personal ajeno al servicio de los Generadores de Vapor. No se permite la permanencia de personal ajeno al del funcionamiento del Generador de Vapor, excepto que se hayan generado los permisos debidos.

Los Generadores de Vapor deberán estar instalados de manera tal que haya espacio suficiente entre ellos y otros equipos, paredes o estructuras, para permitir el paso holgado y acceso para la operación, mantenimiento e inspección normal y permita la apertura sin obstrucción de las puertas y bocas de inspección del Generador de Vapor.

De acuerdo a las prácticas recomendadas deberá haber espacio libre de al menos (1) un metro a cada lado del Generador de Vapor. Entre un Generador de Vapor y el otro más cercano no deberá

haber menos de (1,2) uno con dos metros. En todos los casos se deberán tomar en cuenta las recomendaciones del fabricante del Generador de Vapor.

Al momento de considerar la instalación del Generador de Vapor se deberá considerar espacio suficiente para permitir las actividades de reemplazo de tubos, cuando esto sea necesario.

Se diseñará de forma que satisfaga los requisitos mínimos de espacio, ergonomía y seguridad para desarrollar labores de operación, mantención, inspección y reparación.

Los Generadores de Vapor deberán ubicarse a una distancia mínima de (3) tres metros en lugares de habitación, propiedades de terceros, vías públicas y depósitos de combustible, materiales inflamables o explosivos.

En el caso Generadores de Vapor incluidos en las categorías G y E2, deberán ubicarse a una distancia mínima de (35) treinta y cinco metros hasta el límite de propiedad.

### Estructuras

Las estructuras deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a) El techo de la Sala de Generación de Vapor será de material incombustible, liviano y que no presente resistencia a las ondas de explosión, en caso de accidentes. La altura no deberá ser inferior a (3) tres metros por encima del nivel del suelo, debiendo estar al menos a un metro de la parte más alta del Generador de Vapor, y en el caso de contar con pasarelas o plataformas en la parte superior del Generador de Vapor, el operador deberá contar con al menos (1,8) uno con ocho metros de espacio entre la plataforma y el techo y debiendo tener buen acceso a las válvulas o accesorios que le corresponda accionar.
- b) Las paredes y el piso deben ser de material incombustible.
- c) El Generador de Vapor deberá estar instalado sobre bases que permitan un espacio mínimo de (30) treinta centímetros por encima del nivel del suelo, que permita actuar las válvulas de fondo e inspeccionar bajo el Generador de Vapor,
- d) Las estructuras que soportan a los Generadores de Vapor, equipos auxiliares, chimenea y recipientes de almacenamiento relacionados deberán considerar vibraciones, y otras cargas dinámicas y se instalarán de tal manera que las partes sometidas a cambios de temperatura se puedan expandir o contraer sin dificultad.

Todas las escaleras, pasarelas y plataformas asociadas a los Generadores de Vapor deberán ser de construcción tal que estructuralmente resistan a las cargas normales de trabajo. Deben ser de material incombustible, construidas con superficies antideslizantes y siguiendo los requerimientos estándares de seguridad, que permitan accesibilidad fácil y rápida movilización y evacuación.

Las estructuras metálicas (plataformas, pasamanos, etc.) no deberán estar soldadas al cuerpo o envolvente del Generador de Vapor.

En el caso de Generadores de Vapor apoyados sobre estructuras de acero o de concreto, estos deberán estar protegidos de ser sometidos a altas temperaturas.

### Cuidados en la instalación

Para implementar la instalación de Generadores de Vapor incluidos en la categoría E3, se deberá cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas vigente en el país, de acuerdo con la potencia requerida por la misma y recomendaciones del fabricante.



Para implementar la instalación de Generadores de Vapor que utilicen Gas como combustible se deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Fijas de Gas Combustible aprobado por Resolución de la URSEA N° 126/014 del 25/06/2014 y sus posteriores modificaciones

Todo el espacio de la Sala de Generación de Vapor deberá estar libre de derrames de combustibles, goteos o materiales que obstruyan el libre paso alrededor del Generador de Vapor.

La Sala de Generación de Vapor deberá estar totalmente libre de polvo, gases y vapores inflamables, no pudiendo existir una atmósfera explosiva.

Cuando existan riesgos de propagación de incendio o explosión en locales adjuntos, la separación entre estos dos espacios será completa y mediante muro divisorio sin puertas ni ventanas, con una distancia mínima de (3) tres metros entre el o los generadores de vapor y el sitio de manipulación de éstos materiales.

### Ventilación e iluminación

La Sala de Generación de Vapor deberá contar con al menos una fuente de ventilación de circulación continua y adecuada a cada caso:

Únicamente los Generadores de Vapor incluidos en la categoría E3 podrán ubicarse en sala sin ventilación continua.

En las áreas internas de la Sala de Generación de Vapor y en las externas aledañas a la misma, se debe cumplir con los niveles de iluminación establecidos en las normas de seguridad e higiene ocupación en sus versiones más actualizada.

Se debe garantizar un sistema de emergencia alterno de iluminación, en caso de pérdida del sistema normal de suministro del servicio eléctrico.

Todo Generador de Vapor deberá tener un sistema de captación y expulsión de los gases y material particulado, de la combustión, hasta afuera del área de operación. Sistema de ductos, registros y chimenea que esté diseñado teniendo en cuenta las normas medioambientales vigentes, recomendaciones del fabricante, y/o estándares industriales, según sea aplicable.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA N° 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## ANEXO 6. REPARACIONES MAYORES

Las Reparaciones Mayores son intervenciones de mantenimiento que implican intervenciones de las válvulas de seguridad y/o reparaciones sobre el cuerpo de presión.

- Se consideran **Intervenciones de las válvulas de seguridad** aquellas tareas de desensamblado, remaquinado o limpieza de cualquier parte crítica, lapeado de asiento y disco, reparación o reemplazo de componentes por otros idénticos (resortes o asientos), o cualquier otra intervención que pudiera afectar el paso del fluido, capacidad, funcionamiento o retención de presión, así como afectar las presiones de apertura y cierre.
- Se consideran **reparaciones sobre el cuerpo de presión** las siguientes: Cambio de hogar, colectores, o sector de estos; procesos de recuperación de zonas desgastadas; sustitución de placa o de un tramo de la misma; sustitución de un tramo de la envolvente; agregado de conexiones al diseño original (implican la confección de perforaciones a la envolvente o placa); reparación en soldaduras del cuerpo de presión; cambio de sectores formados por varios tubos; soldaduras de hermeticidad, condenado, re-mandrilado; re-entubado, reparaciones por pinchaduras y cambio de tubos en cantidades mayores; reparaciones en serpentines de sobre-calentadores, recalentadores.

El Profesional Idóneo del Agente Vinculado en la categoría de “Reparaciones y/o alteraciones incluyendo trabajos sobre el cuerpo de presión” podrá determinar otras tareas que puedan considerarse reparaciones mayores a partir de una inspección inicial y como resultado del estudio previo para elaborar la ingeniería de la reparación.

Para todo Generador de Vapor las Intervenciones de mantenimiento denominadas como Reparaciones Menores son aquellas no incluidas anteriormente.

### Requerimientos para las empresas

Las empresas que realicen Reparaciones Mayores que impliquen trabajos sobre el cuerpo de presión, deberán contar con:

- a) Certificación de calidad de los materiales utilizados.
- b) Especificaciones de Procedimientos de soldadura y Registro de Calificación del Procedimiento asociado, conjuntamente con los certificados de ensayo correspondientes.
- c) Soldadores calificados, conjuntamente con los certificados de ensayo correspondientes.
- d) Procedimiento escrito de tratamiento térmico, en caso de ser necesario según la norma de fabricación del Generador de Vapor.
- e) Calibración de los equipos de ensayo utilizados.
- f) Informes de Ensayos No Destructivos (END) firmados por los técnicos que correspondan según el **Anexo 7 - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)**.

Los informes de reparaciones deberán ser firmados bajo la responsabilidad de un Profesional Idóneo.

Posteriormente a la realización de los trabajos, se deberá presentar a la URSEA una carpeta técnica (impresa y en formato digital), adjuntado especialmente una memoria descriptiva de los mismos, nombres de las firmas involucradas, informes técnicos, y constancias exigidas.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## **ANEXO 7. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)**

### Requisitos Generales

El procedimiento de ensayo y el criterio de aceptación, se elaborarán bajo una norma que esté de acuerdo con el código de fabricación del Generador de Vapor. Los ensayos deben generar un reporte de resultados, el cual ubicará claramente dónde fueron aplicados estos métodos.

### Requisitos Específicos

Para los ensayos de Líquidos penetrantes y/o Partículas Magnétizables, Ultrasonido, Radiografía y/o Gammagrafía, la interpretación de resultados y los reportes deberán ser realizados y firmados por personal certificado como mínimo Inspector Nivel II.

Para los ensayos de Radiografía y/o Gammagrafía será necesario adicionalmente poseer las autorizaciones otorgadas por la ARNR (Autoridad Reguladora Nacional de Radioprotección) y los procedimientos escritos de seguridad para casos de emergencia.

En el caso de Metalografías y Dureza, se deberá especificar la norma bajo la cual se aplica el procedimiento. Los reportes de resultados deberán ser avalados por un profesional idóneo.

Para las Metalografías, adicionalmente los reportes de resultados deberán contener el registro fotográfico de las metalografías efectuadas.

### Certificación de Inspectores

El Nivel (I, II y III) de certificación de los inspectores corresponde a los estándares nacionales basados en la certificación SINACC conforme a la Norma NM – ISO 9712:2012. Sin perjuicio de lo anterior, se aceptarán estándares internacionales reconocidos durante los (24) veinticuatro meses siguientes luego de la fecha de aprobación del presente Reglamento.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## ANEXO 8. PLAN DE INSPECCION DEL ESTUDIO DE INTEGRIDAD

### Inspección Visual

La inspección visual se realizará de acuerdo a lo establecido en la **Sección VII - sección vii - INSPECCIONES Y RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN** del presente Reglamento. Para su realización, deberá retirarse completamente el aislamiento de los componentes del Generador de Vapor y el mismo debe encontrarse fuera de operación.

### Medición de Espesores

La Medición de espesores se realizará en todos los componentes que se consideren relevantes para la operación segura del Generador de Vapor.

El profesional actuante deberá tener en cuenta los resultados de la inspección visual y otros ensayos efectuados, así como los datos históricos del Generador de Vapor para determinar los lugares a medir, con énfasis en la parte inferior y superior de la envolvente, la franja que comprende el nivel de agua, hogares y placas para Generadores de Vapor humotubulares y en domos y colectores para acuotubulares.

### Metalografía y Dureza

La Inspección por Metalografía y Dureza de los componentes principales deberá ser realizada cuando el profesional actuante, tomando en cuenta el estado y la información histórica referente a la operación del Generador de Vapor, lo considere necesario.

En base a los resultados obtenidos por medio de estas técnicas, se deberá determinar un nuevo factor de seguridad para afectar la tensión admisible original del material, basado en el grado de degradación y/o daño microestructural revelado en la metalografía y los valores de dureza encontrados.

### Partículas Magnetizables y/o Líquidos Penetrantes

Esta técnica se debe aplicar en placas, en todas las soldaduras de la envolvente y hogar (siempre y cuando las dimensiones de este lo permitan) y soldaduras de todas las conexiones al exterior, domos y colectores.

Asimismo, se deberá aplicar en todas las zonas que a juicio del profesional actuante así lo requieran, tomando en cuenta los resultados de la inspección visual y otros ensayos efectuados, así como los datos históricos de operación del Generador de Vapor.

### Ultrasonido

Esta técnica será aplicada cuando, en base a los resultados obtenidos por medio de otras técnicas, se defina que es necesario realizar éste ensayo para la detección de discontinuidades en las soldaduras, o cuando no fuera posible realizar otro tipo de ensayo equivalente.

### Recalculo de la PMTA

A partir de la información obtenida de los ensayos mencionados, se realizará un recálculo de la PMTA utilizando reservas por corrosión de al menos (0,75) cero con setenta y cinco milímetros.

Los cálculos se llevarán a cabo de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Utilizando la norma de construcción del Generador de Vapor, si se conoce, o aquella que respete su concepción original, con el procedimiento de control más riguroso prescrito en los códigos pertinentes y con proximidad al año de fabricación.
- b) Cuando no es conocido el material de construcción, el Profesional Idóneo deberá definir a su juicio el acero que se utilizará como referencia para el cálculo, siendo requerido que el mismo de baja resistencia.
- c) Se realizará el cálculo para todos los componentes del Generador de Vapor que están sometidos a presión.
- d) Se indicarán las fórmulas a utilizar y el cálculo numérico correspondiente.
- e) El recálculo se documentará por escrito, explicitando claramente todas las hipótesis y supuestos realizados.
- f) Para el caso de Generadores de vapor incluidos en las categorías M, G y E2, se podrán utilizar tecnologías de cálculo o procedimientos más avanzados, en sustitución a los previstos por el código de proyecto.

## MODELO DE INFORME DE ESTUDIO DE INTEGRIDAD

Montevideo..... /..... /.....

Por la presente declaro que respecto al Generador de Vapor registrado ante URSEA con el número....., ubicado en..... del Departamento de..... perteneciente a la firma..... he realizado su inspección a efectos de verificar su integridad de acuerdo a lo establecido en la **Sección VIII - sección viii- ESTUDIO DE INTEGRIDAD** del Reglamento de Generadores de Vapor aprobado por Resolución de la URSEA N°081/016 de fecha 19/04/16.

He supervisado y realizado en forma personal dicho estudio, elaborando el Plan de Inspección y verificado la calificación, certificación y antecedentes del personal que realizó los ensayos no destructivos, cuyos informes tuve a la vista.

En base a ello, concluyo y declaro que el Generador de Vapor en cuestión, se encuentra a la fecha en condiciones para un funcionamiento seguro.

---

Firma del Profesional Idoneo

---

Aclaración de firma

C.I. N°:.....

N° Afiliación CJPP:.....

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA N° 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## ANEXO 9. REGISTRO DE AGENTES VINCULADOS

### Categorías

- a) Fabricantes
- b) Reparaciones y/o alteraciones incluyendo trabajos sobre el cuerpo de presión
- c) Reparaciones y/o alteraciones sin incluir trabajos sobre el cuerpo de presión
- d) Servicios de válvulas de seguridad
- e) Profesionales Idóneos y Servicios de Verificación Propios

### Requisitos Generales

Los requerimientos generales de registro y habilitación de los Agentes Vinculados incluidos en cualquiera de las categorías son:

- a) Cobertura de responsabilidad civil actualizada.
- b) Contar con equipamiento, para las actividades para las cuales el agente está registrado y autorizado, con calibración vigente y con un plan de mantenimiento y calibración de los mismos.
- c) Contar con un manual actualizado de procedimientos técnicos con base en las herramientas y equipos disponibles, códigos y normas internacionales reconocidas y específicas a las actividades para las cuales el agente está registrado y autorizado.

### Requisitos Específicos

Los agentes vinculados incluidos en la categoría fabricantes deben cumplir con los siguientes requerimientos de registro y habilitación:

- a) Contar con instalaciones adecuadas, para la fabricación de un Generador de Vapor, y con las máquinas y facilidades propias para llevar a cabo la fabricación y los tratamientos térmicos de los Generadores de Vapor y componentes a ser fabricados.
- b) Contar con un programa de Aseguramiento y Control de la Calidad.
- c) Contar con un Profesional Idóneo como Técnico Responsable.
- d) Contar con al menos un técnico Operador en Ensayos No Destructivos certificado como Inspector Nivel II en el respectivo ensayo a realizar.
- e) Contar con un técnico en Inspección de Soldadura certificado como mínimo Inspector Nivel II.

Los agentes vinculados incluidos en la categoría de Reparaciones mayores y/o alteraciones incluyendo trabajos sobre el cuerpo de presión deben cumplir con los siguientes requerimientos de registro y habilitación:

- a) Contar con instalaciones adecuadas, para el caso de desempeñar reparaciones y/o alteraciones en talleres, y con herramientas, equipos de manipulación e izamiento, corte y soldadura, tratamientos térmicos e instrumentos de medida, requeridos para las tareas que desempeña,
- b) Contar con un Profesional Idóneo como Técnico Responsable.



Los agentes vinculados incluidos en la categoría de Reparaciones mayores y/o alteraciones sin incluir trabajos sobre el cuerpo de presión deben contar con instalaciones adecuadas, para el caso de desempeñar reparaciones y/o alteraciones en talleres, y con herramientas, equipos de manipulación e izamiento, corte y soldadura, tratamientos térmicos e instrumentos de medida, requeridos para las tareas que desempeña para registro y habilitación

Los agentes vinculados incluidos en la categoría Servicio de válvulas de seguridad deben cumplir con los siguientes requerimientos de registro y habilitación:

- a) Contar con instalaciones adecuadas, para el caso de desempeñar reparaciones y calibraciones en talleres o laboratorios, e instrumentos de medida, requeridos para las actividades que realiza.
- b) Contar con la debida documentación que acredite los rangos de operación de los dispositivos y/o instrumentos utilizados para la verificación y calibración de válvulas de seguridad in situ o en banco de pruebas y definir los tipos, capacidades y características de válvulas de seguridad a ser abarcadas por dichos dispositivos.
- c) Contar con un proceso documentado que garantice la trazabilidad, identificación, marcado, estampado o etiquetado y sellado efectivo de las válvulas de seguridad atendidas.

Los agentes vinculados incluidos en la categoría de Profesionales Idóneos y Servicios de Verificación Propios deben contar con un Profesional Idóneo como Técnico Responsable para registro y habilitación.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## ANEXO 10. BASE DE DATOS DE OTROS AGENTES VINCULADOS A LOS GENERADORES DE VAPOR

### Categorías

- a) Tratamiento Químico del Agua
- b) Estudios de Integridad
- c) Ensayos No Destructivos

### Requisitos Generales

Los requerimientos generales para encontrarse incluidos en la base de datos de agentes vinculados incluidos en cualquiera de las categorías son:

- a) Contar con equipamiento, para las actividades para las cuales el agente está registrado y autorizado, con calibración vigente y con un plan de mantenimiento y calibración de los mismos.
- b) Contar con un manual actualizado de procedimientos técnicos con base en las herramientas y equipos disponibles, códigos y normas internacionales reconocidas y específicas a las actividades para las cuales el agente está registrado y autorizado.

### Requisitos Específicos

Los requerimientos específicos para cada categoría son:

- a) Tratamiento Químico del Agua: Contar con un egresado de la Carrera de Ingeniería Química como técnico responsable.
- b) Estudios de Integridad: contar con un Profesional Idóneo como Técnico Responsable.
- c) Ensayos No Destructivos: Contar con un Profesional Idóneo y/o con un Operador técnico certificado como mínimo Inspector Nivel II dependiendo de los ensayos a realizar según lo establecido en el **Anexo 7 -ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (END)**.

*Fuente: Artículo 1º Resolución URSEA Nº 81/016 de 19/4/2016, publicada D.O. 29/04/2016.*

## LIBRO II- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS EN MATERIA DE GENERADORES DE VAPOR

### SECCIÓN I PROCEDIMIENTO INTERNO PARA TRAMITACIÓN DE HABILITACIONES

**Artículo 1.** Toda verificación realizada en un generador de vapor con el objeto de otorgar su habilitación o renovar la misma podrá ser realizada por los funcionarios de la Unidad o por personal vinculado jurídicamente al LATU en virtud del convenio suscrito con la URSEA.

*Fuente:* Artículo 1º Resolución URSEA Nº 179/011 de 29/6/2011, no publicada D.O.

**Artículo 2.** Las verificaciones efectuadas por el LATU serán informadas a la URSEA mediante informes firmados por el verificador actuante y por el responsable técnico, quienes deberán recomendar la habilitación o no del generador de vapor, proponer el período de validez de la misma y formular todas las observaciones que considere pertinentes avalando los relevamientos realizados del punto de vista formal y técnico.

*Fuente:* Artículo 2º Resolución URSEA Nº 179/011 de 29/6/2011, no publicada D.O.

**Artículo 3.** Una vez recibido el informe del LATU con la recomendación de habilitar el generador de vapor, pasará para su aprobación a través de Resolución de la URSEA.

*Fuente:* Artículo 3º Resolución URSEA Nº 179/011 de 29/6/2011, no publicada D.O.

**Artículo 4.** Si por el contrario, el responsable técnico del LATU recomienda no habilitar el generador, se deberá dar vista al interesado de lo informado y del Proyecto de Resolución, para que realice los descargos que estime pertinentes.

*Fuente:* Artículo 4º Resolución URSEA Nº 179/011 de 29/6/2011, no publicada D.O.

**Artículo 5.** Si la inspección es realizada por los Técnicos de la URSEA, el trámite proseguirá según lo dispuesto en los artículos 3º y 4º de la presente Resolución.

*Fuente:* Artículo 5º Resolución URSEA Nº 179/011 de 29/6/2011, no publicada D.O.

### SECCIÓN II HABILITACIONES POR DECLARACIÓN JURADA

**Artículo 6.** Los propietarios o usuarios de Generadores de Vapor tramitarán, cuando corresponda, la habilitación por primera vez o la rehabilitación de sus Generadores de Vapor a través de la presentación de una declaración jurada firmada por un profesional idóneo, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Generadores de Vapor aprobado por Resolución de URSEA Nº 081/016 de 19 de abril de 2016, sus modificativas y concordantes.

*Fuente:* Numeral 1º Resolución URSEA Nº 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.

*Antecedente:* Numeral 1º Resolución URSEA Nº 187/015 de 27/10/2015, publicada D.O. 10/11/2015. Vigente desde el 1º de enero de 2016, según Numeral 1º Resolución URSEA Nº 212/015 de 08/12/2015, publicada D.O. 11/01/2016.

**Artículo 7.** La declaración jurada debe obrar precedida por una nota introductoria del titular, tenedor o usuario del generador de vapor solicitando la habilitación por primera vez o la rehabilitación, designando al profesional idóneo para realizar las pruebas, y para tramitar la solicitud ante la URSEA cuando corresponda. Todos los interesados deberán inscribirse en el Registro de Regulados previo a la realización de cualquier trámite ante la URSEA.

*Fuente:* Numeral 2º Resolución URSEA Nº 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.

**Artículo 8.** El profesional idóneo, mencionado en el punto anterior, deberá comunicar mediante correo electrónico dirigido a [generadoresvapor@ursea.gub.uy](mailto:generadoresvapor@ursea.gub.uy), con una antelación de al menos dos días hábiles, la fecha y la hora en que se realizarán las pruebas, de modo que los técnicos de URSEA, o quien esta designe, puedan presenciarlas. A este correo se deberá adjuntar copia digital de la nota introductoria referida en el numeral anterior, la cual se deberá presentar formalmente al momento de tramitar la habilitación.

*Fuente: Numeral 3º Resolución URSEA N° 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.*

**Artículo 9.** Sin perjuicio de lo establecido precedentemente, la URSEA podrá, cuando así lo justifiquen las condiciones técnicas y antecedentes de la empresa, y por Resolución fundada, indicar que cualquier inspección relativa a los Generadores de Vapor sea realizada directamente por sus técnicos o quien esta designe. En este caso, el propietario o usuario del generador de vapor no tendrá que presentar la Declaración Jurada correspondiente.

*Fuente: Numeral 4º Resolución URSEA N° 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.*

*Antecedente: Numeral 3º Resolución URSEA N° 187/015 de 27/10/2015, publicada D.O. 10/11/2015. Vigente desde el 1º de enero de 2016, según Numeral 1º Resolución URSEA N° 212/015 de 08/12/2015, publicada D.O. 11/01/2016.*

**Artículo 10.** Delégase, para que actúen en forma indistinta, en el Gerente de Fiscalización y el Jefe de Área Generadores de Vapor de la URSEA, la facultad de indicar a través de resolución fundada, que cualquier inspección relativa a los Generadores de Vapor sea realizada directamente por sus técnicos o quien ésta designe.

*Fuente: Numeral 5º Resolución URSEA N° 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.*

**Artículo 11.** Sin perjuicio de lo dispuesto el Directorio podrá avocar la atribución delegada, como asimismo los subordinados delegatarios someter un asunto a consideración del Directorio.

*Fuente: Numeral 6º Resolución URSEA N° 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.*

**Artículo 12.** La atribución delegada no podrá ser, a su vez, objeto de delegación.

*Fuente: Numeral 7º Resolución URSEA N° 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.*

**Artículo 13.** Los delegatarios remitirán, en un solo acto al mes siguiente a su adopción, al Directorio, copia de todas las resoluciones que dicten en ejercicio de tal atribución.

*Fuente: Numeral 8º Resolución URSEA N° 362/016 de 22/11/2016, no publicada D.O.*

### **SECCIÓN III REQUISITOS PREVIOS A INSPECCIONES O VERIFICACIONES DE HABILITACIÓN O REHABILITACIÓN**

**Artículo 14.** Se establecen como requisitos previos a la realización de los servicios de “Inspecciones o verificaciones de habilitación o rehabilitación” o de “Inspecciones o verificaciones anuales: a) coordinar con el LATU, cuando éste se contacte con el titular o usuarios del Generador de Vapor, las condiciones técnicas para llevarla a cabo, y b) efectuar el pago previo de la Tasa de Control Generadores de Vapor y comunicarlo a URSEA.

*Fuente: Numeral 1º Resolución URSEA N° 378/017 de 20/12/2017, publicada D.O. 26/12/2017.*

**Artículo 15.** La tasa de "Control de Generadores de Vapor", será abonada por los servicios referidos, en cualquier momento siempre que fuere realizado con una antelación mínima a veinte (20) días de la fecha prevista para la inspección, depositando el monto exacto en la cuenta corriente de URSEA 188-0021967 en cualquier sede del Banco de la República Oriental del Uruguay.

*Fuente: Numeral 2º Resolución URSEA N° 378/017 de 20/12/20176, publicada D.O. 26/12/2017.*

**Artículo 16.** URSEA confirmará al LATU que puede proceder a realizar la inspección, una vez acreditado el pago, para lo cual se establece la obligación a cargo del responsable del equipo a inspeccionar, de enviar copia del comprobante del depósito al correo electrónico [recaudacion@ursea.gub.uy](mailto:recaudacion@ursea.gub.uy), indicando nombre de la empresa, RUT y fecha acordada con el LATU para la inspección.

*Fuente: Numeral 3º Resolución URSEA N° 378/017 de 20/12/20176, publicada D.O. 26/12/2017.*

**Artículo 17.** El hecho de no enviar el comprobante de pago o enviarlo faltando menos de veinte días para la inspección, podrá determinar la imposibilidad de confirmar la inspección y de darse dicha situación la misma se considerará un incumplimiento sancionable con la no habilitación, según se expresa en el numeral siguiente.

*Fuente: Numeral 4º Resolución URSEA N° 378/017 de 20/12/20176, publicada D.O. 26/12/2017.*

**Artículo 18.** El incumplimiento de los requisitos previos expresados, se considera entorpecimiento a la labor de contralor de esta Unidad Reguladora realizada por si o mediante verificación de terceros, no permitiendo por tanto el responsable del equipo realizar la inspección y al carecer de elementos que den certeza sobre las condiciones de seguridad del equipo, por lo que URSEA resolverá la NO HABILITACIÓN, lo cual será informado al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

*Fuente: Numeral 5º Resolución URSEA N° 378/017 de 20/12/20176, publicada D.O. 26/12/2017.*

**Artículo 19.** Comprobada las condiciones de seguridad del equipo, mediante la Inspección o verificación de habilitación o rehabilitación, o mediante declaración jurada de técnico competente, antes de dictar el acto administrativo de habilitación, la División Gestión de Recursos de URSEA informará sobre la existencia de deudas por conceptos de tasas, multas y recargos de servicios prestados con anterioridad. El hecho de mantener deudas anteriores no será impedimento para la habilitación, pero en la parte dispositiva de la resolución de habilitación, se establecerá que debe cancelar totalmente la deuda pendiente antes de la fecha de la próxima inspección o verificación anual a dicho equipo. Asimismo, que el pago de estas deudas y el comunicado del pago, se realizará en las mismas condiciones y plazos establecidos para los requisitos previos, el no hacerlo hará cesar la vigencia de la habilitación, y URSEA resolverá la no habilitación del equipo por cuestiones de seguridad, comunicándolo al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

*Fuente: Numeral 6º Resolución URSEA N° 378/017 de 20/12/20176, publicada D.O. 26/12/2017.*

**Artículo 20.** Deróguese lo resuelto por URSEA en Acta N° 8 de 29 de febrero de 2012 y Acta N° 22 del 13 de junio de 2012, Acta N° 27 de 19 de julio de 2012, Resolución N° 098/013 de 19 de julio de 2013 y Resolución N° 196/015, de 24 de noviembre de 2015.

*Fuente: Numeral 7º Resolución URSEA N° 378/017 de 20/12/20176, publicada D.O. 26/12/2017.*

## ANEXO DECLARACIÓN JURADA

Montevideo..... /..... /.....

Por la presente declaro \* que respecto al Generador de Vapor registrado ante URSEA con el número....., ubicado en ..... del Departamento de ..... perteneciente a la firma ..... he verificado la información y realizado las pruebas en forma personal y diligente cumpliendo con el alcance de la inspección según lo indicado en la Reglamentación Vigente, anexando a la presente el informe resumen de inspección con los correspondientes informes de tests, estudios realizados y demás documentación requerida, que se ajusta a lo constatado en el equipamiento.

\*La información suministrada tiene carácter de declaración jurada y está sujeta a las penalidades de la ley (art. 239 del Código Penal) "El que, con motivo de otorgamiento o formalización de un documento público ante un funcionario público, prestase una declaración falsa sobre su identidad o estado o cualquier otra circunstancia de hecho será castigado con tres a veinticuatro meses de prisión", pudiendo la URSEA en cualquier momento realizar verificaciones en el equipamiento.

Firma del Profesional Idóneo      Aclaración de firma

C.I. N°:.....

N° Afiliación CJPP .....

De las verificaciones realizadas al Generador de Vapor registrado ante URSEA con el número....., considerando el análisis de la documentación del Generador de Vapor, el Test de Seguridad de fecha ..... /..... /....., y el test Hidráulico de fecha ..... /..... /..... se concluye que: Se constataron las siguientes observaciones/disconformidades:

---

Se recomienda la habilitación del Generador de Vapor hasta una presión máxima de trabajo admisible de .....kg/cm<sup>2</sup> en las condiciones de funcionamiento verificadas en el test de seguridad antes mencionado, por un plazo de ..... años.

Asimismo, se propone que se le solicite a la empresa que realice las siguientes acciones dentro del plazo establecido:

---

Firma del Profesional Idóneo      Aclaración de firma

C.I. N°:.....

Nº Afiliación CJPP .....

*Fuente:* Resolución URSEA Nº 187/015 de 27/10/2015, publicada D.O. 10/11/2015.

#### **SECCIÓN IV PROCEDIMIENTO A SEGUIR CUANDO ESTE PROXIMO A VENCER O HAYA VENCIDO EL PLAZO DE LAS HABILITACIONES DE LOS GENERADORES DE VAPOR**

**Artículo 16.** El Departamento de Generadores de Vapor comunicará a Administración Documental, hasta tanto no se automatice este procedimiento, los generadores de vapor cuyas fechas de habilitación estén próximas a vencer y la de aquellos equipos cuyas habilitaciones vencieron por las causas que fueren. La comunicación contendrá: a) nombre y dirección del titular del equipo, b) número del equipo, c) fecha en la cual vence o venció la habilitación y d) superficie de calefacción de dicho generador de vapor.

*Fuente:* Numeral 1º de la Resolución URSEA Nº 157/018 de 14/05/2018, publicada D.O 24/05/2018.

**Artículo 17.** Administración Documental enviará nota al titular del generador de vapor, informando la fecha en la cual vence o venció la habilitación y la multa que correspondería aplicar por operar dicho equipo sin contar con la habilitación correspondiente, intimándole a que proceda a renovarla u obtener una nueva habilitación, dentro del plazo de sesenta (60) días corridos contados desde el día siguiente al de la fecha de recibida dicha nota, bajo apercibimiento de la aplicación de las multas correspondientes según lo establecido en el Anexo de la Resolución Nº 260/014, de 19 de noviembre de 2014 o sus modificativas.

*Fuente:* Numeral 2º de la Resolución URSEA Nº 157/018 de 14/05/2018, publicada D.O 24/05/2018.

**Artículo 18** Si cumple con lo intimado obteniendo la habilitación, o comunica el cierre del establecimiento o la baja del equipo, no se iniciará expediente para aplicar la multa referida.

*Fuente:* Numeral 3º de la Resolución URSEA Nº 157/018 de 14/05/2018, publicada D.O 24/05/2018.

**Artículo 19.** La Gerencia General o de Fiscalización, indistintamente, podrán disponer la suspensión del plazo de intimación, ante una solicitud fundada de la empresa intimada.

*Fuente:* Numeral 4º de la Resolución URSEA Nº 157/018 de 14/05/2018, publicada D.O 24/05/2018.

**Artículo 20.** Si se constata que se continúa operando el generador de vapor sin haber regularizado su situación, se podrá aplicar las medidas y sanciones administrativas, que se consideren oportunas, entre ellas se podrá comunicar a la Inspección General de Trabajo y Seguridad Social, para una eventual clausura por operar un generador de vapor con riesgos a la seguridad. Se aprueba el Protocolo de Actuación para casos de Generadores de Vapor operando sin habilitación.

*Fuente:* Numeral 5º de la Resolución URSEA Nº 157/018 de 14/05/2018, publicada D.O 24/05/2018.



## SECCIÓN V PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA CASOS DE GENERADORES DE VAPOR OPERANDO SIN HABILITACIÓN

**Artículo 21.** Se aprueba el Protocolo de Actuación para casos de Generadores de Vapor operando sin habilitación.

*Fuente:* Numeral 1º de la Resolución URSEA N° 129/016 de 24/05/2016, no publicada D.O.

### 1 ACTUALIZACIONES

Elaborado por	Fecha	Versión
Sebastián Hernández - Jefatura Generadores de Vapor	21-10-2014	0
Sebastián Hernández - Jefatura Generadores de Vapor	19-02-2015	1
Sebastián Hernández - Jefatura Generadores de Vapor	04-08-2015	2
Sebastián Hernández - Jefatura Generadores de Vapor	02-09-2015	3
Fiorella Garagnani - Fiscalización Jurídica	07-03-2016	4
Sebastián Hernández - Jefatura Generadores de Vapor	18-03-2016	5
Marcelo Laborde -	30-03-2016	6
Sebastián Hernández - Jefatura Generadores de Vapor	01-04-2016	7
Sebastián Hernández - Jefatura Generadores de Vapor	12-05-2016	8

### 2 GESTIÓN DEL PROTOCOLO

#### 2.1 RESPONSABLES DE ACTUALIZACIÓN Y APROBACIÓN.

La Jefatura del Área de Generadores de Vapor es la responsable de la actualización del presente procedimiento. La Gerencia de Fiscalización es la responsable de la aprobación de las modificaciones efectuadas al mismo. Cada vez que se realicen modificaciones al procedimiento se generará una nueva versión del mismo.

## 2.2 DISTRIBUCIÓN

La versión vigente del presente procedimiento se encuentra disponible en:

L:\Fiscalizacion\Generadores Vapor\Protocolos

Las modificaciones que sean realizadas al mismo serán comunicadas mediante correo electrónico a los funcionarios de la Unidad involucrados en su ejecución.

La Gerencia de Fiscalización será la responsable de difundir la versión vigente del presente protocolo en la Unidad.

## 3 GLOSARIO

**Generador de vapor**, Recipiente sometido a presión interna donde se produce vapor de agua a una presión superior a la atmosférica, mediante la aplicación del calor producido por una fuente externa.

**Generador operando**: Todo generador de vapor que se encuentre en funcionamiento o en condiciones de funcionamiento (conectado al suministro de energía, agua, líneas de vapor y combustible si corresponde) al momento de la inspección.

**Generador de vapor habilitado**, es aquel que, habiéndose verificado por parte de la URSEA que este presenta un estado conservación razonable, se le establece una presión máxima de trabajo admisible, que debe ser operado dentro de condiciones seguras de funcionamiento verificadas en los tests realizados. La misma se expide por un cierto plazo, estando condicionada al mantenimiento de condiciones regulares de funcionamiento de dicho generador.

**Generador de vapor con habilitación vencida**, Es aquel generador que se opera por fuera del plazo establecido en una habilitación.

**Generador de vapor no habilitado**, Es aquel generador respecto del cual, realizada la inspección del caso, o no habiéndose podido realizar la misma por causa del propio tenedor/propietario del artefacto, se resuelve expresamente que este no presenta un estado de conservación razonable, o no es operado en condiciones seguras.

**Generador de vapor nunca habilitado**, Es aquel generador que, estando o no registrado, la URSEA no resolvió su habilitación o no habilitación.

**Generador de vapor registrado**, Es aquel generador del cual se dio noticia a la URSEA de acuerdo al art 1 de la Resolución No. 33/2011 (datos del responsable legal del generador, localización física y demás datos del mismo) habiéndose dispuesto por esta su inclusión en el registro.

**Generador de vapor no registrado**, Es aquel generador respecto del cual no se tiene registro de su inclusión en la base de datos de la Unidad, o habiéndose presentado no se ha presentado la información necesaria.

**Registro de generador de vapor no actualizado**, Es aquel generador respecto del cual existe discrepancias entre los datos reales del mismo y los que constan en la base de datos de la Unidad (cambio de tenedor/propietario, o de responsable técnico, cambios menores etc.).

## 4 OBJETO

El presente documento tiene como objeto describir los pasos a seguir a los efectos de dar trámite a los casos en que un generador de vapor se encuentra operando sin habilitación vigente o nunca habilitado, y dicha situación llega a conocimiento de la Unidad.

## 5 ALCANCE

Casos de generadores de vapor encontrados operando sin habilitación vigente o nunca habiendo sido habilitados.

## 6 BASE LEGAL APLICABLE

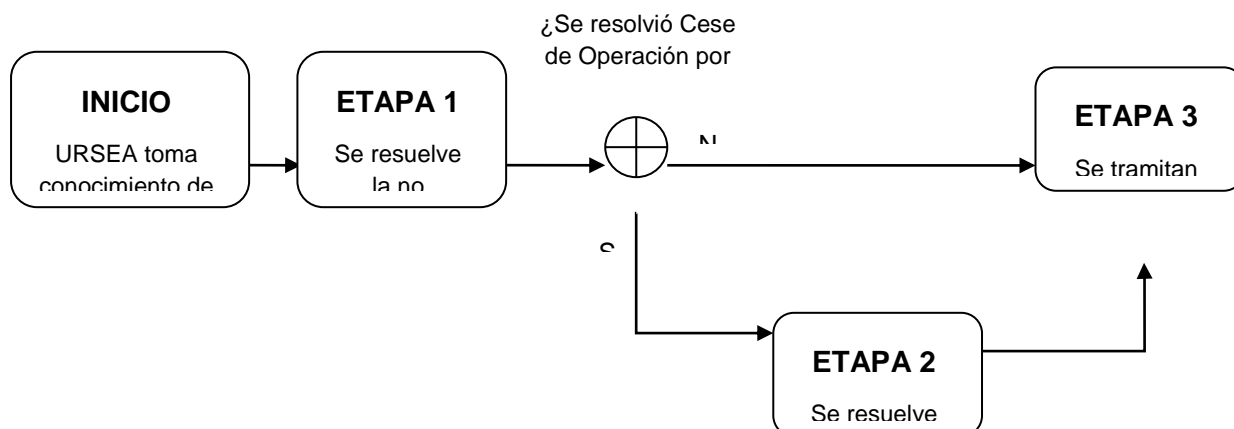
Fuente obligación: Ley 5.032 artículos 1 y 2, Ley 17.598, artículo 1 literal H) y artículo 14 literal E) numerales. 1) y 2).

El sistema vigente obliga a los tenedores/propietarios/usuarios de generadores de vapor a que sus artefactos sean inspeccionados técnicamente por el Estado, a efectos de verificar que los mismos presenten condiciones físicas y de operación adecuadas, facultando a la URSEA a habilitar su uso, según se verifiquen determinadas condiciones vinculadas con la seguridad en estos o no.

## 7 PROCEDIMIENTO

El procedimiento se divide en tres etapas claramente definidas, la Primera Etapa implica todos los pasos que se realizan desde que se toma conocimiento de la infracción hasta que se resuelve por parte de la Jefatura de Generadores de Vapor. La resolución final de la primera etapa puede ser de Cese Inmediato o de No Habilitación, en el primer caso, corresponde continuar en la Segunda Etapa, mientras que en el segundo caso, corresponde ir directamente a la Etapa 3.

En la Segunda Etapa se describen todos los pasos desde que se resuelve el Cese Inmediato de la Operación, hasta que se resuelve la No habilitación del equipo. La tercer etapa, corresponde al proceso que inicia con la resolución de no habilitación hasta que se finaliza con la aplicación de sanciones.



## 7.1 Primera Etapa

Desde que se toma conocimiento hasta la resolución de Jefatura de Generador de Vapor

Esquema – Anexo 8.3

P1. El presente protocolo de actuación inicia cuando la **URSEA toma conocimiento** de una situación irregular donde un generador de vapor se encuentra operando sin habilitación. Las formas en que toma conocimiento pueden ser a través de:

Caso 1. Denuncias ingresadas por Atención Ciudadana. Se crea formulario y se pasa al Área de Generadores de Vapor para que tome conocimiento y actúe en consecuencia.

Caso 2. Denuncia o comunicación que se hace llegar directamente al Área de Generadores de Vapor de parte de un tercero.

Caso 3. Inspecciones rutinarias donde el inspector constata un equipo trabajando sin habilitación y realiza un informe que hace llegar al Área de Generadores de Vapor.

P2. En los Casos 1 y 2, el Jefe del Área de Generadores de Vapor **solicita inspección de verificación** en el lugar.

P3. Luego de solicitada la inspección o de constatada la situación en una inspección de rutina, se **realiza la inspección de verificación**, se completa el acta de inspección (anexo 8.1)

P4. Se **elabora informe técnico** de la inspección (anexo 8.2) en el que se deja constancia de los hechos constatados y de la situación reglamentaria y de seguridades del generador de vapor. Se comunica al responsable del lugar los pasos a seguir según la situación detectada y se deja copia del acta.

De existir formulario de denuncia iniciado con el caso en cuestión, se adjunta acta e informe de inspección de verificación al mismo.

P5. De no existir formulario **se inicia expediente** con el acta e informe respectivo.

P6. El expediente/formulario se remite para **informe técnico**. El técnico analiza el informe elaborado por el inspector y determina en cuál situación se encuentra el generador de vapor, y si es necesario para el mismo solicitar o no el cese de operación. Puede también requerir la incorporación al cronograma de inspecciones de habilitación.

P7. El expediente/formulario pasa a **informe jurídico** en el que se incluirá propuesta de sanción.

- P8. Expediente/formulario se remite a Responsable de Jefatura del Área de Generadores de Vapor, para **revisión de informes**.

En caso que los informes sean favorables, puede no ser necesario que se resuelva la no habilitación o cese de operación, sino por el contrario que el equipo se incorpore al cronograma de habilitaciones. En este caso se pasa directamente a la ETAPA 3 para continuar con el trámite de sanciones relacionadas a la infracción que se constató.

En caso que exista un riesgo inminente, se procede a **resolver el cese inmediato** como medida provisional, continuándose con el paso P 10.

- P9. En caso de tratarse de un formulario de denuncia que ingresó por Atención Ciudadana se remite el mismo a Atención Ciudadana para que continúe el trámite dando vista al denunciante. Posteriormente, al igual que para los casos que la situación se comunicara a URSEA por otro medio, **se confiere vista** de informe técnico, jurídico, proyecto de resolución de no habilitación y propuesta de sanciones al responsable del Generador de Vapor.

Nota: de haber sido evacuada la vista por el responsable del generador de vapor, vuelve a paso 6 o 7, según lo dispuesto por Jefatura del Área de Generadores de Vapor o Responsable de Atención Ciudadana.

- P10. Expediente/formulario se remite a Jefatura del Área de Generadores de Vapor para **resolución**. Se resuelve.

Existen dos posibilidades en cuanto a la Resolución, y el procedimiento deriva en diferentes etapas dependiendo de ésta, debiendo continuar en:

- Etapas 2.** Si la Resolución es de cese inmediato de la operación del equipo, como medida provisional en caso de existir riesgo.
- Etapas 3.** Si la Resolución es de no habilitación, se intimará la realización del trámite de habilitación.

## 7.2 Segunda Etapa

Desde la resolución de CESE inmediato hasta que se resuelve la no habilitación del Generador de Vapor

Esquema – Anexo 8.4

- P11. Se **notifica resolución** al responsable del Generador de Vapor confiriendo vista de los informes técnicos y jurídicos, y se comunica la resolución a la División Inspectiva en Condiciones Ambientales de Trabajo (CAT) de la Inspección General del Trabajo y de Seguridad Social (IGTSS) del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y al LATU.

En estos casos, quedará a criterio de la IGTSS el modo de proceder, correspondiendo que se comunique a la URSEA aquellos casos en los que la resolución implique la clausura preventiva del Generador de Vapor.

Si se dispuso el cese inmediato por riesgo inminente, con la notificada la resolución se confiere un plazo de 10 días hábiles al responsable del Generador de Vapor para que pueda realizar sus consideraciones.

- P12. Se **inicia trámite de no habilitación** a solicitud de la Jefatura de Generadores de Vapor, remitiendo expediente/formulario al Área de Generadores de Vapor.
- P13. En caso que la empresa comunique el levantamiento de las observaciones referidas a la operación con riesgo del Generador de vapor efectuadas en el acta de inspección, se realizará inspección de verificación por parte de la URSEA y de corresponder se comunicará a la IGTSS la nueva situación del Generador de vapor.
- P14. Se **elabora informe técnico** de la situación del Generador de Vapor, realizando la recomendación de continuar con el trámite de no habilitación o en su defecto la incorporación al cronograma de inspecciones de habilitación.
- P15. El expediente/formulario pasa a **informe jurídico** para que se elabore proyecto de resolución de no habilitación.
- P16. Expediente/formulario se remite a Responsable de Jefatura del Área de Generadores de Vapor, para **revisión de informes**.
- Al igual que en P8, en caso que los informes sean favorables, puede no ser necesario que se resuelva la no habilitación, y que el equipo se incorpore al cronograma de habilitaciones. En este caso se pasa a la ETAPA 3.
- P17. **Se confiere vista** de informe técnico, jurídico, y proyecto de resolución de no habilitación al responsable del Generador de Vapor.
- P18. Expediente/formulario se remite a Jefatura del Área de Generadores de Vapor para **resolución**. Se resuelve. Se pasa a la siguiente Etapa.

### 7.3 Tercera Etapa

Desde la resolución de No Habilitación hasta que se resuelve la sanción.

Esquema – Anexo 8.5

- P19. Se notifica resolución al responsable del Generador de Vapor, y se comunica la resolución al LATU y también es comunicada la División Inspectiva en Condiciones Ambientales de Trabajo (CAT) de la Inspección General del Trabajo y de Seguridad Social (IGTSS) del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) en los casos que previamente se hayan definido en conjunto entre ésta y la URSEA.

En estos casos, quedará a criterio de la IGTSS el modo de proceder, correspondiendo que se comunique a la URSEA aquellos casos en los que la resolución implique la clausura preventiva del Generador de Vapor.

- P20. Se inicia **trámite de sanciones** a solicitud de la Jefatura de Generadores de Vapor, remitiendo expediente/formulario al Área de Generadores de Vapor.

El expediente/formulario permanece en Jefatura de Generadores de Vapor a la **espera de que se cumplan los plazos** que pueden servir de atenuante para las sanciones. Cumplidos los mismos se remite expediente a Fiscalización Jurídica.

- P21. En caso que la empresa comunique el levantamiento de las observaciones referidas a la operación con riesgo del Generador de vapor efectuadas en el acta de inspección, se **realizará inspección de verificación** por parte de la URSEA y de corresponder se comunicará a la IGTSS la nueva situación del Generador de vapor.

- P22. Se **elabora informe técnico** de la situación del Generador de Vapor, realizando la recomendación de continuar con el trámite de no habilitación o en su defecto la incorporación al cronograma de inspecciones de habilitación.

- P23. Fiscalización Jurídica **considera atenuantes**, y remite informe a Gerencia de Fiscalización para su revisión.

- P24. Gerencia de Fiscalización **evalúa lo actuado** y remite el expediente/formulario al Directorio para consideración de sanción propuesta.

- P25. El Directorio **aprueba la Resolución**, y ésta se notifica al responsable del Generador de Vapor. En P.9 se había dado vista de la sanción.

Se incorpora el Generador de Vapor al cronograma de inspecciones de verificación y se dan por finalizadas las actuaciones siendo archivado el expediente.

- P26. Cumplidos los 6 meses desde la Resolución de no habilitación (P10 o P18), en caso de corresponder (puede por ejemplo que el equipo se haya desafectado o superado las pruebas de habilitación no siendo necesaria una verificación de situación), se solicita la realización de una **inspección de verificación** por parte de un técnico de Fiscalización Generadores de Vapor de URSEA, a los efectos de constatar la situación del Generador de Vapor.

- P27. Se **realiza la inspección** elaborando el informe correspondiente a la misma y labrando el correspondiente acta de inspección.

A partir de los resultados de la inspección existen dos posibilidades

- i. Que se constate que el Generador de Vapor no está en infracción, correspondiendo archivar definitivamente el expediente/formulario.
- ii. Que se constate una infracción, correspondiendo volver al paso 4 para reiniciar procedimiento.



## 8 ANEXOS

### 8.1 ACTA DE INSPECCIÓN



### ACTA DE INSPECCIÓN Nº XXX/201X

Datos de la Inspección			
Fecha		Hora	
Industria		Status	
Funcionarios actuantes			
Origen			

Datos de la firma objeto de inspección	
Razón Social	
Domicilio	
Datos de la persona de la firma, ante quien se realiza la inspección	
Nombres y Apellidos	
Cédula de Identidad	
Calidad en que actúa	

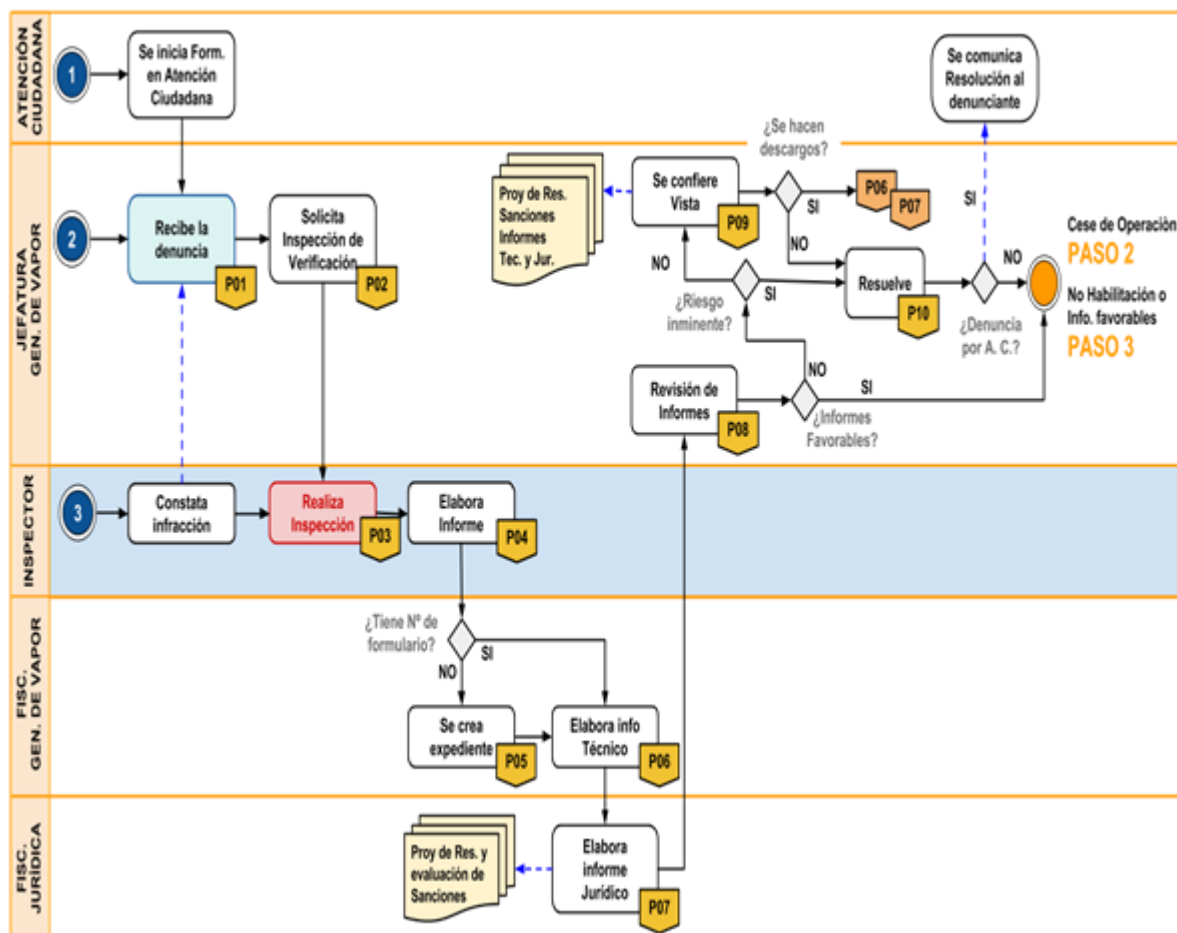
Incumplimiento constatado	
Ocurrencias Incumplimiento	del
Recomendaciones formuladas al particular por la URSEA	
Observaciones formuladas por el particular	
Observaciones formuladas por la URSEA	
Sanción sugerida	
	Ampliación :

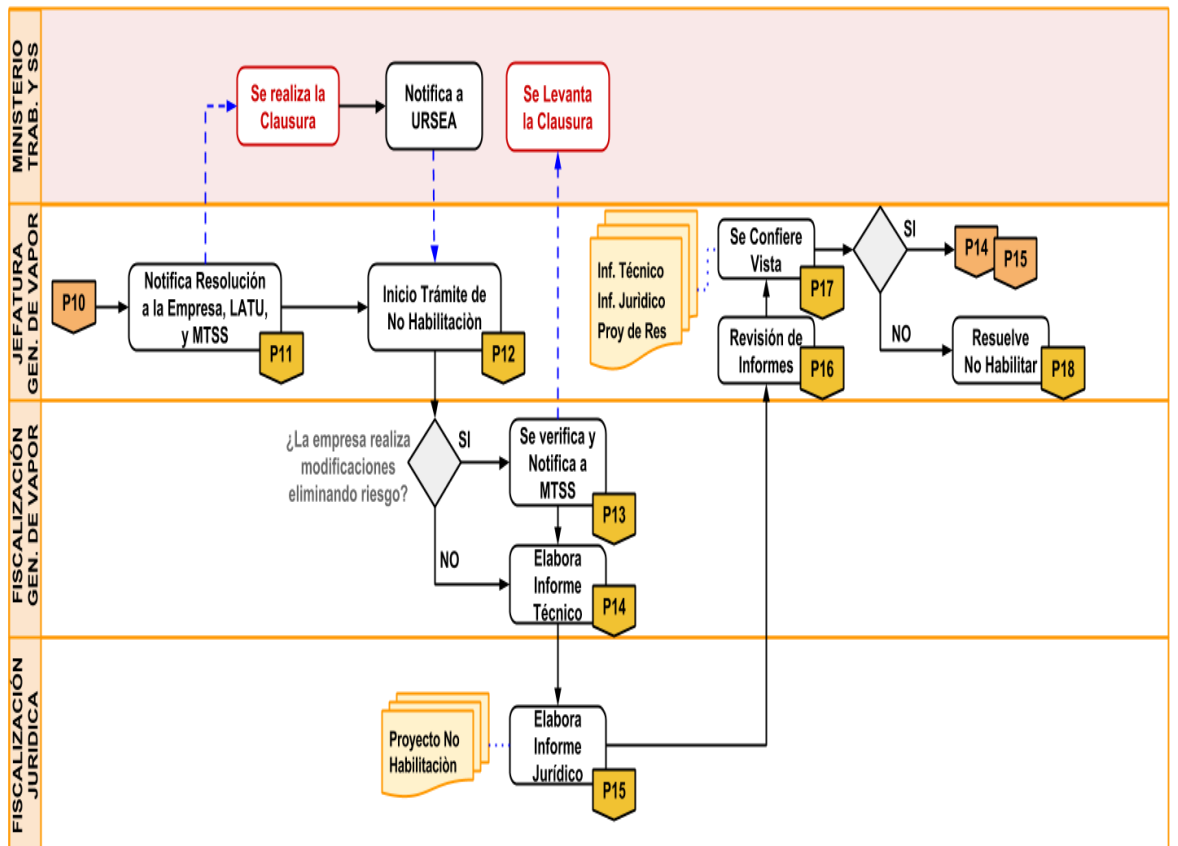
## 9 INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN

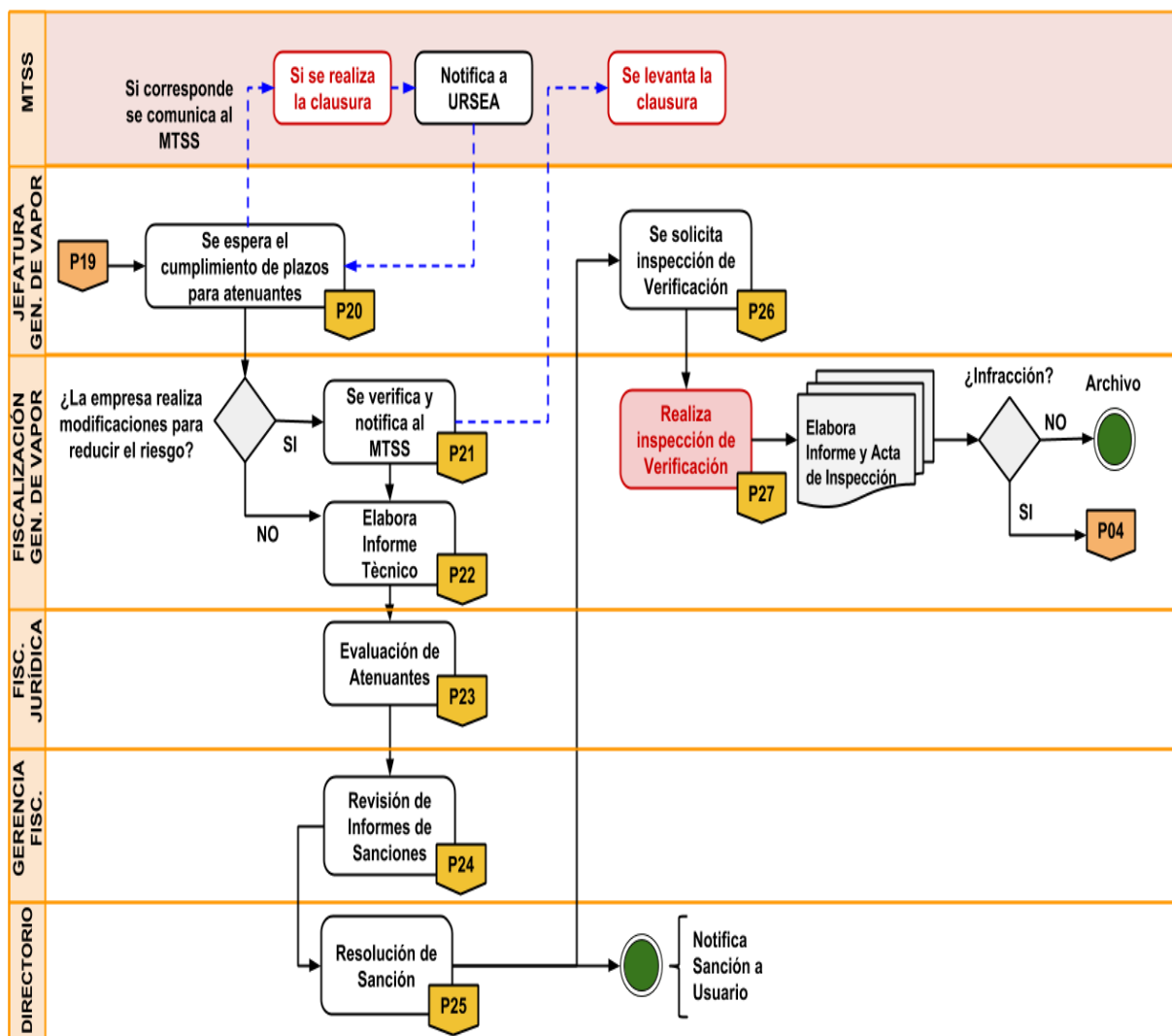
Informe tipo – Contenido Mínimo necesario.

- Datos de la empresa
  - Razón Social

- RUT
  - Dirección
  - Teléfono / Celular / email
  - Nombre Persona de Contacto
- Datos del generador
  - Registro ante URSEA (Si/No)
  - Estado (En Servicio / Fuera de Servicio)
  - Marca / Modelo
  - Año
  - Superficie (Estimar si el dato no existe)
  - Condición general
  - Existencia y Condición de los elementos de control y seguridad
    - Controles de nivel
    - Controles de presión
    - Válvulas de seguridad
  - Sistema de quema de combustible
  - Tablero Eléctrico
  - Periféricos (Ventiladores, bombas de agua, etc.)
- Foguista
  - Operador con Matricula (Si/No).
- Tratamiento de Agua
  - Existe (Si/No)
  - Empresa que lo realiza
- Recomendación
  - Intimar Registro / Cese de Operación por riesgo inminente
- Registro Fotográfico







Fuente: Resolución URSEA N° 129/016 de 24/05/2016, no publicada D.O.

Nota: El Protocolo admite alguna variación, al tenor del acta de coordinación contenida en la Sección V siguiente.

## SECCIÓN VI ACTA DE COORDINACIÓN OPERATIVA CON LA INSPECCIÓN GENERAL DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DEL MTSS

A los 19 días de octubre de 2016, reunidos el Sr. Gerardo Rey –Inspector General del Trabajo y de la Seguridad Social por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y el Presidente de la Unidad Reguladora de los Servicios de Energía y Agua –Ingeniero César Falcón, establecen los siguientes criterios de coordinación operativa:

**Primero:** La URSEA comunicará a la División Inspectiva en Condiciones Ambientales de Trabajo (CAT) de la Inspección General del Trabajo y de Seguridad Social (IGTSS) del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), los casos referentes a generadores de vapor en las siguientes situaciones:

- A) Cuando la URSEA resolvió la suspensión de operación del generador de vapor, como medida provisional, por riesgo de seguridad.
- B) Cuando la URSEA resolvió no habilitar un generador de vapor por riesgo de seguridad.

En estos casos, conjuntamente con la comunicación la URSEA remitirá informe sumario de los hechos y copia de la resolución, quedando a criterio de la IGTSS el modo de proceder. En caso de que la IGTSS resuelva la clausura preventiva del generador de vapor, la División CAT comunicará dicha circunstancia a la URSEA:

**Segundo:** El presente acuerdo no tiene plazo establecido, pudiendo cesar sus efectos 30 días después de que cualquiera de los organismos realice una comunicación al otro en ese sentido.

**Tercero:** Todas las comunicaciones entre ambos organismos y que refieran al objeto del presente acuerdo se realizarán a través de los respectivos correos electrónicos institucionales:

[direccioncat@mtss.gub.uy](mailto:direccioncat@mtss.gub.uy)

[generadoresvapor@ursea.gub.uy](mailto:generadoresvapor@ursea.gub.uy)

Fuente: Acta de coordinación de 19 de octubre de 2016.



## **LIBRO III**

### **SANCIONES**

**Artículo 1.** Aprobar los criterios para la aplicación de sanciones en el sector de Generadores de Vapor, según anexo que se adjunta y forma parte de esta resolución.

*Fuente:* Artículo 1º Resolución URSEA N° 260/014 de 19/11/2014, publicada D.O. 26/12/2014.

#### **ANEXO I CRITERIOS PARA LA APLICACIÓN DE SANCIONES EN EL SECTOR DE GENERADORES DE VAPOR**

##### **A) CRITERIOS BÁSICOS**

##### **1. Obligación de registrar los Generadores de Vapor ante la URSEA**

Fuente obligación: Resolución N° 31/2011 artículo 1º. El registro de un generador ante la Unidad es básico para que esta pueda ejercer la supervisión del mismo.

###### **1.1. Generador de Vapor no registrado.**

Dado que la vigilancia que realiza la Unidad es de tipo anual, corresponde comenzar directamente con multas, cuyo valor podrá ser de entre 1 a 4 veces el monto de la columna 1 de la escala básica.

###### **1.2. Generador de Vapor con registro no actualizado.**

Pueden darse diferentes situaciones; se considera que esta infracción es de menor gravedad que la anterior; se podrán proponer sanciones de apercibimiento, o multas de hasta un 50% de los montos de la columna 1 de la escala básica.

##### **2. Obligación de habilitar Generadores de Vapor ante la URSEA**

El sistema vigente obliga a los tenedores/propietarios /usuarios de generadores de vapor a que sus artefactos sean inspeccionados técnicamente por el Estado,

a efectos de verificar que los mismos presenten condiciones físicas y de operación adecuadas, facultando a la URSEA a habilitar su uso, según se verifiquen determinadas condiciones vinculadas con la seguridad en estos o no.

*Fuente obligación: Ley N° 5.032 artículos 1 y 2, Ley N° 17.598, artículo 1º literal "H" y artículo 14 literal "E" numerales "1" y "2".*

## **2.1. Generador de Vapor con habilitación vencida.**

Un generador que opera sin habilitación, está operando por fuera de la normativa. Dado el sistema de fiscalización existente y los riesgos involucrados en la operación de estos aparatos, se propone comenzar directamente con sanciones de multa, según los montos de la columna 2, condicionado al resultado de los test de la inspección técnica de habilitación del LATU en un plazo máximo de 6 meses:

- a) si el generador cumple con los requisitos de seguridad y el test hidráulico, la multa se rebajará un 50 %.
- b) Si no cumple, deberá abonar el 100 %.

Todo ello, sin perjuicio de las otras instancias administrativas que pueden darse:

- Resolución de cese cautelar de operación.
- Denuncia ante la IGTSS del MTSS.
- Denuncia penal por constatarse una falta según lo establecido en el artículo 365<sup>1</sup> contra la integridad física literales 7 y 8 (poner como citas).

---

<sup>1</sup> Artículo 365. Será castigado con 10 U.R. (diez Unidades Reajustables) a 100 U.R. (cien Unidades Reajustables) de multa o prisión equivalente:

Nota: la redacción de éste artículo ha sido dada por la Ley No. 15.903, artículo 216 del 10/11/1987 7. (Omisión de reparos y defensas en las máquinas).

El que omitiere los reparos o defensas impuestos por la prudencia, para prevenir el peligro emanado de las máquinas y calderas de vapor.

8. (Omisión de precauciones en el uso de calderas).

## **2.2. Generador de Vapor nunca habilitado**

Se entiende que se viola la obligación genérica de ser supervisado por el Estado y la misma se realiza de forma intencional.

Se propone aplicar una multa del doble del monto de la columna 2 de la escala básica, condicionado al resultado de los test de la inspección técnica de habilitación del LATU en un plazo máximo de 4 meses:

- a) si el generador cumple con los requisitos de seguridad y el test hidráulico, la multa se rebajará un 50 %.
- b) Si no cumple, deberá abonar el 100 %.

Todo ello, sin perjuicio de las otras instancias administrativas mencionadas en el punto 2.1

## **2.3. Generador de Vapor que continúa operando habiéndose resuelto su no habilitación.**

Un Generador de Vapor no habilitado expresamente y aún en operación no solo violenta la obligación genérica de ser supervisado por el Estado, sino que habiéndolo sido no superó las pruebas, y continúa siendo usado. En esta instancia además de estar en infracción en su operación por fuera de condiciones de seguridad, con los riesgos consiguientes, y se desobedece lo resuelto por un organismo público encargado de cumplir con un cometido legal.

Se propone aplicar una multa de entre 4 y 6 veces el monto de la columna 2 de la escala básica, sin perjuicio de las instancias administrativas mencionadas en el punto 2.1

## **2.4. Generador continúa operando habiéndose resuelto su cese inmediato.**

El cese de operación solo corresponde a instancias en que los técnicos actuantes entiendan se puede comprometer la seguridad en cualquier momento; Si no se tiene en cuenta el cese dispuesto, además de actuar por fuera de las condiciones de seguridad, se desobedece lo resuelto por un organismo público encargado de cumplir con un cometido legal.

Se propone del caso aplicar una multa de entre 4 y 8 veces el monto de la columna 2 de la escala básica, sin perjuicio de otras instancias administrativas del punto 2.1.

## **3. Discordancias graves entre lo expresado en una declaración jurada, informes de integridad o END, con lo que se constate en inspecciones.**

Existen dos obligados diferentes:

### **3.1. Técnico firmante de la declaración jurada, informes de integridad o END**

La URSEA confiere un importante rol en la vigilancia y certificación de aspectos de seguridad y/o técnicos, a empresas o técnicos que especializados en este sector. En caso que se constate de oficio en las inspecciones del LATU o de la URSEA, o por denuncias de terceros, la existencia de errores u omisiones entre lo declarado en documentos ante la URSEA con la realidad, y que a

criterio de los técnicos de la Unidad estas sean graves, se configura una situación que determina una doble responsabilidad; de quien figura como responsable de la veracidad y exactitud de la información suministrada, y del titular/tenedor del generador.

El que usare calderas de vapor nuevas o restauradas, sin haber adoptado previamente las medidas destinadas a evitar su explosión.

Se propone la introducción de ajustes al marco normativo, a efectos de contemplar la aplicación de sanciones a los técnicos involucrados, sin perjuicio de su responsabilidad penal según lo establecido en el artículo 239 del Código Penal (Falsificación ideológica por particulares), o por desacato artículo 173.

### **3.2. Titular del generador involucrado.**

Constatado el punto anterior, se deberá considerar la situación del generador de vapor involucrado, y si la entidad de los errores u omisiones ameritan la necesidad de la realización correcta de la misma, o realización de nuevos informes o END, o de otras medidas.

Además de la revisión de la habilitación precaria concedida, se propone la aplicación de sanciones según la gravedad de cada caso, apercibimiento para casos leves, o de multa según los montos de las columnas 1 o 2 de la tabla básica para casos más graves, incluso pudiendo corresponder la pérdida de la habilitación del generador y actuar según el punto 2.1.

## **4. Otras infracciones.**

### **4.1. Entorpecer, no colaborar en la realización de pruebas**

En caso que el entorpecimiento, o la no colaboración impida la verificación de las condiciones de seguridad del generador, se propone la aplicación de una sanción de multa, cuyo monto será de entre 1 o 2 veces lo establecido en la columna 1 de la escala básica, sin perjuicio de la denuncia al MTSS u otras instancias administrativas mencionadas en el punto 2.1

*Fuente: artículo 24 literal “k” de la ley N° 17.598 en la redacción dada por la ley N° 19.149, artículo 1° Resolución N° 62/2012.*

### **4.2. No respetar condiciones de operación segura.**

Se realiza una inspección de oficio o por denuncia, y se constata que no se opera en las condiciones de su habilitación, o según los instructivos de URSEA, o no se cumple con el Decreto N° 406/988, etc.

Se podrá intimar la operación en forma segura, o según la gravedad de lo que se constate, la aplicación de una multa de entre 1 o 2 veces la columna 2 de la escala básica, o la pérdida de la habilitación.

## **5. Obligación de Registro de Agentes para la reparación o alteración de Generadores de Vapor.**

Se deben registrar quienes sean fabricantes, empresas de reparación y/o alteración de generadores de vapor, empresas que brindan servicios de tratamiento químico, de estudios de integridad y de ensayos no destructivos.

Se entiende que si los agentes no registrados intervienen en el cuerpo de presión del generador, la infracción es de más entidad.

*Fuente: artículo 14, literal “E”, artículo 3º de la ley N° 17.598 en la redacción dada por las leyes N° 18.179 y N° 19.149, y en el artículo 1º de la Resolución N° 105/2011.*

### **5.1. Agente no registrado.**

La URSEA confiere un importante rol en la vigilancia y certificación de aspectos de seguridad y/o técnicos, a quienes se especialicen en este sector. En caso que se constate de oficio en las inspecciones formales del LATU o de la URSEA, o por denuncias de terceros, la actuación de una empresa no registrada, se configura una situación que determina su responsabilidad.

Se propone la aplicación de sanciones que pueden ser de apercibimiento, o multa según la columna 1 o 2 de escala básica según cada generador involucrado y la gravedad/reiteración del caso; a juicio del informante, dentro de los límites mencionados.

## **6. Obligación de usar Agentes Registrados para la reparación o alteración de Generadores de Vapor.**

Fuente: artículo 1º, Resolución N° 119/2011, Las reparaciones/alteraciones de un generador de vapor se deben realizar con agentes registrados ante la URSEA; en caso que las mismas involucren el cuerpo de presión deben realizarse con empresas que cuenten con un ingeniero especializado en la materia.

### **6.1. Titular del generador,**

Se proponen sanciones de apercibimiento, o multa según la columna 1 o 2 de escala básica, según la gravedad/reiteración del caso, a juicio del informante.

- Eventualmente cese de operación/ pérdida de habilitación del GV.
- Efectuar denuncia ante la IGTSS del MTSS
- Responsabilidad Penal falta artículo 365 contra la integridad física literales 7 y 8.

## **B) CRITERIOS GENERALES.**

- A los efectos de la aplicación de estos criterios se entiende:

**Generador de vapor**, Artefacto el cual genera y/o contiene un fluido bajo presión mayor que la atmósfera, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 406/988.

**Generador de vapor habilitado**, es aquel que, habiéndose verificado por parte de la URSEA que este presenta un estado conservación razonable, se le establece una presión máxima de trabajo admisible, que debe ser operado dentro de condiciones seguras de funcionamiento verificadas en los tests realizados. La misma se expide por un cierto plazo, estando condicionada al mantenimiento de condiciones regulares de funcionamiento de dicho generador.

**Generador de vapor con habilitación vencida**, Es aquel generador que se opera por fuera del plazo establecido en una habilitación.

**Generador de vapor no habilitado**, Es aquel generador respecto del cual, realizada la inspección del caso, o no habiéndose podido realizar la misma por causa del propio tenedor/proprietario del artefacto, se resuelve expresamente que este no presenta un estado de conservación razonable, o no es operado en condiciones seguras.

**Generador de vapor registrado**, Es aquel generador del cual se dio noticia a la URSEA de acuerdo al artículo 1º de la Resolución Nº 33/2011 (datos del responsable legal del generador, localización física y demás datos del mismo) habiéndose dispuesto por esta su inclusión en el registro.

**Generador de vapor no registrado**, Es aquel generador respecto del cual se tiene registro de su inclusión en la base de datos de la Unidad, o habiéndose presentado no se ha presentado la información necesaria.

**Registro de generador de vapor no actualizado**, Es aquel generador respecto del cual existe discrepancias entre los datos reales del mismo y los que constan en la base de datos de la Unidad (cambio de tenedor/proprietario, o de responsable técnico, cambios menores etc.)

- A los efectos de los presentes criterios, se entiende que el registro y/o la habilitación caduca automáticamente si se modificó la localización física del mismo, o si este es enajenado a un tercero con la consiguiente desconexión y traslado etc.
- A los solos efectos de estos criterios, se considera similar la habilitación definitiva o la habilitación por declaración jurada.
- Los montos de las sanciones podrán ajustarse de acuerdo a políticas generales de fiscalización del sector.
- En caso de reiteración de infracciones sobre un mismo generador, se podrá elevar el monto de la sanción hasta su duplicación, y así sucesivamente.
- En caso de constatarse un incumplimiento de cualquier tipo, existiendo un plazo otorgado por la autoridad competente para regularizaciones de tipo general, se considera que no habrá infracción durante dicho plazo. Si no hay plazo, o este finalizó, la conducta detectada se considerará infracción.
- Cuando no se comprueben incumplimientos durante tres inspecciones consecutivas a la misma instalación, la siguiente infracción se considerará como primera vez.

- En caso de infracciones graves o muy graves, se podrá aplicar una multa de monto mayor a las establecidas en la Tabla, siempre dentro del marco legal de la Unidad.
- Los montos de las sanciones podrán ser morigerados por el Directorio de la Unidad, según las circunstancias de cada caso.
- Si no se dispone de datos de superficie de calefacción, los técnicos de la Unidad pueden estimar la superficie de intercambio de calor, o la producción de vapor, o la fila de la Tabla adjunta que corresponde a un generador de vapor.

### C) TABLA

	m <sup>2</sup> superficie de calefacción	cantidad GV habilitados	%	columna 1 (UI)	columna 2 (UI)
1	0 a 10	45	9,8	2.290	6.869
2	10 a 15	27	5,9	2.798	8.393
3	15 a 25	74	16,1	3.136	9.408
4	25 a 50	89	19,3	3.926	11.778
5	50 a 100	90	19,6	5.059	15.177
6	100 a 150	47	10,2	6.197	18.590
7	150 a 250	33	7,2	7.903	23.708
8	250 a 500	37	8,0	11.884	35.652
9	500 a 2000	15	3,3	31.793	95.378
10	2000	3	0,7	48.857	146.571
		460	100,0		

Tabla básica para la determinación de montos de multas, con escalas de montos crecientes según la superficie de calefacción y las tasas administrativas; los valores son en unidades indexadas.

*Fuente:* Resolución URSEA N° 260/014 de 19/11/2014, publicada D.O. 26/12/2014.