

**LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS SANCIONA CON
FUERZA DE
LEY**

**Reglamento técnico para la inspección de recipientes sometidos a
presión (RSP)**

GENERALIDADES

Artículo 1º) Por la presente ley y sus Anexos “A”, “B” y “C” se establece el régimen de registro y control de los aparatos sometidos a presión.

Artículo 2º) Se consideran aparatos sometidos a presión a todos aquellos recipientes que se encuentren sometidos a presión interna y reúnan cualquiera de las siguientes características:

- a) Con fuego: Volumen mayor o igual a 200 litros y presión de trabajo manométrica mayor o igual a 0,5 kg/cm².
- b) Sin fuego: Volumen mayor o igual a 100 litros y presión de trabajo manométrica mayor o igual a 3,00 kg/ cm².

Artículo 3º) La presente Ley se aplicará a todos los aparatos sometidos a presión instalados o a instalarse dentro del territorio de la provincia de Entre Ríos. Quedarán eximidos de las exigencias de la presente aquellos aparatos sometidos a presión que se encuentren por debajo de los límites de volúmenes y presiones establecidos precedentemente para cada tipo.

Artículo 4º) Designase a la Secretaría de Trabajo o en su defecto el organismo que el Poder Ejecutivo determine, como autoridad de aplicación de la presente ley.

Artículo 5º) Crease el Registro provincial de Recipientes sometidos a presión, donde todas las personas físicas y jurídicas titulares de RSP instalados, comprendidos en el artículo 2, deberán registrarlos e informarán los cambios, controles y ensayos que se les realicen. La autoridad de aplicación podrá solicitar al Colegio de Ingenieros Especialistas de Entre Ríos su eficaz colaboración en la confección y mantenimiento de este registro.

Artículo 6º) Todos los aparatos y recipientes que se instalen en la Provincia de Entre Ríos, que contengan fluidos a presión, deberán llevar leyendas o placa de identificación grabada en forma indeleble. En la misma se consignará: Nombre del fabricante y domicilio del mismo.

1. Modelo y/o Número de serie de fabricación.
2. Datos técnicos del aparato: superficie de calefacción, producción de vapor con agua de alimentación a 20 grados centígrados, volumen o capacidad, etc.
3. Fecha de fabricación.
4. Norma a la que responde su fabricación.
5. Presión de trabajo, presión de prueba, presión de diseño.
6. Fecha de realización de última Prueba Hidráulica.

Artículo 7º) Todos los recipientes serán inspeccionados y sometidos a los ensayos no destructivos y controles de los elementos de seguridad que forman parte de su instalación en los plazos y condiciones que se pautan en el Anexo A de la presente. Estas inspecciones periódicas serán realizadas por profesionales ingenieros matriculados y habilitados en la provincia de Entre Ríos con incumbencias específicas a tal fin. Será responsabilidad del propietario la realización de las inspecciones periódicas sobre el aparato o instalación, debiendo archivar los registros de tales inspecciones durante toda su vida útil.

Artículo 8º) Tanto el profesional que realice las inspecciones periódicas y los ensayos de los equipos a presión como el profesional que actúe en carácter de representante técnico deberán estar matriculados en los respectivos colegios profesionales de la provincia de Entre Ríos, debiendo cumplir su inscripción con lo exigido en el Anexo A.

Artículo 9º) Todos los aparatos sometidos a presión alcanzados por las disposiciones contenidas en la presente que hayan cumplido treinta (30) años corridos, contados de la fecha de fabricación grabada en la placa de identificación, hayan sido o no utilizados, o aquellos que no cuenten con sus respectivas placas originales de identificación aplicadas por sus fabricantes, o aquellos que a juicio de la autoridad de aplicación se considere necesario para continuar en funcionamiento, comercializarse, instalarse o reinstalarse, deben ser sometidos a los ensayos técnicos de extensión de vida útil. Estos ensayos técnicos deberán ser realizados por profesionales ingenieros con incumbencias específicas matriculados y habilitados.

CAPITULO I

RECIPIENTES A PRESIÓN CON FUEGO

Artículo 10º) Los recipientes a presión con fuego alcanzados por la presente reglamentación deberán cumplir con las presentes disposiciones:

1. Serán construidos con materiales que responderán a las normas IRAM IAS U-500-2611, ASME, ASTM, DIN, etc. o sus modificatorias.
2. Se utilizará la norma IRAM IAP-A-25-05 o sus modificatorias para definir la nomenclatura y clasificación de sus partes y accesorios.
3. La Norma IRAM-IAP-A-25-07 o su modificatoria para establecer los valores de las presiones y temperaturas normales.
4. El diseño y construcción de los generadores de vapor deberán responder a normas reconocidas internacionalmente, tales como: ASME, TRD, IRAM, ASTM, DIN, etc.
5. Las calderas, generadores de vapor deben poseer dos válvulas de seguridad, cada una con capacidad suficiente para evitar que la presión exceda el límite máximo fijado. Ambas deberán ser del tipo resorte con blindaje, inaccesible y con regulador de descarga tal que permita una separación libre entre la válvula y el asiento, será de diámetro apropiado y estará numerada, sellada o precintada por el inspector.
6. Las calderas humotubulares llevarán un tapón fusible roscado en la chapa o tubo que se considere superficie de calefacción; la altura a que debe ir el tapón no podrá ser inferior a la mínima a que puede llegar a descender el agua, sin que la caldera quede expuesta a los peligros que puede ocasionar la falta de la misma. Este tapón será de bronce, de forma algo cónica y el alma fusible terminará en forma de cabeza de remache. El tapón se debe llenar con una aleación de estaño y plomo cuyo punto de fusión no supere los 240 °C.
7. En caso de que la caldera, generador o motor a vapor no trajera dicho tapón fusible colocado de fábrica, y el inspector lo creyera conveniente, podrá exigir la colocación del mismo.
8. Toda caldera, generador de vapor debe tener colocado dos niveles que indiquen la altura en que se encuentra el agua en su interior, o bien un nivel y dos robinetes de prueba.
9. Los niveles con tubo de cristal llevarán su protección dispuesta de tal manera que no impida la vista del agua y evite la proyección de los pedazos de cristal en caso de rotura.

10. En las calderas de gran poder de vaporización, será obligatorio el uso de un aparato de alarma de nivel mínimo y máximo del nivel de agua.
11. Deberán llevar en lugar perfectamente visible y fácilmente accesible su correspondiente manómetro que indique la presión efectiva en su interior. La conexión de los manómetros deberá llevar el robinete de control con brida de 40 mm de diámetro, para poder aplicar el manómetro patrón.
12. En las calderas o generadores de vapor, autoclaves, máquinas y aparatos sometidos a presión del vapor de agua, la conexión del manómetro deberá llevar, además del robinete de control, un sifón.
13. Todas las cañerías que se instalen en las calderas o generadores a vapor, máquinas y aparatos sometidos a presión, serán del tipo “de vapor” o de “alta presión” y llevarán aplicados todos los accesorios adecuados para que reúnan las condiciones de seguridad y, a juicio del inspector, podrán ser sometidos a prueba hidráulica.
14. El lugar destinado a la instalación de las calderas a vapor será de preferencia un local segregado o separado de las instalaciones industriales cuando ello no fuera posible, reunirá las condiciones necesarias para evitar que en los casos de roturas o explosión sufra las consecuencias el personal, y deberá ofrecer las condiciones ambientales y de seguridad adecuadas para el personal que en ella se desempeña.
15. Toda caldera, cualquiera sea su superficie de calefacción, deberá instalarse en terreno firme y la parte más saliente de la misma deberá estar a una distancia de un metro de la pared medianera, como mínimo.
16. Ninguna caldera comprendida en esta ley, podrá ser puesta en funcionamiento y mantenida en presión sin la presencia de personal munido del certificado correspondiente de competencia (certificado de calderista o foguista).

Artículo 11º) Todo generador de vapor, aparte de las inspecciones de rutina, podrá ser inspeccionado por personal técnico de la Autoridad de Aplicación en los casos que esta lo considere.

Artículo 12º) Los generadores de vapor, o calentadores de agua o aceite de más de 100.000 kcal/h que utilicen gas natural como combustible deberán adecuarse a lo establecido por las normas vigentes del Ente Nacional Regulador del Gas.

CAPITULO II

RECIPIENTES A PRESIÓN SIN FUEGO

Artículo 13º) A los fines de la presente reglamentación se agrupan bajo la denominación "Recipientes a Presión sin Fuego":

1. Los recipientes a presión (con excepción de las calderas) para contener vapor, agua caliente, gases o aire a presión obtenidos de una fuente externa o por la aplicación indirecta de calor.
2. Los recipientes sometidos a presión calentados con vapor, incluyendo a todo recipiente hermético, vasijas o pailas abiertas que tengan una camisa, o doble pared con circulación o acumulación de vapor, usados para cocinar, y/o destilar, y/o secar, y/o evaporar, y/o tratamiento, etc.
3. Los tanques de agua sometidos a presión que puedan ser utilizados para calentar agua por medio de vapor o serpentinas de vapor y los que se destinan para almacenar agua fría para dispersarla mediante presión.
4. Los tanques de aire sometidos a presión, o de aire comprimido que se emplean como tanques primarios o secundarios en un ciclo ordinario de compresión de aire, o directamente por compresores.
5. Los tanques de los equipos de refrigeración que incluyen los recipientes bajo presión utilizados en los sistemas de refrigeración.
6. Todos los tipos de cilindros secadores presurizados con vapor.

Artículo 14º) Todos los recipientes sometidos a presión sin fuego deberán cumplir con las siguientes condiciones:

1. Serán diseñados de modo tal que resistan las presiones máximas a que estarán expuestos los circuitos en operación.
2. Se construirán con materiales adecuados de acuerdo con normas o códigos como IRAM, ASME, DIN, o cualquier otra reconocida internacionalmente, que reduzcan al mínimo los riesgos de pérdida de espesores o debilitamiento por corrosión, desgaste o electrólisis.
3. Para el dimensionamiento de estos equipos se tendrá en cuenta el desgaste de las envolturas y tapas, por corrosión, erosión o electrólisis.
4. Llevarán al menos una válvula de seguridad, o bien la cantidad que el inspector aconseje, de acuerdo a las características del recipiente.

CAPITULO III

RECIPIENTES E INSTALACIONES PARA CLORO LÍQUIDO

Artículo 15º) Los recipientes para transportar o almacenar en forma transitoria cloro líquido, se fabricarán teniendo en cuenta estrictamente lo establecido por la Norma IRAM 2660 o su modificatoria.

Artículo 16º) Los recipientes que contengan cloro líquido deberán ser protegidos de la acción del calor y de los rayos solares, tanto en el transporte como cuando se encuentren en servicio.

CAPITULO IV

RECIPIENTES E INSTALACIONES PARA LÍQUIDOS REFRIGERANTES

Artículo 17º) Los recipientes e instalaciones destinados a contener líquidos refrigerantes serán diseñados y contruidos de acuerdo a normas reconocidas internacionalmente tales como ASME, ISO, TRD, etc.

Artículo 18º) En el caso de recipientes e instalaciones para contener amoniaco además se deberá cumplir con:

1. La presión de diseño no será en ningún caso inferior a los 18 kg/cm² en la etapa de alta y a los 10 kg/cm² en la etapa de baja.
2. Se procederá al radiografiado total de las costuras soldadas.
3. Tanto la etapa de alta como la de baja deberán poseer doble válvula de seguridad a resorte en un mismo cuerpo, ambas operativas y en servicio, con un juego de válvulas que mantenga al menos una siempre en operación cuando a la otra se le realice mantenimiento.

Artículo 19º) Las válvulas de seguridad se regularán a un diez por ciento sobre la presión de trabajo.

Artículo 20º) En los recipientes que lleven tubo de nivel, se deberán colocar protecciones adecuadas para evitar la rotura del tubo por golpes, y contar con válvulas de cierre para impedir fugas en el caso de rotura.

Artículo 21º) En las cañerías de todas las instalaciones de amoniaco se deberán colocar válvulas de bloqueo, manuales o automáticas, de acceso y funcionamiento rápido, que logren independizar secciones en caso de producirse fugas por rotura.

Artículo 22º) En las instalaciones que operan con amoniaco se deberá realizar el mantenimiento necesario para evitar todo tipo de pérdidas al ambiente.

Artículo 23º) Los recipientes que almacenen amoniaco no se ubicarán en áreas donde se realicen tareas de producción. Los mismos se instalarán en locales o salas de máquinas destinadas a tal fin.

Artículo 24º) Los locales de los establecimientos donde se encuentren instalados los recipientes o equipos que contengan amoniaco se ajustarán a las siguientes disposiciones:

1. Estará prohibido el acceso a toda persona ajena al mismo.
2. Se implementarán sistemas mecánicos permanentes de ventilación, cuya salida no deberá estar cerca de una aspiración de aire.
3. No se permitirá la instalación de dos o más tanques, uno sobre otro, en un piso de una construcción.
4. Se dispondrá de equipos y elementos de seguridad para la protección personal. Los mismos estarán ubicados en lugares visibles y de fácil acceso, y serán revisados periódicamente.
5. Se instalarán lluvias de seguridad y lavaojos.

Artículo 25º) Toda instalación destinada a producir frío, que utilice como líquido refrigerante amoniaco, deberá ser atendida en carácter permanente por un operador con capacitación especial en instalaciones de refrigeración. Dicha capacitación queda bajo responsabilidad de la empresa.

Artículo 26º) La instalación de los equipos y tanques de almacenaje de líquidos refrigerantes será de forma tal que se pueda acceder con facilidad a los mismos por cualquiera de sus lados, para realizar cualquier tipo de maniobra, ya sean rutinarias o de emergencia.

Artículo 27º) La habilitación de los equipos que contienen amoníaco se hará por medio de una prueba hidráulica a 1,5 veces la presión de trabajo y luego cada 8 años se procederá a retirar totalmente la aislación, realizándose un estudio exhaustivo por ultrasonido; en el caso de detectarse con los cálculos de verificación, fallencias o anomalías en el equipo que hagan dudar de su seguridad o se deban realizar reparaciones, se procederá además a efectuar un ensayo de prueba hidráulica a la presión de diseño. Posteriormente se repondrá el aislamiento

Artículo 28º) En los recipientes que contienen amoníaco anualmente se realizará un control ultrasónico de espesores.

Artículo 29º) En las cañerías que transportan amoníaco se realizará un control de aislación y corrosión con la frecuencia y la forma que se establezca por disposición complementaria.

Artículo 30º) Será obligación del propietario de las instalaciones de amoníaco, mantener todas las aislaciones en buen estado, evitando que por el deterioro de las mismas se produzcan filtraciones de humedad y consecuentemente la formación de puntos de corrosión.

Artículo 31º) Las instalaciones de amoníaco deberán poseer los elementos de seguridad que se establecen como mínimo:

1. Instrumentos de medición de presiones, calibrados e identificados con los valores normales de funcionamiento.
2. Detectores de amoníaco en los recintos de la planta y áreas de peligro.
3. Válvulas de comando a distancia para accionamiento rápido en caso de fuga.
4. Válvulas de alivio en líneas de amoníaco con líquido, para evitar el bloqueo en las mismas.

Artículo 32º) Para el manipuleo, uso, almacenamiento y transporte de amoníaco se deberá dar estricto cumplimiento a la norma IRAM-SEPLAFAM-Q 38070 o sus modificatorias.

CAPITULO V

DE LAS VÁLVULAS Y DISPOSITIVOS

Artículo 33º) Las válvulas de seguridad o alivio se instalarán en lugares donde se pueda asegurar tanto el correcto funcionamiento de las mismas, como la estabilidad mecánica de los equipos a proteger; este lugar será libre de acceso a los fines de permitir su inspección y desmontaje.

Artículo 34º) En aquellos casos en que el fluido contenido sea tóxico, inflamable, corrosivo o genere una condición de riesgo, la válvula de seguridad deberá descargar a un ambiente a presión atmosférica que no genere riesgos para las personas o el ambiente. Estas cañerías de descarga nunca tendrán un diámetro menor que la salida de la válvula.

Artículo 35º) Los recipientes a presión sin fuego contarán como mínimo con los siguientes elementos de seguridad:

1. Un manómetro con escala graduada en kilogramos por centímetro cuadrado, extendida como máximo hasta el doble de la presión del trabajo, con una marca en dicha presión y conectado directamente con el circuito sometido a presión.
2. Una válvula de seguridad a resorte.
3. Un elemento de seguridad de corte automático que accione por sobrepresión, en el equipo generador de presión.
4. Una purga de fondo
5. Disco de ruptura, para proteger las válvulas de seguridad, cuando las características del sistema así lo justifiquen.

Artículo 36º) Dentro de los 30 días de la puesta en vigencia de esta ley, la autoridad de aplicación convocará a un comité técnico, el que estará conformado por:

1. un representante de la autoridad de aplicación,
2. dos representantes del CIEER,
3. un representante de la UTN Reg Paraná,
4. un representante de la UTN reg. CdelU, y
5. un representante de Ingeniería de la UNER.

El que tendrá las siguientes funciones:

Creación, revisión y actualización del reglamento técnico para las inspecciones y extensiones de vida útil. Este reglamento técnico deberá entrar en vigencia en un plazo menor a los 60 días de la convocatoria.

Artículo 37º) Esta ley tendrá plena vigencia a partir los 365 días corridos a partir de su promulgación.

Artículo 38º) La autoridad de aplicación fijará el régimen sancionatorio correspondiente ante los incumplimientos de la presente ley.

ANEXO A

Reglamento técnico de inspecciones.

1. REQUISITOS DE EQUIPAMIENTO

El profesional matriculado deberá contar como mínimo con equipo para pruebas hidráulicas, manómetros patrones certificados o balanzas dinamométricas para calibración, placas identificativas indelebles y equipo para medición de espesores por ultrasonido.

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El método para realizar inspecciones, deberá regirse en los siguientes puntos:

2.1) Los profesionales deberán presentar un cronograma de tareas firmado por el profesional y el propietario o representante legal del establecimiento.

En dicho cronograma deberán consignarse los siguientes datos:

1. Razón social de la firma propietaria del aparato sometido a presión y rubro dentro del cual está identificado.
2. Domicilio, localidad, partido, teléfono.
3. Ubicación del establecimiento según plano o croquis de ubicación.
4. Fecha y hora de realización de los ensayos, tipo de recipiente a inspeccionar, y clase de ensayo a efectuar.

2.2) Efectuados los ensayos estipulados, se harán constar en el acta de inspección (Formulario tipo Anexo C), por parte del profesional actuante y con carácter de declaración jurada, los resultados de los mismos, como así también detalles de las modificaciones o reparaciones que fuera necesario realizar.

2.3) En el caso de que el profesional actuante comprobare deficiencias o anomalías en el aparato a presión, que conduzcan a riesgos inminentes, bajo su responsabilidad sacará de servicio dicho aparato. Si, en estas circunstancias existiera oposición por parte del usuario, se dejará constancia de la misma en el acta. En estos casos, el profesional deberá informar a la Autoridad de Aplicación por escrito y en forma fehaciente dentro de las setenta y dos horas, a los fines de que ésta adopte las medidas que fueren necesarias.

3. INSPECCIÓN DE LOS RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN

En la inspección de los recipientes sometidos a presión, sus instalaciones y cañerías sometidas a presión, el profesional actuante deberá considerar las siguientes pautas:

3.1) Los aparatos a presión deberán ser inspeccionados periódicamente, a los efectos de asegurar la integridad del recipiente, evaluando para ello la condición del recipiente, el fluido contenido, y el medio ambiente en el cual se opera.

3.2) Las inspecciones podrán ser internas o externas y pueden incluir numerosas técnicas no destructivas.

3.3) Cuando la velocidad de corrosión sea mayor de 0,025 milímetros por año, la vida remanente del recipiente será calculada por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Vida remanente: } \frac{\text{L real} - \text{L mínimo}}{\text{Velocidad de corrosión (mm por año)}}$$

Donde:

L real: espesor en mm medidos en el momento de la inspección para la sección limitativa usada para la determinación del mínimo.

L mínimo: espesor mínimo permitido en mm para la sección o zona limitante.

3.4) Cuando existan otros problemas asociados o materiales con fallas, la vida remanente deberá ser reducida, incrementándose la frecuencia de inspección. Si se cambian las condiciones de servicio de un recipiente, la presión operativa máxima, la temperatura, el período de operación y/o las condiciones de diseño, como así también si se cambia la ubicación, el recipiente deberá ser inspeccionado antes de volver a utilizarse.

3.5) Antes de realizar una prueba hidráulica deberá prestarse especial consideración a la estructura de soporte y al diseño de las bases, haciendo los cálculos respectivos en caso de ser necesario.

3.6) Cuando por razones de temperatura, resistencia de las bases del equipo o razones del proceso no se pueda realizar la prueba hidráulica, podrá realizarse una prueba neumática o ensayo de emisión acústica; en este caso de prueba neumática deben considerarse los riesgos potenciales para el personal y la propiedad involucrada en una prueba de este tipo. Como mínimo deberán aplicarse las precauciones contenidas en el código ASME para cualquier

prueba neumática e intensificar los ensayos para asegurar la integridad del recipiente.

3.7) El profesional que realice las inspecciones deberá dar las recomendaciones y normas básicas al personal del establecimiento que tenga a su cargo los generadores de vapor u otro aparato a presión.

3.8) El profesional verificará el buen funcionamiento de todos los elementos de seguridad y de control de los generadores de vapor testeando todos los enclavamientos y lazos de control.

3.9) Deberá realizarse un ensayo de rendimiento térmico con la determinación de monóxido de carbono, lo que permitirá evaluar el impacto ambiental que produce dicho generador de vapor.

3.10) Cuando se realice la inspección del generador a vapor y existan dudas por parte del profesional actuante, del estado de las partes metálicas que estén cubiertas por mampostería o revestimiento aislante, se ordenará la demolición total o parcial de dichas aislaciones para permitir la visualización de la estructura metálica y poder realizar los ensayos de verificación.

3.11) El tipo de ensayo y su periodicidad son los que se establecen a continuación, salvo que el profesional interviniente solicite su modificación con la debida justificación técnica ante la Autoridad de Aplicación.

ESQUEMA DE INSPECCIÓN DE RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN

EQUIPO	ENSAYO	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
Generadores de vapor	Prueba Hidráulica a la presión de diseño o emisión acústica	Anual	Presentación de memoria técnica o informe.
	Medición de espesor	Anual	
	Control del funcionamiento de los elementos de seguridad y enclavamientos	Semestral	
Recipiente para aire comprimido	Prueba Hidráulica a la presión de diseño o emisión acústica	Quinquenal	Presentación de memoria técnica o informe.
	Control de Espesor	Anual	
	Control de funcionamiento del los elementos de seguridad	Anual	
	Inspección visual interna y externa	Anual	
Recipientes para contener amoníaco	Control de espesores	Anual	Presentación de memoria técnica o informe.
	Control de funcionamiento de los elementos de seguridad	Anual	
Recipientes para contener cloro	Prueba Hidráulica a la presión de diseño o emisión acústica	Quinquenal	Presentación de memoria técnica o informe.
	Control de espesores	Anual	
	Control visual	Semestral	
Recipientes criogénicos	Prueba Hidráulica a la presión de diseño o emisión acústica	Cuando se realice una reparación con desarme	Presentación de memoria técnica o informe.
	Prueba de estanqueidad o de condición de vacío	Quinquenal	Vacío no menor de 0,60 mlbar.
	Control de espesores	Anual	
Tanques para contener anhídrido carbónico	Prueba Hidráulica a la presión de diseño o emisión acústica	Decenal	Presentación de memoria técnica o informe.
	Control de espesores	Decenal	
Cilindros de continuas y cilindros en general calefaccionados con vapor	Prueba Hidráulica a la presión de diseño o emisión acústica	Quinquenal o Cuando se desmonte para reparación	Presentación de memoria técnica o informe.
	Control de espesores	Anual	

Nota: El ensayo de emisión acústica es opcional y su reiteración estará sujeta al informe técnico correspondiente.

ANEXO B

ENSAYOS DE EXTENSIÓN DE VIDA ÚTIL EN APARATOS A PRESIÓN ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SE LLEVARÁN A CABO

1. METODOLOGÍA

Se dividirá en dos categorías a saber:

Categoría 1: Aparatos a presión con fuego.

Categoría 2: Aparatos a presión sin fuego.

De acuerdo a estas categorías se aplicarán las siguientes metodologías:

Categoría 1:

1.1) Estudio de toda la documentación existente, ya sea la que dio origen a la habilitación, como la de fabricación que incluya materiales empleados, normas de construcción, etc. y la de operación y/o reparación.

1.2) Retiro total de la aislación y acondicionamiento adecuado del generador de vapor a fin de permitir la inspección visual en todas sus partes. Se deberá cumplimentar lo exigido en el artículo 9 - Sección V del Código ASME - referido a pruebas no-destructivas.

El objeto de la inspección visual será detectar la presencia de los efectos del servicio al que ha estado sometido, tales como: 1) Distorsión de superficies o partes constitutivas del generador; 2) Estado de la roblonadura o soldaduras y juntas en el caso de que las posea. Acumulación de cenizas, depósitos vitrificados, daños en refractarios, barro, incrustaciones, etc; 3) Corrosión generalizada y/o localizada Erosión de superficies; 4) Agrietamientos; 5) Indicios de pérdidas (lagrimeado); 6) Sobrecalentamientos; y otros.

La presencia de alguna de estas anomalías permitirá definir al personal actuante los métodos y técnicas necesarias para la evaluación del daño presente y así diagnosticar el real estado del generador.

1.3) Espesometría según código ASME. El objeto de la misma no solo es evaluar la intensidad de la pérdida de espesores de pared metálica, en partes sometidas a presión por mecanismos de corrosión y erosión, sino definir el espesor mínimo de pared para el recálculo de la presión de trabajo.

1.4) Determinación de la resistencia mecánica del material y del apartamiento de su estado estructural original a través de métodos de dureza y réplicas metalográficas.

1.5) Ensayo de rendimiento térmico, con la toma de muestra de todos los parámetros que permitan llevar a cabo este tipo de ensayo, fundamentalmente la determinación de monóxido de carbono, lo que permitirá evaluar el impacto ambiental que producirá el funcionamiento de dicho generador a vapor.

1.6) Recálculo de la presión de trabajo y cálculo de verificación de las válvulas de seguridad incluyendo la capacidad de evacuación.

1.7) Prueba hidráulica de estanqueidad a 1,2 veces la nueva presión de trabajo definida en el recálculo.

1.8) Radiografiado por spot de soldaduras en todos los cruces, si no se tienen suficientes antecedentes radiográficos del equipo. Cuando realizada la inspección visual, tal como se especifica en 1.2, surja la necesidad de realizar estudios y/o ensayos específicos y por ello se requiera la intervención de especialistas en el tema, el profesional actuante deberá, en el caso de no ser nivel II, otorgado por la ENREA, INTI u otro organismo que determine la Autoridad de Aplicación, en ensayos no destructivos para cada método o norma a utilizar, contratar los servicios de un profesional especialista, quien deberá tener por lo menos el nivel II, otorgado por la ENREA, INTI u otro Organismo que determine la Autoridad de Aplicación, en ensayos no destructivos para cada método o norma a utilizar.

1.9) Análisis de radiación térmica mediante termografía o termómetro infrarrojo compacto de alta resolución, con la finalidad de detectar zonas sobrecalentadas como causas potenciales de falla y acotar los tipos de estudios y análisis a realizar con mayor rigurosidad en esas zonas delimitadas.

1.10) Estudio de partículas magnéticas o tintas penetrantes para la detección de grietas superficiales con estimación de profundidad en zonas comprometidas.

1.11) Inspección visual interna siempre que se tenga acceso y sea posible, en caso contrario se debe recurrir a la boroscopia por fibra óptica para la observación de los lugares inaccesibles.

1.12) Para aquellas calderas que no sean acotubulares durante la prueba hidráulica se realizará el ensayo de extensimetría eléctrica debiendo explicitarse el lugar de colocación de las obleas en la presentación previa.

1.13) Análisis químico de materiales acumulado sobre superficies o fondos por la combustión y por la formación de incrustaciones del lado agua.

1.14) Siempre que técnicamente se considere necesario se deberá retirar una muestra de tubo o de otro material metálico de otra parte del generador de vapor para realizar ensayos químicos.

1.15) Cálculo de verificación y de capacidad de evacuación de las válvulas de seguridad, debiéndose independientemente cumplir con lo pautado en lo que hace al control, reparación y regulación.

Categoría 2:

2.1) El criterio a seguir será el mismo que para la categoría anterior referente a los puntos 1.1, 1.3 (el retiro de la aislación en caso de tenerla), 1.6, 1.7, 1.9 (en caso de operar a temperatura superior a 80 °C), 1.10, 1.11 (siempre que las dimensiones del equipo y los accesos lo justifiquen), 1.12, 1.14 y 1.15 radiografiado por spot de soldaduras en todos los cruces, si no se tienen suficientes antecedentes radiográficos del equipo.

Cuando realizada la inspección visual, tal como se especifica en 1.2, surja la necesidad de realizar estudios y/o ensayos específicos y por ello se requiera la intervención de especialistas en el tema, el profesional actuante deberá, en el caso de no ser nivel II, otorgado por la ENREA, INTI u otro organismo que determine la Autoridad de Aplicación, en ensayos no destructivos para cada método o norma a utilizar, contratar los servicios de un profesional especialista, quien deberá tener por lo menos el nivel II, otorgado por la ENREA, INTI u otro Organismo que determine la Autoridad de Aplicación, en ensayos no destructivos para cada método o norma a utilizar.

2.2) Determinación de la resistencia mecánica del material y del apartamiento de su estado estructural original a través del método de dureza. Para aquellos equipos que estén expuestos a temperaturas superiores a 200 °C deberán efectuar además los ensayos de réplicas metalográficas.

2. PLAN DE TRABAJO

1. Presentar cronograma de tareas donde figurarán las fechas en la que se efectuaron cada uno de los ensayos descriptos en los puntos anteriores, debiendo estar firmado por el profesional actuante y el titular del establecimiento o apoderado legal.
2. La documentación técnica deberá contener:
 - Detalle del aparato a presión con todos sus antecedentes
 - Detalle de los trabajos y evaluaciones técnica efectuadas
 - En el caso de tener que efectuarse reparaciones, se deberán indicar las causas que originaron dichas reparaciones.
 - Informe firmado por el profesional a cargo de la reparación detallando los trabajos efectuados, técnicas empleadas, materiales empleados, etc., ensayos posteriores a la reparación, resultados y su evaluación.
 - Confección de planos de detalles, si correspondiere, de la reparación o modificación, también se actualizará la memoria de cálculo si fuere necesario.
3. Finalizado dicho trabajo se presentarán las conclusiones técnicas a que se arribó, con las recomendaciones efectuadas que podrán ser:

- Recomendaciones aplicables y obligatorias
- Recomendaciones aconsejables pero no obligatorias.

4. Informe final donde se deje constancia del tiempo solicitado y fundamentado para la extensión de vida útil, adjuntándose al mismo, el programa de controles necesarios para que el mismo tenga validez, plazos en los que deberán realizarse estos controles, como así también ensayos periódicos solicitados. En este informe se hará constar todo otro dato de interés que a juicio del profesional sirva para el seguro funcionamiento de estos aparatos.

5. El profesional u organismo actuante, resultará responsable de los datos consignados en el informe, siempre y cuando el propietario cumplimente sin excepción todo lo solicitado.

6. El propietario podrá contratar a otro profesional u organismo para los trabajos de seguimiento, compartiendo con el mismo las responsabilidades inherentes.

7. Todo el instrumental de medición y control que utilicen los profesionales deberá contar con los certificados de calibración correspondientes. Se entregará copia de estos con la documentación.”

ANEXO C

ENSAYO DE RECIPIENTE SOMETIDO A PRESION

DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social:	CUIT:
Domicilio:	Localidad:

FECHA DEL ENSAYO:

DETALLE DEL EQUIPO:

Tipo de equipo:	Ubicación:
Fabricante:	Fecha de fabricación:
Presión de trabajo:	Presión de prueba:

DETALLE DE LOS TRABAJOS Y EVALUACIONES TECNICAS EFECTUADAS:

TRABAJO EFECTUADO	SI	NO
PRUEBA HIDRAULICA		
MEDICION DE ESPESORES		
TINTAS PENETRANTES		
OTRO (aclarar):		

DATOS DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

Nombre y Apellido:	Matricula:
Título habilitante:	Firma y sello

SELLO DEL COLEGIO PROFESIONAL:

FUNDAMENTOS

Honorable Cámara:

En las distintas actividades industriales, agropecuarias, comerciales, de servicios, e incluso en instituciones educativas, deportivas y hogares, se emplean distintos tipos de recipientes sometidos a presión, y siendo que la provincia de Entre Ríos no cuenta con un censo de los recipientes a presión instalados en la misma ni de las condiciones de instalación y funcionamiento se observa la necesidad de regular sobre la materia.

Este proyecto viene a colación de la adhesión de la Provincia de Entre Ríos a la ley 19.587, sobre Higiene y Seguridad en el trabajo. Por Decreto 351/79, reglamentario de la ley 19.587, se determina en su capítulo XVI la realización de controles a los recipientes sometidos a presión, pero no especifica las características de los mismos. Asimismo, por Decreto 911/96 que regula las actividades de la construcción y determina los controles a los recipientes sometidos a presión tampoco especifica las características de los mismos.

Como antecedente, dentro de varios, puede mencionarse el estallido de una caldera que causó importantísimos daños en Ardal S.A, fabrica dedicada a la producción de ladrillos de hormigón celular Retak, ubicada en la zona del puerto de la ciudad de Victoria y de la cual resultaron al menos siete trabajadores heridos, en Octubre del 2016.

Asimismo, en la mañana del viernes 8 de Junio, un vecino de la ciudad de Vendao Tuerto – Santa Fe, sufrió un accidente laboral en la gomería en la que trabajaba, cuando explotó el tanque de un compresor de aire, ocasionando su fallecimiento.

Frente a estos accidentes, se observa que no se han realizado pericias e investigaciones por parte del estado provincial por no contar con normativa al respecto por lo que junto con el Colegio de Ingenieros Especialistas de Entre Ríos, entidad que habilita a los profesionales con incumbencias para la realización de los ensayos técnicos a equipos sometido a presión, y el apoyo de la Federación Argentina de Ingenierías Especializadas, hemos elaborado un reglamento técnico que permite dotar a la provincia de una norma que regule de manera moderna y eficaz sobre la problemática que se presenta hoy en día frente a esta laguna del derecho.

En el mercado se ofrecen innumerable cantidad de equipos que cuentan con recipientes sometidos a presión sin ninguna especificación técnica que permita evaluar su calidad y desempeño.

Es inminente reglamentar la instalación y las condiciones de funcionamiento de los aparatos sometidos a presión con fuego, sin fuego y equipos sometidos a esfuerzos combinados; de los recipientes e instalaciones para cloro líquido; recipientes y cilindros para contener gases comprimidos, licuados y disueltos; recipientes e instalaciones para líquidos refrigerantes; válvulas y dispositivos de comando y control.

Por todo ello, a los efectos de ordenar el uso y fiscalización de estos equipos es se ha elaborado este proyecto, por el cual pido a los Señores Diputados el acompañamiento del mismo.