

## INFORME

San Isidro, 18 de junio del 2018

Expediente 201800062933

864-2018-OS/DSR

A : Gerente de Supervisión Regional

De : Jefe de Supervisión de Comercialización de Hidrocarburos  
División de Supervisión Regional

Asunto : Lineamientos para la Supervisión de tanques que se deben Retirar/Reparar/Reemplazar

### 1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos operativos para que las Oficinas Regionales realicen la supervisión del cumplimiento de lo establecido en el Decreto Supremo N° 064-2009-EM y su modificatoria, respecto a los tanques enterrados que se deben Retirar/Reparar/Reemplazar.

### 2. JUSTIFICACIÓN DE LA EMISIÓN DEL PRESENTE INFORME

El presente Informe se justifica por lo siguiente:

- 2.1 Falta de precisión normativa en el Decreto Supremo N° 064-2009-EM y sus modificatorias.
- 2.2 Necesidad de Osinergmin de realizar la fiscalización del cumplimiento de lo establecido en el Decreto Supremo N° 064-2009-EM, de acuerdo a sus competencias establecidas en el ordenamiento vigente.
- 2.3 Lo indicado en la Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado por el Decreto Supremo N° 042-2005-EM, que en su Cuarta Disposición Transitoria especifica lo siguiente: *“En lo no previsto por los reglamentos, serán de aplicación las normas y principios técnicos generalmente aceptados y en uso por la industria internacional de hidrocarburos”*.
- 2.4 Necesidad de poner en conocimiento de la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, la falta de regulación nacional expresa con respecto a los tanques enterrados que se deben Retirar/Reparar/Reemplazar, a partir de un análisis de la normativa nacional e internacional.

### 3. ANTECEDENTES

El 09 de setiembre del 2009, se publicó la Norma para la Inspección periódica de Hermeticidad de Tanques y Tuberías enterrados que almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, aprobada por el Decreto Supremo N° 064-2009-EM.

El 28 de junio del 2012 se publicó el Decreto Supremo N° 024-2012-EM, mediante el cual se modificó la Norma para la Inspección periódica de Hermeticidad de Tanques y Tuberías enterrados que almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.

Este Decreto Supremo incorpora entre otras modificaciones, las siguientes:

**“Artículo 3°.- Definiciones**

(...)

**3.14 Informe de Índice de Riesgo:** Documento emitido por una persona natural o jurídica, inscrita en OSINERGMIN, que basado en el indicador obtenido a través de la evaluación de la matriz de riesgo contenida en el Anexo N° 1 de la presente norma, determina la periodicidad de inspección de hermeticidad de los STE.”

**“Artículo 8°.- De la prueba de inspección de hermeticidad de los STE**

(...)

El Índice de Riesgos es la suma total de los puntajes determinados para cada factor de riesgo contenido en la Tabla N° 1 del Anexo N° 1. El Índice de Riesgo determinará cuándo se realizará la siguiente prueba de inspección de hermeticidad del STE y en consecuencia la obtención del Certificado de Inspección de la Hermeticidad del STE, de acuerdo a la Tabla N° 2 del Anexo N° 1.”

La Tabla N° 2 del Anexo N° 1 del Decreto Supremo N° 024-2012-EM, determina la frecuencia de monitoreo para los sistemas de tanques enterrados existentes, basado en el puntaje obtenido de la Tabla N° 1, como se indica a continuación:

**TABLA N° 2**  
**MATRIZ DE ACCIÓN DE TANQUES METÁLICOS ENTERRADOS**  
**EXISTENTES**  
**FRECUENCIA DE MONITOREO**

EDAD	PUNTAJE (ÍNDICE DE RIESGO)			
	HASTA 12	DE 13 A 20	21 A 27	MAYOR O IGUAL A 28
0 a 15 años	Cada 5 años	Cada 3 años	Cada 1 año	Retirar/ Reparar/ Reemplazar
de 15 a 25 años	Cada 3 años	Cada 2 años	Retirar/ Reparar/ Reemplazar	Retirar/ Reparar/ Reemplazar
de 25 a 30 años	Cada 2 años	Cada 1 año	Retirar/ Reparar/ Reemplazar	Retirar/ Reparar/ Reemplazar
Mayores de 30 años	Retirar/ Reparar/ Reemplazar	Retirar/ Reparar/ Reemplazar	Retirar/ Reparar/ Reemplazar	Retirar/ Reparar/ Reemplazar

De acuerdo a lo especificado en la citada Tabla, se ha considerado la vida útil del tanque metálico hasta 30 años, tiempo que puede ser menor y que depende de

factores adversos en su entorno (falta de protección contra la corrosión, presencia de elementos que aceleran la corrosión, entre otros).

Si, de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 se obtiene como resultado **Retirar/Reparar/Reemplazar**, entonces el operador del tanque enterrado deberá ejecutar una las siguientes acciones:

- a) **RETIRAR el tanque:** Consiste en abandonar el uso del tanque.
- b) **REPARAR el tanque:** Reparación significa<sup>1</sup> restablecer a condiciones adecuadas de operación un tanque que haya causado una liberación (fuga) de combustible o que no haya funcionado correctamente.
- c) **REEMPLAZAR el tanque:** Consiste en retirar el tanque antiguo y reemplazarlo por un tanque nuevo.

La normativa nacional está clara respecto a las obligaciones que tiene el Operador cuando opta por **Retirar** o **Reemplazar** el tanque. Sin embargo, existe incertidumbre cuando se decide **Reparar** el tanque. O cuando no obstante que el tanque ha llegado al límite de su vida útil, este no presenta fugas (según el certificado emitido por un Organismo de Inspección de la Hermeticidad de STE acreditado por Inacal).

Las interrogantes de los Operadores de Tanques Enterrados son las siguientes:

- a) Luego de obtener el resultado **Retirar/Reparar/Reemplazar** ¿Cuál es el tiempo que dispone el Operador para tomar una de esas acciones?
- b) ¿Puede mantenerse el tanque operativo sin realizar alguna Acción, puesto que un Organismo de Inspección de la Hermeticidad de STE acreditado por Inacal ha certificado que no presenta fugas?
- c) ¿Es necesario realizar alguna Acción en el tanque para que este continúe operando? ¿Y qué trámites deben realizarse ante Osinergmin?
- d) Luego de realizar una reparación en el tanque, ¿cuál es la extensión de la vida útil del tanque?
- e) Luego de realizar una reparación en el tanque, ¿cuál es la periodicidad para realizar las pruebas de hermeticidad en los tanques?
- f) En caso se opte por revestir internamente un tanque, antes que el resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 sea **Retirar/Reparar/Reemplazar** (por ejemplo 10 años antes) ¿desde cuándo se aplica la extensión de la vida útil y cuál sería la frecuencia de las pruebas de hermeticidad?

---

<sup>1</sup> Referencia: 40 CFR 280.33 Reparaciones permitidas (Código de Reglamentos Federales U.S.A.)

Para dar respuesta a estas interrogantes, se analizará la normativa nacional, y en caso de ausencia, se recurrirá a las normas extranjeras. Esto último es recogido por el Texto Único Ordenado de la Ley orgánica de Hidrocarburos, aprobado por el Decreto Supremo N° 042-2005-EM, que en su Cuarta Disposición Transitoria especifica lo siguiente: *“En lo no previsto por los reglamentos, serán de aplicación las normas y principios técnicos generalmente aceptados y en uso por la industria internacional de hidrocarburos”*.

#### **4. BASE TÉCNICA-LEGAL**

Para elaborar el presente documento se han utilizado las siguientes normas, códigos, informes técnicos:

- 4.1 Decreto Supremo N° 064-2009-EM, que aprobó la Norma para la Inspección periódica de Hermeticidad de Tanques y Tuberías enterrados que almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
- 4.2 Decreto Supremo N° 024-2012-EM, mediante el cual se modificó la Norma para la Inspección periódica de Hermeticidad de Tanques y Tuberías enterrados que almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos.
- 4.3 Decreto Supremo N° 042-2005-EM, Texto Único Ordenado de la Ley orgánica de Hidrocarburos.
- 4.4 AENOR UNE 53991:2011 IN “Reparación y revestimiento interior de depósitos metálicos, para el almacenamiento de productos petrolíferos líquidos, con plásticos reforzados”.
- 4.5 40 CFR 280.33 Repairs allowed (Código de Reglamentos Federales U.S.A.)
- 4.6 CFR 280.21 - Upgrading of existing UST systems (Código de Reglamentos Federales U.S.A.)
- 4.7 Informe “Alternate life expectancy for certain underground storage tanks”<sup>2</sup> de fecha 22 de junio 2016 del Departamento de Energía y Protección Ambiental del Estado de Connecticut U.S.A. (Department of Energy & Environmental Protection).

---

<sup>2</sup> [http://www.ct.gov/deep/cwp/view.asp?a=2692&q=322600&deepNav\\_GID=1652%20](http://www.ct.gov/deep/cwp/view.asp?a=2692&q=322600&deepNav_GID=1652%20)

## 5. ANALISIS

**PARA TANQUES QUE DE LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ DE ACCIÓN DE LA TABLA N° 2 OBTIENEN COMO RESULTADO RETIRAR/REPARAR/REEMPLAZAR:**

**5.1. Respecto al tiempo que dispone el Operador del Tanque para realizar una de las Acciones (Retirar/Reparar/Reemplazar) en el tanque.**

El almacenamiento seguro en los tanques metálicos solo puede garantizarse hasta el límite de su vida útil; tiempo que puede reducirse dependiendo de los factores adversos asociados al tanque o a su entorno.

Asimismo, considerando que el objetivo de la norma es velar para que el almacenamiento de hidrocarburos se realice en condiciones seguras, a fin de evitar consecuencias de daño en personas, al medio ambiente o bienes, producto de la materialización del riesgo derivado de condiciones inseguras de operación, resulta razonable que el operador adopte cualquiera de las tres (03) acciones de manera inmediata.

Asimismo, siendo Osinergmin el ente encargado de verificar que las instalaciones de hidrocarburos operen en forma segura, se deben implementar medidas de control para el cumplimiento de la norma.

**5.2. Si puede mantenerse el tanque operativo sin realizar alguna Acción, puesto que un Organismo de Inspección de la Hermeticidad de STE acreditado por Inacal ha certificado que no presenta fugas**

El Decreto Supremo N° 024-2012-EM, no condiciona la aplicación de la Tabla N° 2 al resultado de la prueba de hermeticidad en el tanque metálico. Lo que equivale a decir que **el resultado de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 se debe aplicar aún cuando la prueba de hermeticidad en el tanque haya concluido en forma favorable o conforme.**

Como ya se ha indicado, el almacenamiento seguro en los tanques metálicos puede garantizarse hasta el límite de su vida útil; tiempo que puede reducirse dependiendo de los factores adversos asociados al tanque o a su entorno.

En ese sentido, el tanque no debe mantenerse operativo sin realizar alguna Acción (que se especifica en el ítem siguiente).

### **5.3. Acciones que deben realizarse para que el tanque continúe operando. Y trámites en Osinergmin.**

Las Acciones que pueden realizarse en los tanques para que estos continúen en operación (luego de obtener el Informe de Índice de Riesgos con resultado **Retirar/Reparar/Reemplazar**, son: Reparaciones o Mejoras.

Previa limpieza, desgasificación e inspección interna (medición de espesores, verificación de existencia de picaduras, oxidaciones o golpes que puedan inducir roturas y fugas), se podrá tomar la decisión de reparar o mejorar el tanque.

#### **5.3.1. Reparaciones**

La reparación tiene por objeto obtener un perfecto sellado, así como evitar que progrese el deterioro interior del tanque, prolongando de este modo la vida útil del mismo.

Reparación significa<sup>3</sup> restablecer a condiciones de operación adecuadas un tanque que haya causado una liberación (fuga) de combustible o que no haya funcionado correctamente.

#### **5.3.2. Mejoras**

Mejorar<sup>4</sup> un STE significa adicionar algún sistema de protección, como por ejemplo el revestimiento interno, para evitar la fuga del producto.

Los tanques de acero que han llegado al límite de su vida útil, y a efectos que se mantengan en operación, deberán ser reparados o mejorados para que cumplan con los requisitos para un almacenamiento seguro.

Entre las reparaciones o mejoras que pueden realizarse, se encuentra:

**Revestimiento interior:** Los tanques reparados o mejorados con un revestimiento interior deben cumplir con lo siguiente:

- (i) El revestimiento debe realizarse de acuerdo a un código o estándar como los citados en el numeral 5.3.3
- (ii) Dentro de los diez (10) años posteriores al revestimiento y luego cada cinco (5) años, el tanque revestido debe ser inspeccionado internamente, encontrarse estructuralmente seguro, y el revestimiento debe cumplir con las especificaciones del diseño original. Si el revestimiento interior no cumple con esas especificaciones y no puede

---

<sup>3</sup> Referencia: 40 CFR 280.33 Repairs allowed (Código de Reglamentos Federales U.S.A.)

<sup>4</sup> Referencia: 40 CFR 280.21 - Upgrading of existing UST systems (Código de Reglamentos Federales U.S.A.)

ser reparado, entonces el tanque revestido deberá ser cerrado permanentemente (abandonado).

AENOR UNE 53991:2011 IN “Reparación y revestimiento interior de depósitos metálicos, para el almacenamiento de productos petrolíferos líquidos, con plásticos reforzados”.

*La reparación tiene por objeto un perfecto sellado, así como evitar que se inicie o progrese el deterioro interior del tanque, prolongando de este modo la vida útil del mismo.*

*La reparación se realiza en el caso de tanques cuyas propiedades de resistencia mecánica se hayan conservado, a pesar de la corrosión, lo suficiente como para poder continuar en uso.*

La acción de Mejora por Revestimiento interior es similar a la acción de Reparar, en ese sentido, en adelante solo nos referiremos a la acción de Reparar.

### **Sobre las pruebas post Reparación**

Las pruebas deben ejecutarse de acuerdo a la norma, código, estándar, práctica recomendada, etc, utilizada para realizar las Acciones de Reparación.

La normativa nacional no ha previsto las obligaciones del operador para la ejecución de una Reparación en el tanque. Por consiguiente, tampoco existe obligación normativa para que estas pruebas sean realizadas en presencia de Osinergmin; por lo que, el operador del Sistema de Tanque Enterrado se encuentra facultado para decidir si solicita o no la presencia de Osinergmin durante la ejecución de dichas pruebas.

Cuando corresponda, el resultado de las pruebas debe anotarse en el Libro de Registro de Inspección, Mantenimiento y Limpieza, el cual debe ser puesto a disposición de OSINERGMIN, cuando lo solicite, según lo establecido en la Resolución de Consejo Directivo N° 093-2011-OS/CD “Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos”.

### **5.3.3. Normas, Códigos, Estándares, Prácticas Recomendadas**

Las siguientes normas, códigos, estándares, prácticas recomendadas, etc, podrán ser utilizadas para realizar las Acciones de Reparación en los sistemas de tanques enterrados (enunciativa, mas no limitativa):

- A) API RP 1631 del Instituto Americano de Petróleo, “Interior Lining and Periodic Inspection of Underground Storage Tanks”;
- B) UL 1316, “Glass-Fiber-Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products, Alcohols, and Alcohol-Gasoline Mixtures”.
- C) Publicación 631 de la National Leak Prevention Association, “Entry, Cleaning, Interior Inspection, Repair, and Lining of Underground Storage Tanks”;
- D) Fiberglass Tank and Pipe Institute Recommended Practice T-95-02, “Remanufacturing of Fiberglass Reinforced Plastic (FRP) Underground Storage Tanks”.
- E) American Society for Testing Materials (ASTM), STD.D 4021-86 “Standard Specifications for Glass-Fiber Reinforced Polyester Underground Petroleum Storage Tanks”.
- F) AENOR UNE 53991:2011 IN  
Reparación y revestimiento interior de depósitos metálicos, para el almacenamiento de productos petrolíferos líquidos, con plásticos reforzados

#### **5.3.4. Sobre las personas que realizan los trabajos de Reparación en los Sistemas de Tanques Enterrados.**

La normativa nacional no prevé obligaciones o requisitos que deben cumplir las personas (naturales o jurídicas) que se dedican a los trabajos de Reparación en los Sistemas de Tanques Enterrados.

No obstante, por tratarse de trabajos de alto riesgo, la ejecución de las Acciones de Reparación en los Sistemas de Tanques Enterrados debe estar a cargo de personal calificado y con experiencia en este tipo de trabajos, los mismos que deben realizarse cumpliendo como mínimo, con lo establecido en la Resolución de Consejo Directivo N° 093-2011-OS/CD “Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos”, u otra norma o código de uso internacional como las citadas en el numeral 5.3.3 del presente informe.

Los operadores de Sistemas de Tanques Enterrados deben asegurarse de lo especificado en el párrafo anterior, precisándose que, de acuerdo al artículo 57° del Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos, aprobado por el Decreto Supremo N° 054-93-EM, **“La responsabilidad del cumplimiento de las condiciones de seguridad es de la empresa propietaria o contratista expendedor, debiendo cumplir con las reglamentaciones establecidas”.**



### **5.3.5. Sobre los trámites en Osinergmin**

**Para Reparaciones con revestimiento interno**, no se requiere realizar trámites en Osinergmin.

Toda Reparación en los Sistemas de Tanques Enterrados, cuando corresponda, debe anotarse en el Libro de Registro de Inspección, Mantenimiento y Limpieza, el cual debe ser puesto a disposición de OSINERGMIN, cuando lo solicite, según lo establecido en la Resolución de Consejo Directivo N° 093-2011-OS/CD “Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos”.

#### **Comunicaciones Post Reparación STE:**

El operador del Sistema de Tanque Enterrado que haya realizado la Reparación en su tanque, deberá comunicarlo a Osinergmin y adjuntar la documentación que sustente la acción realizada (ver anexo del presente informe), con la finalidad que Osinergmin considere la extensión de la vida útil en las supervisiones.

En tanto no se presente dicha información, Osinergmin considerará que el tanque no ha sido Reparado y, en consecuencia, dicho tanque no debería estar en operación. Osinergmin a través del Sistema de Control de Ordenes de Pedido (SCOP) bloqueará la opción del rol de compras para el (los) combustible(s) que almacena(n) dicho(s) tanque(s), previa aplicación de la Medida de Seguridad correspondiente.

### **5.4. Extensión de la vida útil del tanque**

De acuerdo a las Reglas 40 CFR 280.33 Repairs allowed y 40 CFR 280.21 - Upgrading of existing UST systems (Código de Reglamentos Federales U.S.A.), los tanques que son Reparados o Mejorados, extienden su vida útil como sigue:

- Los tanques con revestimiento interno, dentro de los primeros diez (10) años posteriores al revestimiento y luego cada cinco (5) años, deben inspeccionarse internamente, encontrarse estructuralmente seguros, y el revestimiento debe cumplir con las especificaciones del diseño original.
- Si el revestimiento interno mantiene las especificaciones del diseño original, entonces el tanque puede continuar operando hasta la nueva inspección (en 5 años) y así sucesivamente.

- Si el revestimiento interno ya no se encuentra de acuerdo con las especificaciones de diseño original y no puede repararse de acuerdo con un código o estándar reconocido, entonces el tanque revestido debe abandonarse de acuerdo a la normativa ambiental.
- Si el revestimiento interno ya no se encuentra de acuerdo con las especificaciones de diseño original y puede repararse de acuerdo con un código o estándar reconocido, se procede con la reparación y el tanque continúa operando.

### **5.5. Pruebas de Hermeticidad en Tanques Reparados**

La Unidad Técnica de Hidrocarburos de la División de Supervisión Regional de la Gerencia de Supervisión en Energía de Osinergmin, concuerda con el contenido del Informe “Alternate life expectancy for certain underground storage tanks”<sup>5</sup> de fecha 22 de junio 2016 del Departamento de Energía y Protección Ambiental del Estado de Connecticut U.S.A. (Department of Energy & Environmental Protection) respecto a las siguientes **condiciones que deben cumplirse para que el tanque mantenga la extensión de su vida útil:**

- En los tanques de pared simple, se deberán realizar las **pruebas de hermeticidad anualmente** hasta que el tanque sea cerrado permanentemente (abandonado). Item B1a del citado Informe.
- El incumplimiento de esta condición puede resultar en revertir la aprobación o aceptación de la extensión de la vida útil del tanque. Item C2 del citado Informe.
- La extensión de la vida útil es solo para el tanque y no para otro componente del STE. Item C3 del citado Informe.

De la aplicación de estos criterios, surge una interrogante adicional:

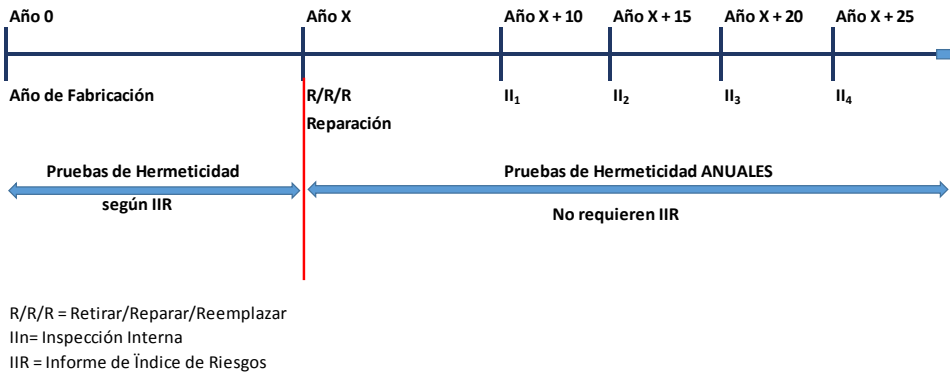
Considerando que el objeto de un **Informe de Índice de Riesgos** es determinar la periodicidad de las pruebas de hermeticidad. Y considerando también que los tanques Reparados deben realizar las pruebas de hermeticidad anualmente, **¿corresponde elaborar un Informe de Índice de Riesgos para estos tanques?**

Según lo expuesto en los párrafos anteriores, la periodicidad de las pruebas de hermeticidad debe ser anual para estos tanques. En ese sentido, para estos tanques ya no se requiere de un Informe de Índice de Riesgos. Ver figura N° 1.

---

<sup>5</sup> [http://www.ct.gov/deep/cwp/view.asp?a=2692&q=322600&deepNav\\_GID=1652%20](http://www.ct.gov/deep/cwp/view.asp?a=2692&q=322600&deepNav_GID=1652%20)

Figura N° 1



**PARA TANQUES QUE SON REVESTIDOS INTERIORMENTE ANTES QUE EL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ DE ACCIÓN DE LA TABLA N° 2 SEA RETIRAR/REPARAR/ REEMPLAZAR**

**5.6. Extensión de la Vida útil y pruebas de hermeticidad**

Para estos casos, la extensión de la vida útil se iniciará desde la fecha en que el resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 sea **Retirar/Reparar/Reemplazar**.

En cuanto a las pruebas de hermeticidad citada en el Decreto Supremo N° 064-2009-EM y su modificatoria, luego del revestimiento interno estas se continuarán ejecutando conforme al resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2. Para tal efecto, en la Tabla N° 1 se podrá seleccionar en el ítem A el siguiente puntaje:

“ANEXO N° 1

TABLA N° 1

**ÍNDICES DE RIESGOS PARA TANQUES ENTERRADOS**

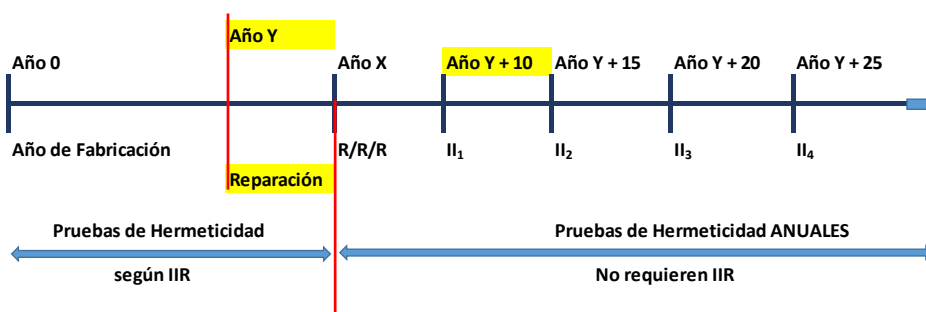
ÍTEM	FACTOR DE RIESGO	PUNTAJE
	Tanque Metálico con protección catódica según API RP 1632, de fibra de vidrio o metálico de doble pared	0
A	Metálico con revestimiento asfáltico o pintura epóxica interior y/o exterior, metálico con revestimiento de fibra de vidrio	1
	Metálico sin protección catódica o revestimiento asfáltico o pintura epóxica interior y/o exterior o revestimiento de fibra de vidrio	2

Asimismo, se deberá comunicar a Osinerghmin sobre el trabajo de Reparación realizado en el tanque. Ver anexo.

A partir de la fecha en que el resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 sea **Retirar/Reparar/Reemplazar**, se aplicará lo especificado en el numeral 5.5 del presente informe (pruebas de hermeticidad anuales y no se requiere Informe de Índice de Riesgos).

Respecto a las inspecciones internas, aplica lo especificado en el numeral 5.4 del presente informe. Precisando que los diez primeros años se deben contabilizar desde la fecha efectiva en que se realizó el revestimiento interno. Ver figura N° 2.

Figura N° 2



R/R/R = Retirar/Reparar/Reemplazar

IIn= Inspección Interna

IIR = Informe de Índice de Riesgos

## 6. CONCLUSIONES

6.1 La vida útil de un tanque enterrado para almacenamiento de combustibles líquidos, depende de varios factores, entre ellos, de la protección contra la corrosión que se utilice en sus superficies tanto externas como internas.

6.2 En la industria de los hidrocarburos, existen técnicas aprobadas a través de normas, códigos, estándares y Prácticas Recomendadas internacionales relacionadas con la Reparación de los tanques enterrados que almacenan combustibles líquidos, con lo cual se puede extender la vida útil de dichos tanques.

6.3 En el numeral 5 - ANALISIS del presente Informe, se ha revisado la normativa nacional e internacional, de cuyo análisis se ha podido dar respuesta a las interrogantes de los Operadores de Tanques Enterrados, como sigue:

- a) Luego de obtener el resultado **Retirar/Reparar/Reemplazar** ¿Cuál es el tiempo que dispone el Operador para tomar una de esas acciones?

Considerando que el objetivo de la norma es velar para que el almacenamiento de hidrocarburos se realice en condiciones seguras, a fin de evitar consecuencias de daño en personas, al medio ambiente o bienes, producto de la materialización del riesgo derivado de condiciones inseguras de operación, resulta razonable que el operador adopte cualquiera de las tres (03) acciones de manera inmediata.

- b) ¿Puede mantenerse el tanque operativo sin realizar alguna Acción, puesto que un Organismo de Inspección de la Hermeticidad de STE acreditado por Inacal ha certificado que no presenta fugas?

El Decreto Supremo N° 024-2012-EM, no condiciona la aplicación de la Tabla N° 2 al resultado de la prueba de hermeticidad en el tanque metálico. Lo que equivale a decir que **el resultado de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 se debe aplicar aún cuando la prueba de hermeticidad en el tanque haya concluido en forma favorable o conforme.**

- c) ¿Es necesario realizar alguna Acción en el tanque para que este continúe operando? ¿Y qué trámites deben realizarse ante Osinergmin?

Las Acciones que pueden realizarse en los tanques para que estos continúen en operación (luego de obtener el Informe de Índice de Riesgos con resultado **Retirar/Reparar/Reemplazar**), son: Reparaciones o Mejoras.

**Para Reparaciones o Mejoras con revestimiento interno**, no se requiere realizar trámites en Osinergmin.

Toda Reparación en los Sistemas de Tanques Enterrados, cuando corresponda, deberá anotarse en el Libro de Registro de Inspección, Mantenimiento y Limpieza, el cual debe ser puesto a disposición de OSINERGMIN, cuando lo solicite, según lo establecido en la Resolución de Consejo Directivo N° 093-2011-OS/CD "Procedimiento para la Inspección, Mantenimiento y Limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos".

### **Comunicaciones Post Reparación STE:**

El operador del Sistema de Tanque Enterrado que haya realizado la Reparación en su tanque, deberá comunicarlo a Osinergmin y adjuntar la documentación que sustente la acción realizada (ver anexo del presente informe), con la finalidad que Osinergmin considere la extensión de la vida útil en las supervisiones.

En tanto no se presente dicha información, Osinergmin considerará que el tanque no ha sido Reparado y, en consecuencia, dicho tanque no debería estar en operación. Osinergmin a través del Sistema de Control de Ordenes de Pedido (SCOP) bloqueará la opción del rol de compras para el (los) combustible(s) que almacena(n) dicho(s) tanque(s), previa aplicación de la Medida de Seguridad correspondiente.

- d) Luego de realizar una reparación en el tanque, ¿cuál es la extensión de la vida útil del tanque?

Los tanques con revestimiento interno, dentro de los diez (10) años posteriores al revestimiento y luego cada cinco (5) años, el tanque revestido debe ser inspeccionado internamente, encontrarse estructuralmente seguro, y el revestimiento debe cumplir con las especificaciones del diseño original.

- e) Luego de realizar una reparación en el tanque, ¿cuál es la periodicidad para realizar las pruebas de hermeticidad en los tanques?

En los tanques de pared simple, se deberán realizar las **pruebas de hermeticidad anualmente** hasta que el tanque sea cerrado permanentemente (abandonado).

Considerando que el objeto de un **Informe de Índice de Riesgos** es determinar la periodicidad de las pruebas de hermeticidad. Y considerando también que los tanques Reparados deben realizar las pruebas de hermeticidad anualmente, para estos tanques ya no se requiere de un Informe de Índice de Riesgos.

- f) En caso se opte por revestir internamente un tanque, antes que el resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 sea **Retirar/Reparar/Reemplazar** (por ejemplo 10 años antes) ¿desde cuándo se aplica la extensión de la vida útil y cuál sería la frecuencia de las pruebas de hermeticidad?

Para estos casos, la extensión de la vida útil se aplicará desde la fecha en que, el resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 sea **Retirar/Reparar/Reemplazar**.

En cuanto a las pruebas de hermeticidad citada en el Decreto Supremo N° 064-2009-EM y su modificatoria, luego del revestimiento interno estas se continuarán ejecutando conforme al resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2.

A partir de la fecha en que el resultado de la aplicación de la Matriz de Acción de la Tabla N° 2 sea **Retirar/Reparar/Reemplazar**, para las pruebas de hermeticidad se aplicará lo especificado en el numeral 5.5 del presente informe. Y similarmente, no será necesario la elaboración de un Informe de Índice de Riesgos.

Respecto a las inspecciones internas, aplica lo especificado en el numeral 5.4 del presente informe. Precisando que los diez primeros años se deben contabilizar desde la fecha efectiva en que se realizó el revestimiento interno.

6.4 Considerando que el almacenamiento seguro en los tanques metálicos solo puede garantizarse hasta el límite de su vida útil, los operadores de los Sistemas de Tanques enterrados, cuyo Informe de Índice de Riesgos haya determinado que corresponde **Retirar/Reparar/Reemplazar**, deberán dejar de operar dicho STE en tanto no realicen los trabajos de Reparación o Mejora.

En ese sentido, las Oficinas Regionales de Osinergmin deben identificar a los STE que se encuentran en este estado, y solicitar la suspensión en el SCOP el rol de compras para el producto que almacenan, (previa aplicación de la Medida de Seguridad) hasta que el Operador comunique (y documente, ver anexo) a Osinergmin respecto a las acciones realizadas para restituir la operatividad de dicho STE.

## 7. RECOMENDACIONES

Solicitar la aprobación del presente Informe al Gerente de Supervisión Regional, para su aplicación en las actividades de supervisión, en lo que respecta a los Sistemas de Tanques Enterrados.

<p style="text-align: center;">«gcastillo»</p> <p style="text-align: center;">Jefe de Supervisión de Comercialización de Hidrocarburos <b>División de Supervisión Regional</b></p>	<p style="text-align: center;">«jdetomas»</p> <p style="text-align: center;">Especialista Senior en Hidrocarburos <b>División de Supervisión Regional</b></p>
--	---

**GCO/JDT**

Adj. Anexo – Comunicaciones post Reparación STE

## ANEXO - Comunicaciones Post Reparación STE

El operador del tanque que ha sido reparado con revestimiento interno, deberá presentar un escrito en cualquier oficina de Osinergmin (por cada establecimiento), precisando los siguientes datos:

- ASUNTO: COMUNICA REPARACION DE TANQUE(S) PARA EXTENSION DE VIDA UTIL
- Nombre o Razón Social
- Dirección del Establecimiento
- N° de Inscripción en el Registro de Hidrocarburos
- Especificar el (los) tanque(s) que ha(n) sido reparado(s) por revestimiento interno.  
*En caso se desee modificar el producto que almacena en el tanque, deberá realizar el trámite de MODIFICACIÓN DE DATOS EN EL REGISTRO DE HIDROCARBUROS, luego de presentada esta comunicación.*
- Nombre de la empresa que realizó el revestimiento interno.
- Fecha del trabajo de revestimiento interno.
- Adjuntar certificado o constancia de la empresa que realizó el trabajo de reparación mediante el revestimiento interno, con la siguiente información mínima:
  - Nombre o razón social del Titular del Registro de Hidrocarburos.
  - Dirección del Establecimiento
  - Identificación del Tanque que ha sido reparado (un certificado o constancia por cada tanque reparado). En los tanques con compartimientos, debe repararse cada compartimiento.
  - Citar la Norma específica (no generalizar) bajo la cual se realizó el trabajo de reparación de revestimiento interno.
  - Datos de la prueba de hermeticidad en el tanque post reparación, concordante con la Norma utilizada para dicha reparación.
  - Fechas en que corresponderán realizar las Inspecciones Internas completas para determinar si el tanque continúa en operación. La primera inspección, dentro de los diez (10) años posteriores al revestimiento y luego cada cinco (5) años, si así corresponde, hasta el tiempo en que se garantiza el trabajo de revestimiento interno. Los plazos para las inspecciones pueden ser menores a las citadas.