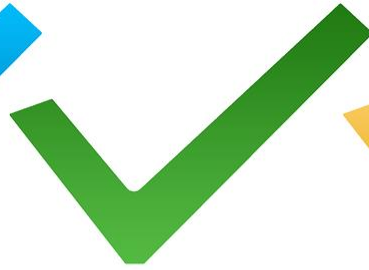


---

# Portafolio de Servicios



Revisión Parcial y Total de  
**TANQUES DE GLP**



C H O I C E

Q U A L I T Y



Visitenos



# CONOCE NUESTRO CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN



**ONAC ACREDITA A:**  
IMA INGENIERIA OI SAS

NIT. 901.565.131-1  
Tv 71B # 7A - 32, Bogotá D.C., Colombia

La acreditación de este Organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

**ISO/IEC 17020:2012**  
Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

**22-OIN-010**

Página 1 de 13    FR 3/3-03 V5 Aprobado 2021-09-01



Fecha publicación del Otorgamiento: 2023-05-23

Fecha de Renovación:

Fecha publicación última actualización:

Fecha de vencimiento: 2026-05-22

La vigencia de este certificado puede ser verificada en [onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo](https://onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo) o escaneando el código QR



*Alfonso Giraldo*  
Director Ejecutivo

Visitenos



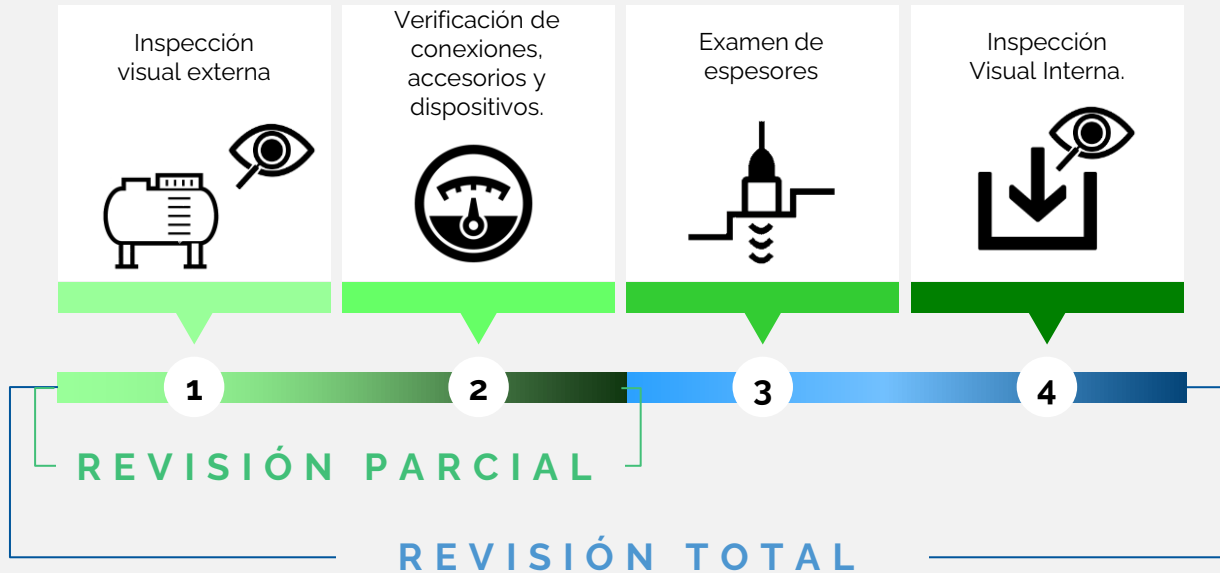
The background of the slide features a large industrial facility with several massive, white, cylindrical gas storage tanks. Red pipes and yellow structural elements are visible, set against a cloudy sky. The tanks are situated on a grassy area with some industrial infrastructure in the distance.

## Revisión Parcial y Total de Tanques Estacionarios de GLP

**Revisión Parcial,** es una revisión que debe realizarse anualmente y consiste en la inspección externa, en búsqueda de abolladuras, abombamientos, áreas de corrosión, fisuras o escapes. También se inspeccionan el estado de las fajas de apoyo, sobresanos, soportes, roscas, conexiones, tuberías, medidores de nivel, termo pozos y cualquier otro dispositivo que esté conectado al tanque. Para el caso de los tanques tipo 1 enterrados, se realizará sobre la superficie y elementos expuestos. Además de verificar el estado del sistema de protección catódica.

**Revisión Total,** esta revisión debe realizarse por lo menos una vez cada 10 años. Consiste además de las inspecciones visuales de en una revisión parcial, de un examen de espesores, una revisión interna, con el propósito de verificar la respuesta del tanque a condiciones específicas de esfuerzo, carga o presión.

# Pasos para la Revisión Parcial / Total de Tanques



# Normas de Referencia

## Tanques de GLP

Resolución 40245 de 2016 Ministerio de Minas y Energía.

Revisión Total y Parcial de Tanques Utilizados en la prestación del Servicio Público Domiciliario de Gas Licuado del Petróleo (GLP)

# Consideraciones de la Normatividad

## Resolución 40245 de 2016 Minminas

1. La Resolución por la cual se expide el reglamento técnico para cilindros y tanques estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de gas licuado de petróleo, GLP, y sus procesos de mantenimiento.
2. Aplica para los tanques estacionarios que se fabriquen o importate para ser usados en Colombia, y sus procesos de mantenimiento, en orden a que sus condiciones de operación aranticen la calidad y la seguridad de los usuarios y la comunidad en general.
3. **La Resolución 40245 del 2016 aplica para Tanques Tipo 1 y Tipo 2.**

Consulte la norma



# Resolución 40304 de 2018 Minminas

Artículo 10 Requisitos para el mantenimiento de los tanques utilizados en la prestación del servicio publico domiciliario de GLP.

→ Son de carácter obligatorio e incluyen tanto la REVISIÓN PARCIAL como la TOTAL

10.1 Revisión Parcial

10.2 Revisión Total





# Resolución 40245 de 2016 Minminas

## Artículo 10.1 Revisión Parcial

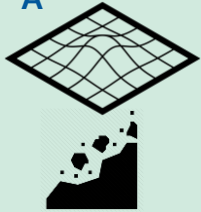
### ¿Cual debe ser el estado de la cisterna antes de la Revisión Parcial?

→ Se debe remover todo tipo de material extraño con el fin de verificar el estado REAL de la superficie metálica, objeto de inspección.

### ¿En qué consiste?

#### 1 Inspección Visual Externa

A



→ Consiste en verificar que la Superficie del tanque no presente abolladuras, abombamientos, áreas con corrosión, fisuras o escapes.

→ Se inspeccionan también el estado de las fajas de apoyo, sobresanos y soportes.

B



→ Se debe revisar el estado de tuberías, y dispositivos conectados al tanque (como medidores de nivel, instrumentos de medición, termopozos, válvulas de alivio), roscas y conexiones.

C



→ Para tanques enterrados, se debe verificar el estado del sistema de protección catódica (si aplica).

# Resolución 40245 de 2016 Minminas

## Artículo 10.1 Revisión Parcial

### Periodicidad

Por lo menos 1 (una) vez al año

### ¿Se pueden practicar otros ensayos complementarios durante la Revisión Parcial?

Ante cualquier duda en la Res 40245 se consideran ensayos de tipo no destructivos como Medición de espesores, pruebas con palpadores magnéticos, ultrasonido, ensayo con partículas magnéticas y líquidos penetrantes. Hasta radiografía (en casos severos). y otros que se consideren necesarios.

### Criterios de Aceptación y Rechazo (Artículo 10.3)

→ Se deben evaluar las indicaciones encontradas según los requisitos del Artículo 10.3.

### ¿Qué debo hacer si el Resultado de la Revisión Parcial es **NO CONFORME**?

→ Se considera que el tanque debe ser objeto de mantenimiento, y deben hacerse aquellas consideradas por el código o norma bajo el cual se fabricó el recipiente.



**Una vez realizados las reparaciones. Antes de RETORNAR a servicio, el tanque deberá someterse a una REVISIÓN TOTAL**

# Resolución 40245 de 2016 Minminas

## Artículo 10.2 Revisión Total

### Periodicidad

- Por lo menos **1 (una) vez cada 10 años**.
- Cada vez que se someta a **mantenimiento**.

Sabía que IMA INGENIERÍA, cuenta con inspectores ASNT Nivel II, certificados en ultrasonido y prueba de fugas.

Visita nuestra página web [www.imaingenieria.com](http://www.imaingenieria.com)

### ¿ En qué consiste?

1 Revisión Parcial (Inspección Visual Externa)



2 Examen de espesores



3 Revisión Interna



# Resolución 40245 de 2016 Minminas

## Artículo 10.2.a Examen de Espesores

### ¿ En qué consiste?

Art. 3.2.1 .. Tomar lecturas de espesor en los vértices de una retícula de 200X200 mm, extendida por la superficie total de la cisterna

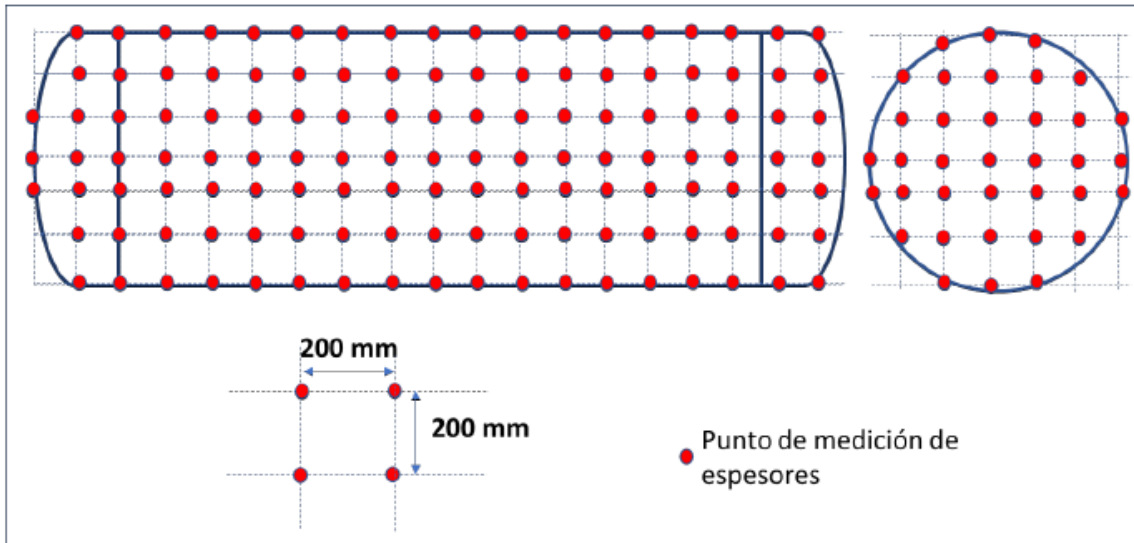


Imagen 1. Disposición de puntos de medición para el examen de espesores en tanques de GLP.



# Resolución 40245 de 2016 Minminas

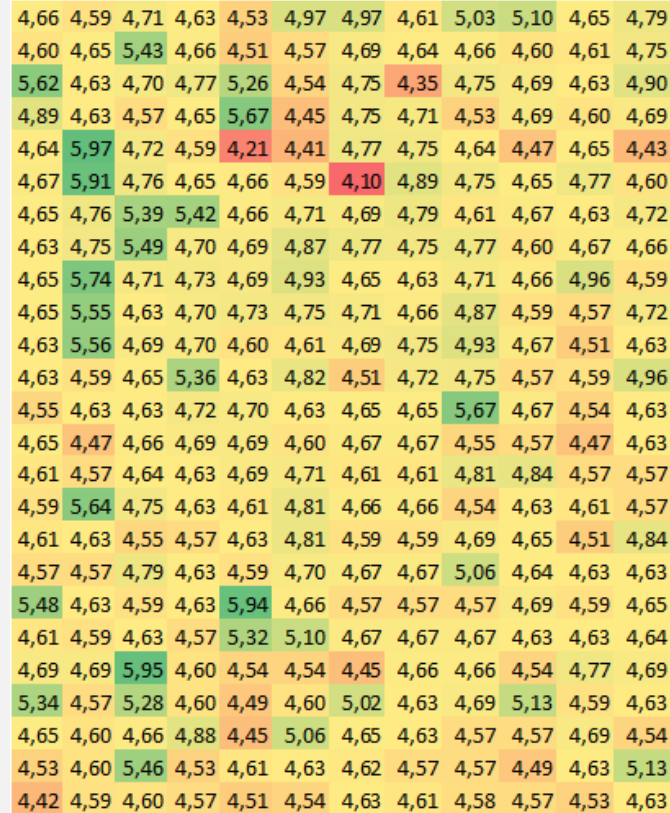
## Artículo 10.2.a Examen de Espesores

### ¿ Resultados del examen de espesores?

Las lecturas deben compararse con los datos originales de fabricación (en la placa o memorias de cálculo de diseño del tanque).

Con el propósito de verificar que las paredes no han sufrido pérdidas de espesor de  $1/16$  pulgadas por debajo del espesor mínimo permitido

En IMA INGENIERÍA, reportamos los resultados de espesores por medio de **Mapas de Calor**, así puede conocer el estado general y las zonas críticas del tanque / cisterna.



Mapas de Calor



Mayor espesor

Menor espesor

# Resolución 40245 de 2016 Minminas

## Artículo 10.2.b Revisión Interna

### ¿ En qué consiste?

Revisión del estado de las boquillas, baffles, separadores, tuberías medidores de nivel y demás elementos instalados dentro del tanque. En caso que el tanque cuente con escotilla de acceso, se debera inspeccionar las soldaduras y se debe remover todo el material suelto al interior del tanque.

Siempre que el tanque cuente con un acceso (manhole), se debe realizar la revisión interna. El tanque debe estar desgasificado y con las condiciones para un trabajo seguro.



# Resolución 40245 de 2016 Minminas

## Artículo 10.3 Criterios de Aceptación y Rechazo

### a. Soldaduras

TK rechazado y destruido si las soldaduras del recipiente no presentan superficies lisas, uniformes, y sin defectos como grietas, poros, salpicaduras o socavados

### b. Abolladuras (AB)

TK rechazado y destruido si la AB compromete una soldadura, o si está en una zona afectada por el calor en una soldadura (3cm del borde del cordón). O si la profundidad de la AB > 6,35 mm (1/4 in) o 1/10 del diámetro promedio de la AB

### c. Abombamiento (ABT)

TK rechazado y destruido si tiene ABT(s) visiblemente definidos.

### d. Corrosión Aislada (C-AS)

TK rechazado y destruido, cuando la picadura (C-AS) presente una profundidad >15% del espesor establecido en la plaza del TK y/o cuando el espesor de pared remanente sea < 3,18 mm (1/8 in).

### e. Corrosión en línea (C-LN)

TK rechazado y destruido, cuando la C-LN presente una longitud >76mm y/o profundidad >15% del espesor establecido en la plaza del TK y/o cuando el espesor de pared remanente sea < 3,18 mm (1/8 in).

### f. Corrosión general (C-GN)

TK rechazado y destruido, cuando la C-GN y/o la profundidad de la picadura >15% del espesor establecido en la plaza del TK y/o cuando el espesor de pared remanente sea < 3,18 mm (1/8 in).

### g. Daños por Acción del Fuego

TK rechazado y destruido si ha soportado temperaturas excesivas y/o que por acción del fuego se generaron variaciones en su geometría original

### h. Defectos de brida

TK rechazado si el número de hilos de la rosca se ha reducido, no se logra hermeticidad, hilos corroidos, partidos, planos o cortados.

Cuando el tanque presente defectos que no se consideren suficientes para su rechazo, deberá ser objeto de **mantenimiento**, o es defecto debe ser **destruido**

## Resultados confiables.

IMA Ingeniería, cuenta con:

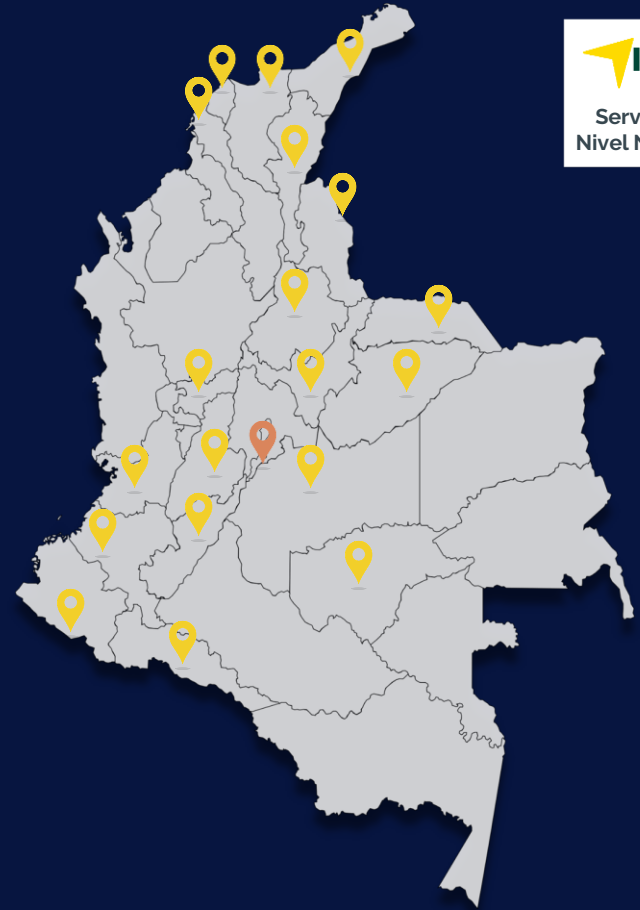
- Inspectores ASNT nivel 2 certificados en ensayos no destructivos como visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas (visibles y fluorescentes), prueba de fugas y ultrasonido industrial (medición de espesores.)
- Servicios de medición de espesores y prueba hidrostática bajo estándares conocidos de aplicación nacional.
- Laboratorio interno para la verificación de todos sus equipos de medición.



**Laboratorio de  
verificación de  
equipos de  
medición.**



# Servicios EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL





## CONTÁCTENOS

### ESCRÍBANOS

[inspeccion@imaingenieria.com](mailto:inspeccion@imaingenieria.com)  
[o.villamil@imaingenieria.com](mailto:o.villamil@imaingenieria.com)



### LLÁMENOS

(+57) 3002145870  
(+57) 3185126448  
(+57) 3107844145  
(+57) 601 7612081



### VISÍTENOS

[www.imaingenieria.com](http://www.imaingenieria.com)

# Portafolio de Servicios



Revisión Parcial y Total de  
**CISTERNAS DE GLP**



C H O I C E

Q U A L I T Y



Visitenos



# DESCARGA NUESTRO CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN



**ONAC ACREDITA A:**  
IMA INGENIERIA OI SAS

NIT. 901.565.131-1  
Tv 71B # 7A - 32, Bogotá D.C., Colombia

La acreditación de este Organismo de Evaluación de la Conformidad se ha realizado con respecto a los requisitos especificados en la norma internacional:

**ISO/IEC 17020:2012**  
Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección

Esta Acreditación es aplicable al alcance establecido en el anexo de este certificado, identificado con el código:

**22-OIN-010**

Página 1 de 13    FR 3.5.3-03 V5 Aprobado 2021-09-01



Fecha publicación del Otorgamiento: 2023-05-23

Fecha de Renovación:

Fecha publicación última actualización:

Fecha de vencimiento: 2026-05-22

La vigencia de este certificado puede ser verificada en [onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo](https://onac.org.co/directorio-de-acreditados/buscador-por-organismo) o escaneando el código QR



*Alejandro Giraldo*  
Director Ejecutivo

Visitenos

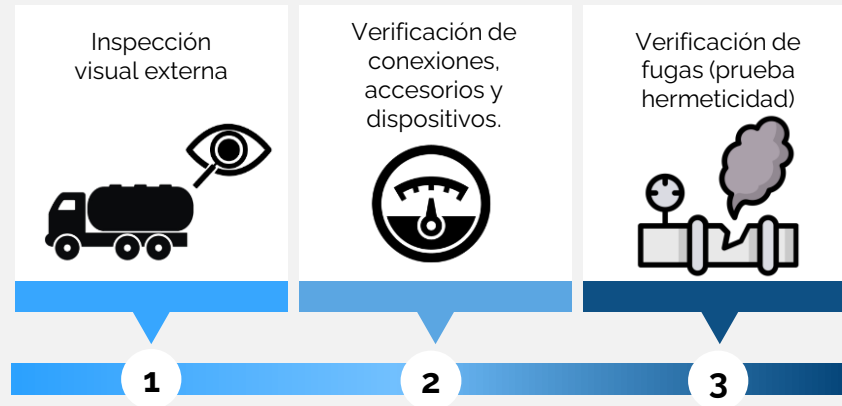


## Revisión Parcial y Total de Cisternas de GLP

**Revisión Parcial**, es una revisión que debe realizarse anualmente y consiste en la inspección externa de la cisterna, en búsqueda de indicaciones relevantes. También se inspeccionan el estado de las fajas de apoyo, sobresanos, soportes, roscas, conexiones, tuberías, medidores de nivel, termo pozos y cualquier otro dispositivo que esté conectado a la cisterna.

**Revisión Total**, esta revisión debe realizarse por lo menos una vez cada 5 años. Consiste además de las inspecciones visuales de en una revisión parcial, de un examen de espesores, una revisión interna y una prueba de resistencia a la presión hidrostática, con el propósito de verificar la respuesta de la cisterna a condiciones específicas de esfuerzo, carga o presión.

# Pasos para la Revisión Parcial de Cisternas

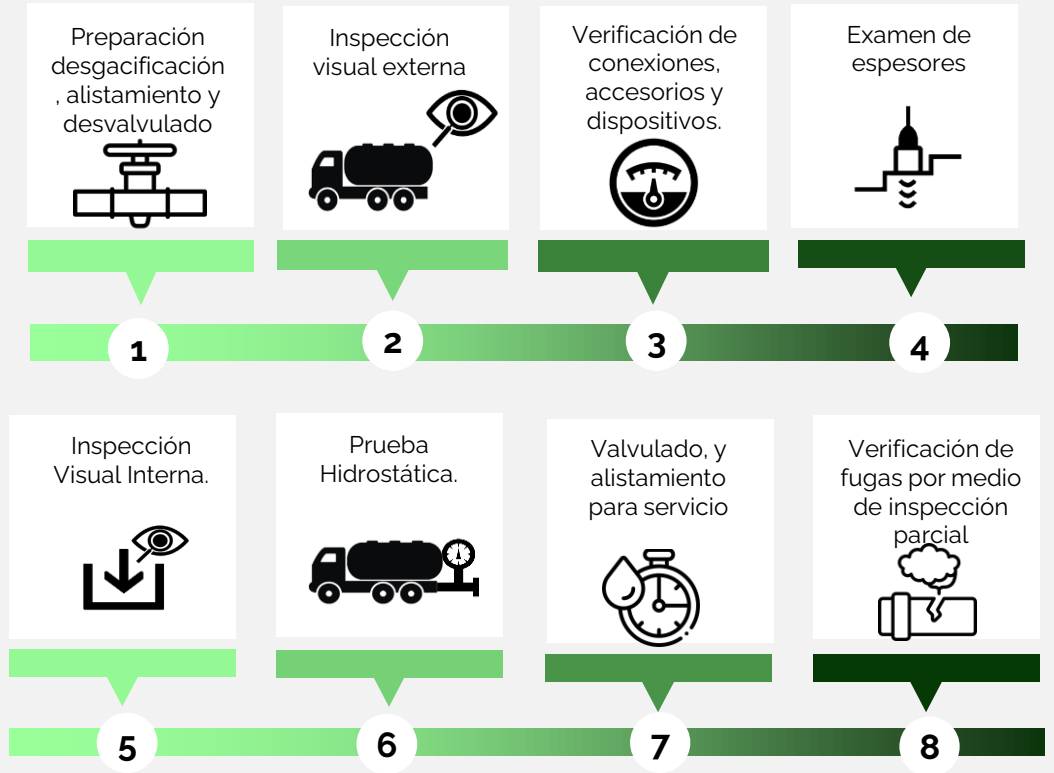


# Pasos para la Revisión Total de Cisternas

## RECEPCIÓN DE LA CISTERNA

Para realizar la inspección total de manera adecuada el cliente debe llevar el vehículo a las instalaciones ubicadas en Km 2.2 autopista medellin vía siberia Cota-Cundinamarca, allí se realizara la recepción del vehículo y la verificación del mismo.

NOTA: Es necesario que la cisterna o carrotanque se encuentre sin gas (vacías) para realizar la revisión total.





# Normas de Referencia

## Cisternas de GLP

Resolución 40304 de 2018 Ministerio de Minas y Energía.

Revisión Total y Parcial de Recipientes Utilizados en la distribución y comercialización

# Consideraciones de la Normatividad

## Resolución 40304 de 2018 Minminas

1. La Resolución tiene en cuenta el Reglamento Técnico, aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado del petróleo (GLP) **Resolución 40446 de 2016 modificada por Resolución 40867 de 2016.**
2. La distribución a granel corresponde a uno de los procesos asociados a la distribución y comercialización de GLP, generalmente a través de **Carrotanques y Cisternas.**
3. *La Resolución 40304 de 2018, considera como **recipientes de distribución Cilindros, Cisterna, Tanques Tipo 1 y Tipo 2.***

Consulte la norma



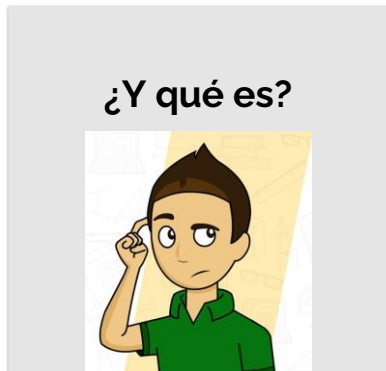
# Resolución 40304 de 2018

## Minminas

### Artículo 3. De las Cisternas y sus características

Establecen una serie de ensayos y pruebas, para garantizar condiciones operacionales aceptables, conforme con las normas y especificaciones con las cuales fueron construidas.

- Son de carácter obligatorio e incluyen tanto la REVISIÓN PARCIAL como la TOTAL



Es un requisito **obligatorio** para todas las **EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE GLP**, que utilizan Cisternas.

Las cuales, deben asegurarse que:

- Los recipientes utilizados hayan sido fabricados, diseñados, marcados y probados con un código o normas reconocidas de aprobación nacional.
- Los recipientes estén dotados con accesorios (Numeral 2.3 NTC 3853), incluyendo válvulas de alivio.
- Se realicen los ensayos de REVISIÓN PARCIAL y REVISIÓN TOTAL.

# Resolución 40304 de 2018 Minminas

## Artículo 3.1 Revisión Parcial

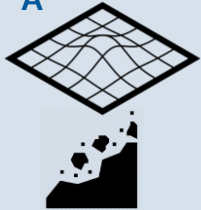
### ¿Cual debe ser el estado de la cisterna antes de la Revisión Parcial?

→ Se debe remover todo tipo de material extraño con el fin de verificar el estado REAL de la superficie metálica, objeto de inspección.

### ¿En qué consiste?

#### 1 Inspección Visual Externa

A



→ Consiste en verificar que la Superficie de la cisterna no presente abolladuras, hinchamientos, hendiduras, áreas con estado avanzado de abrasión, erosión o corrosión.

→ Se inspeccionan también el estado de las fajas de apoyo, sobresanos y soportes.

B



→ Se debe revisar el estado de tuberías, y dispositivos conectados a la cisterna (como medidores de nivel, instrumentos de medición, termopozos, válvulas de alivio)

C



→ Se debe revisar el estado de las roscas y conexiones.

# Resolución 40304 de 2018 Minminas

## Artículo 3.1 Revisión Parcial

### Periodicidad

Por lo menos 1 (una) vez al año

### ¿Se pueden practicar otros ensayos complementarios durante la Revisión Parcial?

Ante cualquier duda en la Res 40304 se consideran ensayos de tipo no destructivos como Medición de espesores, pruebas con palpadores magnéticos, ultrasonido, ensayo con partículas magnéticas y líquidos penetrantes. Hasta radiografía (en casos severos). y otros que se consideren necesarios.

### Criterios de Aceptación y Rechazo

- No se aceptan defectos que hayan sido resanados con masillas, polímeros epóxicos o pinturas.
- Se acepta si no presenta: abolladuras, hinchamientos, hendiduras, áreas de estado avanzado de abrasión, erosión o corrosión,
- Se rechaza si tiene defectos en roscas y/o conexiones.
- Se rechaza si presenta mal estado de tuberías y/o dispositivos conectados a la cisterna (mínimo los requeridos en el Numeral 2.3 NTC 3853). Como: Dispositivos de alivio de presión, válvulas cheque, de corte de flujo, etc.

### ¿Qué debo hacer si el Resultado de la Revisión Parcial es **NO CONFORME**?

- Se considera que la cisterna debe ser objeto de reparaciones, y deben hacerse aquellas consideradas por el código o norma vigente.

**Una vez realizados las reparaciones. Antes de RETORNAR a servicio, la cisterna deberá someterse a los ensayos de REVISIÓN TOTAL**

# Resolución 40304 de 2018 Minminas

## Artículo 3.2 Revisión Total

### Periodicidad

- Por lo menos **1 (una) vez** cada **5 años**.
- Antes de instalarlo por **primera vez**
- Cuando haya sido objeto de **reparaciones**.

Sabía que IMA INGENIERÍA, cuenta con inspectores ASNT Nivel II, certificados en ultrasonido y prueba de fugas.

Visita nuestra página web [www.imaingenieria.com](http://www.imaingenieria.com)

### ¿ En qué consiste?

1

Revisión Parcial (Inspección Visual Externa)



2

Examen de espesores



3

Revisión Interna



4

Prueba Hidrostática



# Resolución 40304 de 2018 Minminas

## Artículo 3.2.1 Examen de Espesores

SERVICIO  
ACREDITADO  
ONAC 22-OIN-10

### ¿ En qué consiste?

Art. 3.2.1 .. Tomar lecturas de espesor en los vértices de una retícula de 200X200 mm, extendida por la superficie total de la cisterna

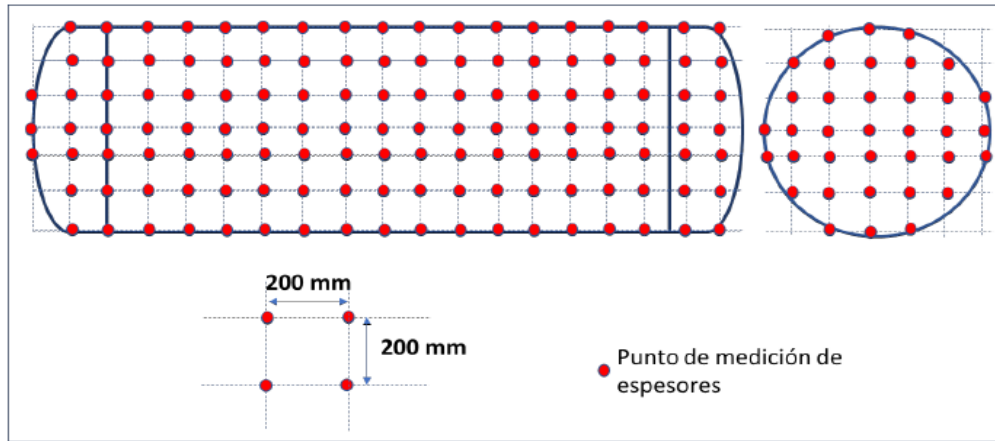


Imagen 1. Disposición de puntos de medición para el examen de espesores en tanques de GLP.

NOTA: IMA INGENIERIA asegura que se mida realmente todos los espesores cumpliendo los requisitos legales.



# Resolución 40304 de 2018 Minminas

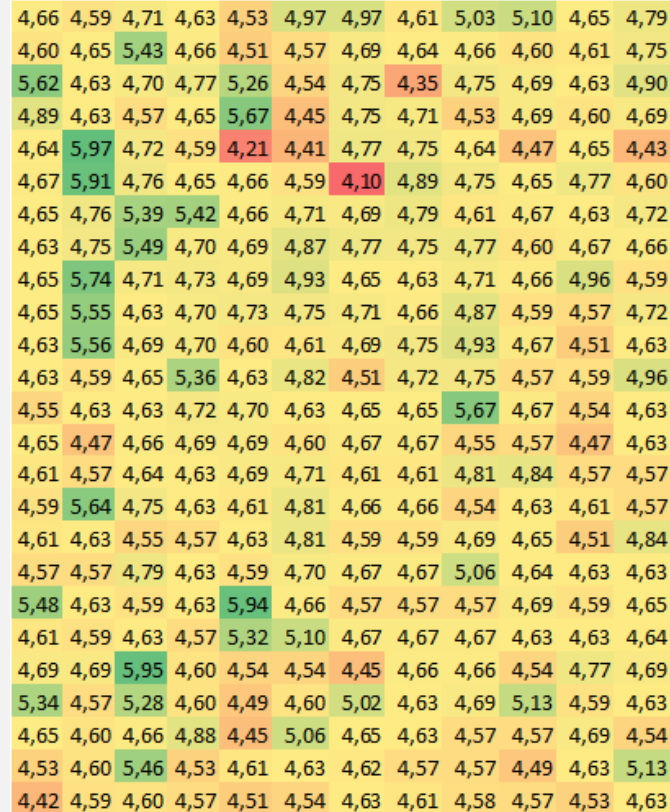
## Artículo 3.2.1 Examen de Espesores

### ¿ Resultados del exámen de espesores?

Las lecturas deben compararse con los datos originales de fabricación (en la placa o memorias de cálculo de diseño del tanque).

Con el propósito de verificar que las paredes no han sufrido pérdidas de espesor de **1/16 pulgadas por debajo del espesor mínimo permitido**

En IMA INGENIERÍA, reportamos los resultados de espesores por medio de **Mapas de Calor**, así puede conocer el estado general y las zonas críticas del tanque / cisterna.



Mapas de Calor



Mayor espesor

Menor espesor



# Resolución 40304 de 2018 Minminas

## Artículo 3.2.2 Revisión Interna

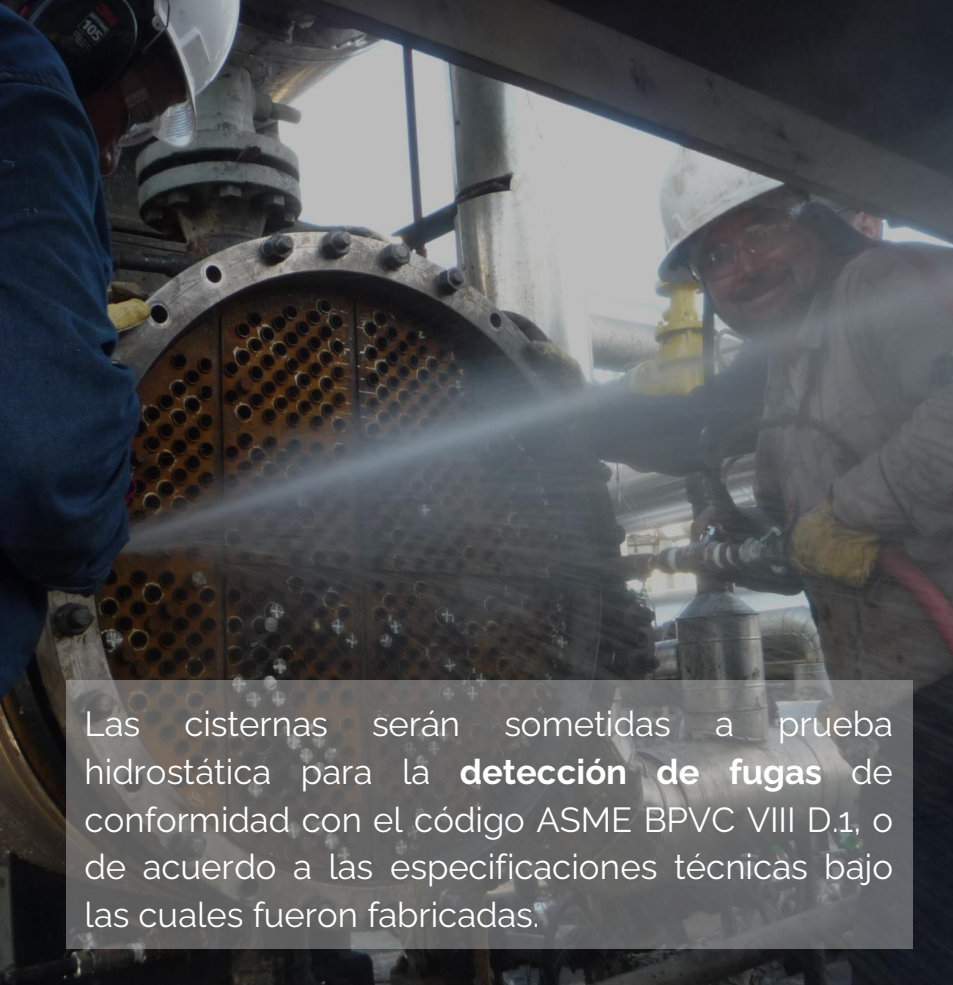
### ¿ En qué consiste?

Revisión del estado de las boquillas, baffles, separadores, tuberías medidores de nivel y demás elementos instalados dentro de la cisterna, incluyendo válvulas de seguridad o válvulas internas.

Se inspeccionan las soldaduras y se debe remover todo el material suelto al interior del tanque.

Siempre que el tanque cuente con un acceso (manhole), se debe realizar la revisión interna. El tanque debe estar desgasificado y con las condiciones para un trabajo seguro.





Las cisternas serán sometidas a prueba hidrostática para la **detección de fugas** de conformidad con el código ASME BPVC VIII D.1, o de acuerdo a las especificaciones técnicas bajo las cuales fueron fabricadas.

## Resolución 40304 de 2018 Minminas

### Artículo 3.2.3 Prueba Hidrostática

#### ¿Cuáles son los requisitos generales de la norma ASME BPVC VIII d.1?

- **Presión de prueba:**  $1.3 \times$  Máxima presión de operación permitida  $\times$  Relación de Tensión más baja.
- Desconectar líneas de llenado de baja presión y accesorios que no estén sujetos a la prueba.  
La presión de prueba no se aplicará hasta que el recipiente y su contenido estén aproximadamente a la misma temperatura. (Tempe. del fluido  $\geq 16^{\circ}\text{C}$  y  $\leq 48^{\circ}\text{C}$ )
- Uso de válvulas de alivio, venteos durante la prueba.
- Inspección visual de fugas en todas las juntas y conexiones, NO SE PERMITEN LAS FUGAS VISIBLES.

# Prueba Hidrostática

- El servicio incluye el suministro y disposición final de agua para la prueba
- Registro continuo digital de la prueba (cada minuto)
- Prueba de 24 horas según los requisitos de Ecopetrol

**SERVICIO  
ACREDITADO  
ONAC 22-OIN-10**



## Resolución 40304 de 2018 Minminas **Artículo 3.2.3 Prueba Hidrostática.**

### Software de Prueba de Fugas IMA

- Nuestro software permite el registro de prueba de presión variables como temperatura, presión y factores ambientales, en tiempo real.
- Cuenta con una interfaz para visualizar los cambios de manera gráfica.
- Cuenta con sensores de alarma de sobrepresión para proteger el ítem bajo inspección.

# OTROS SERVICIOS INCLUIDOS DENTRO DE LA REVISIÓN TOTAL

## PREPARACIÓN DE LA CISTERNA ANTES DE LA REVISIÓN

Comprende todas las actividades de preparación para la realización de las diferentes inspecciones entre las que se encuentran desgasificación, desvalvulado entre otras

## PREPARACIÓN DE LA CISTERNA DESPUES DE LA REVISIÓN

Comprende todas las actividades para la entrega de la cisterna en condiciones de operación entre las que se encuentran secado, sellado, montaje de valvulas y prueba de hermeticidad (esta se llevara a cabo cuando el cliente cargue la cisterna de gas por medio de una revisión parcial)

NOTA: Estos servicios están incluidos dentro de la revisión total y no tienen costo adicional

# OTROS SERVICIOS ADICIONALES DENTRO DE LA REVISIÓN TOTAL

Con el fin de aprovechar el tiempo de la cisterna IMA INGENIERIA recomienda efectuar las inspecciones de las válvulas de seguridad y de las válvulas tipo globo utilizadas en la carga y descarga de GLP. Lo anterior con el fin de cumplir los requisitos vigentes.

IMA INGENIERIA ofrece los siguientes servicios de inspección acreditados ONAC con numero de acreditación 22-OIN-10

## INSPECCIÓN DE VALVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN

Esta inspección se lleva a cabo antes del montaje y/o durante el mantenimiento o revisión total de la cisterna ya que requiere el desmonte del dispositivo. Nuestros procedimientos están basados en las recomendaciones del código ASME BPVC y el estándar API RP 576 para la inspección de este tipo de dispositivos de alivio de presión

## INSPECCIÓN DE VALVULAS TIPO GLOBO

La inspección de valvulas, aplica para todas **las válvulas tipo compuerta, globo, tapón, retención y mariposa**. Las cuales son sometidas a diversas pruebas de presión para probar la hermeticidad del cuerpo, sello y backseat (cuando aplique) según el rating o clase del elemento.

## Resultados confiables.

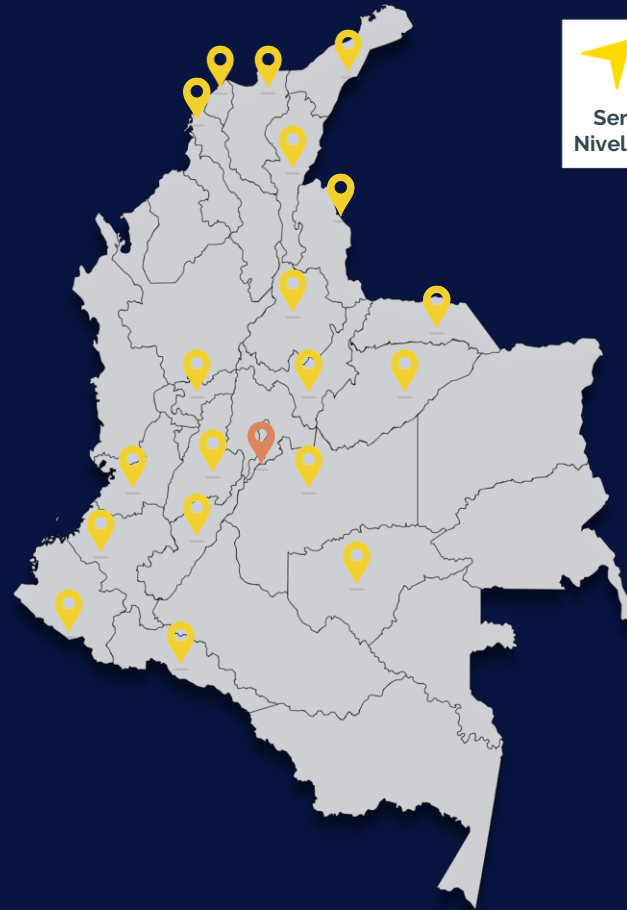
IMA Ingeniería, cuenta con:

- Inspectores ASNT nivel 2 certificados en ensayos no destructivos como visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas (visibles y fluorescentes), prueba de fugas y ultrasonido industrial (medición de espesores.)
- Servicios de medición de espesores y prueba hidrostática bajo estándares conocidos de aplicación nacional.
- Laboratorio interno para la verificación de todos sus equipos de medición.



Laboratorio de  
verificación de  
equipos de  
medición.

# Servicios EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL







## CONTÁCTENOS

### ESCRÍBANOS

[inspeccion@imaingenieria.com](mailto:inspeccion@imaingenieria.com)  
[o.villamil@imaingenieria.com](mailto:o.villamil@imaingenieria.com)



### LLÁMENOS

(+57) 3002145870  
(+57) 3185126448  
(+57) 3107844145  
(+57) 601 7612081



### VISÍTENOS

[www.imaingenieria.com](http://www.imaingenieria.com)