**RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA RAN-ANH-DJ 2/2019**
La Paz, 27 de marzo de 2019

**VISTOS:**

Resolución Ministerial N° RM125-18 de 10 de octubre de 2018, Resolución Ministerial N° RM 031-19 de 08 de marzo de 2019, el Informe INF-UOD 012/2019 de fecha 15 de marzo de 2019, emitido por la Dirección de Regulación y Fiscalización de la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, y las disposiciones normativas, jurídicas, legales, administrativas, sectoriales, regulatorias y sus reglamentos vigentes y aplicables, y:

**CONSIDERANDO:**

Que, el Artículo 365 del texto constitucional dispone que una institución autárquica de derecho público, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo la tuición del Ministerio del ramo, será la responsable de regular, controlar, supervisar y fiscalizar las actividades de toda la cadena productiva hasta la industrialización, en el marco de la política estatal de hidrocarburos conforme con la ley.

Que, la Ley N° 1600 de 28 de octubre de 1994, de creación del Sistema de Regulación Sectorial – SIRESE, determina que una de las atribuciones de la actual ANH es realizar los actos que sean necesarios para el cumplimiento de sus responsabilidades; en tanto que la Ley N° 3058, dispone que la Superintendencia de Hidrocarburos, actual Agencia Nacional de Hidrocarburos, es el ente regulador en el sector de hidrocarburos.

Que, el Artículo 9 de la Ley N° 3058, ha establecido dentro de la política de hidrocarburos que: *"El aprovechamiento de los hidrocarburos deberá promover el desarrollo integral, sustentable y equitativo del país, garantizando el abastecimiento de hidrocarburos al mercado interno, incentivando la expansión del consumo en todos los sectores de la sociedad, desarrollando su industrialización en el territorio nacional y promoviendo la exportación de excedentes en condiciones que favorezcan los intereses del Estado y el logro de sus objetivos de política interna y externa, de acuerdo a una Planificación de Política Hidrocarburífera".*

Que los incisos d), f), g) y h) del artículo 11 de la Ley N°3058 de Hidrocarburos, disponen como objetivo de la Política Nacional de Hidrocarburos, entre otros: Garantizar, a corto, mediano y largo plazo, la seguridad energética, satisfaciendo adecuadamente la demanda nacional de hidrocarburos; Garantizar y fomentar el aprovechamiento racional de los hidrocarburos, abasteciendo con prioridad a las necesidades internas del país; Garantizar y fomentar la industrialización, comercialización y exportación de los hidrocarburos con valor agregado; Establecer políticas competitivas de exportación, industrialización y comercialización de los hidrocarburos y sus derivados, en beneficio de los objetivos estratégicos del país.

Que, el Artículo 24 de la Ley N° 3058, ha establecido que la Superintendencia de Hidrocarburos (hoy Agencia Nacional de Hidrocarburos) es el ente regulador de las actividades hidrocarburíferas, entre ellas la actividad de comercialización, razón por la cual, la misma se encuentra sujeta a regulación, control, supervisión y fiscalización por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Que, la Disposición Final Segunda de la Ley N°3058 señala *"(De los Combustibles de Origen No Fósil). La producción, la mezcla de combustibles fósiles con combustible de origen vegetal, almacenaje, distribución, comercialización y fomento, serán regulados por Ley Especial".*



**La Paz:** Av. 20 de Octubre N° 2685 esq. Campos • Telf.: Piloto (591-2) 243 4000 • Fax.: (591-2) 243 4007 • Casilla: 12953 • e-mail: info@anh.gob.bo
**Santa Cruz:** Av San Martín N° 1700, casi 4to anillo, Edif. Centro Empresarial Equipetrol • Telf: (591-3) 345 9124 - 345 9125 • Fax: (591-3) 345 9131
**Cochabamba:** Calle Néstor Galindo N° 1455 • Telf.: (591-4) 448 5026 - 441 7100 - 441 7101 - 448 8013 • Fax (591-4) 448 5025
**Tarija:** Calle Alejandro Del Carpio N° 845 • Telf.: (591-4) 664 9966 - 666 8627 • Fax: (591-4) 664 5830
**Sucre:** Calle Loa N° 1013 • Telf.: (591-4) 643 1800 • Fax: (591-4) 643 5344
www.anh.gob.bo

**CONSIDERANDO:**

Que, la Ley Nº 2341 de fecha 23 de abril de 2002, Ley de Procedimiento Administrativo, establece que los actos administrativos se emitirán por el órgano administrativo competente y su contenido se ajustará a lo dispuesto en el ordenamiento jurídico. Los actos serán proporcionales y adecuados a los fines previstos por el ordenamiento jurídico.

Que, mediante Disposición Final Séptima de la Ley N° 466 de 26 de diciembre de 2013, Ley de la Empresa Pública, señala que para el cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 365 de la Constitución Política del Estado, la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH queda encargada de emitir la normativa técnico jurídica necesaria para el cumplimiento de sus atribuciones de regulación, control, supervisión y fiscalización de todas las actividades del circuito productivo.

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 1 de la Ley N° 1098 de 15 septiembre de 2018, señala: "*La presente Ley tiene por objeto establecer el marco normativo que permita la producción, almacenaje, transporte, comercialización y mezcla de Aditivos de Origen Vegetal,* ***con la finalidad de sustituir gradualmente la importación de Insumos y Aditivos****, y Diésel Oíl, precautelando la seguridad alimentaria y energética con soberanía*".

Que, por Disposición Transitoria Primera de la precitada Ley se establece que "*El Órgano Ejecutivo mediante Decreto Supremo, reglamentará en el plazo de ciento ochenta (180) días calendario computables a partir de la vigencia de la presente Ley, los aspectos técnicos de calidad, seguridad, transporte, almacenamiento, comercialización y distribución de los Aditivos de Origen Vegetal y el combustible final resultante de la mezcla, según corresponda. En tanto se aprueben los referidos reglamentos, el Ministerio de Hidrocarburos podrá reglamentar dichas actividades mediante Resolución Ministerial".*

Que, en el marco de la Ley N° 1098 que contempla como política del sector de hidrocarburos la sustitución gradual de la importación de Insumos y Aditivos se emitió la Resolución Ministerial RM125-18 de 10 de octubre de 2018, que reglamenta los aspectos legales, técnicos y de seguridad para la comercialización de combustibles líquidos con mezcla de aditivos de origen vegetal en las Estaciones de Servicio.

Que, el Ministerio de Hidrocarburos, emitió la Resolución Ministerial N° RM 031-19 de 08 de marzo de 2019, la cual modifica la Resolución Ministerial RM125-18, incorporando la Disposición Final Única, que establece: "*El Ente Regulador aprobará mediante Resolución Administrativa, las condiciones y requisitos para la implementación de Estaciones de Servicio de Combustibles Líquidos dedicadas exclusivamente a la comercialización ele Combustibles Líquidos con mezcla de Aditivos de Origen Vegetal*".

**CONSIDERANDO:**

Que, el Decreto Supremo N° 3525 de 4 de abril de 2018 tiene la finalidad de brindar mayor transparencia y fluidez en la interacción entre los administrados y el sector público, la transferencia de información entre entidades del Estado y entre éstas con la población, de acuerdo al ordenamiento jurídico de manera accesible e inmediata; y promover la celeridad de los trámites administrativos.

Que, el Artículo 12, del mencionado Decreto Supremo establece: "*Las instituciones públicas deberán priorizar en todos sus trámites el uso de tecnologías de información y comunicación a efecto de digitalizar, automatizar, interoperar y simplificar la tramitación de los asuntos que son de su competencia*".



**La Paz:** Av. 20 de Octubre N° 2685 esq. Campos • Telf.: Piloto (591-2) 243 4000 • Fax.: (591-2) 243 4007 • Casilla: 12953 • e-mail: info@anh.gob.bo
**Santa Cruz:** Av San Martín N° 1700, casi 4to anillo, Edif. Centro Empresarial Equipetrol • Telf: (591-3) 345 9124 - 345 9125 • Fax: (591-3) 345 9131
**Cochabamba:** Calle Néstor Galindo N° 1455 • Telf.: (591-4) 448 5026 - 441 7100 - 441 7101 - 448 8013 • Fax (591-4) 448 5025
**Tarija:** Calle Alejandro Del Carpio N° 845 • Telf.: (591-4) 664 9966 - 666 8627 • Fax: (591-4) 664 5830
**Sucre:** Calle Loa N° 1013 • Telf.: (591-4) 643 1800 • Fax: (591-4) 643 5344
www.anh.gob.bo

**CONSIDERANDO**

Que, el Informe INF-UOD 012/2019 de fecha 15 de marzo de 2019, emitido por la Dirección de Regulación y Fiscalización de la ANH concluye que: "*A fin de promover el consumo de combustibles líquidos con mezclas de aditivos de origen vegetal, es necesaria la aprobación de condiciones Legales, Técnicas y de Seguridad para la autorización de Construcción y Operación de Estaciones de Servicio de Combustibles Líquidos dedicadas exclusivamente a la comercialización de Combustibles Líquidos con mezcla de Aditivos de Origen Vegetal*".

Que el Informe Legal INF ULN N° 006/2019 de fecha 27 de marzo de 2019, emitido por la Unidad Legal de Normas de la Dirección Jurídica de la ANH concluye señalando que en atención a lo establecido a Resolución Ministerial RM 031-19 y el informe Técnico INF –UOD 0012/2019, no existe óbice legal para establecer las condiciones *Legales, Técnicas y de Seguridad para la autorización de Construcción y Operación de Estaciones de Servicio de Combustibles Líquidos dedicadas exclusivamente a la comercialización de Combustibles Líquidos con mezcla de Aditivos de Origen Vegetal.*

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución Suprema N° 05747 de 5 de julio de 2011, se designó al Ing. Gary Andrés Medrano Villamor como Director Ejecutivo Interino de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

**POR TANTO:**

El Director Ejecutivo Interino de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en uso de las facultades y atribuciones conferidas por Ley.

**RESUELVE:**

**PRIMERO.-** Aprobar las "Condiciones para la Autorización de Construcción y Operación de Estaciones de Servicio de Combustibles Líquidos Dedicadas Exclusivamente a la Comercialización de Combustibles Líquidos con Mezcla de Aditivos de Origen Vegetal", que en Anexo I y II, respectivamente forman parte integrante e indivisible de la presente Resolución Administrativa.

**SEGUNDO.-** La presente Resolución Administrativa entrará en vigencia a partir de su publicación en un medio de prensa a nivel nacional.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Es conforme.

Abog. L. Antonio Kosovic K.
DIRECTOR JURIDICO
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Ing. Gary Medrano Villamor.MBA
DIRECTOR EJECUTIVO a.i.
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS



**La Paz:** Av. 20 de Octubre N° 2685 esq. Campos • Telf.: Piloto (591-2) 243 4000 • Fax.: (591-2) 243 4007 • Casilla: 12953 • e-mail: info@anh.gob.bo
**Santa Cruz:** Av San Martín N° 1700, casi 4to anillo, Edif. Centro Empresarial Equipetrol • Telf: (591-3) 345 9124 - 345 9125 • Fax: (591-3) 345 9131
**Cochabamba:** Calle Néstor Galindo N° 1455 • Telf.: (591-4) 448 5026 - 441 7100 - 441 7101 - 448 8013 • Fax (591-4) 448 5025
**Tarija:** Calle Alejandro Del Carpio N° 845 • Telf.: (591-4) 664 9966 - 666 8627 • Fax: (591-4) 664 5830
**Sucre:** Calle Loa N° 1013 • Telf.: (591-4) 643 1800 • Fax: (591-4) 643 5344
www.anh.gob.bo

ANEXO I

# CONDICIONES PARA LA AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS DEDICADAS EXCLUSIVAMENTE A LA COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS CON MEZCLA DE ADITIVOS DE ORIGEN VEGETAL

## Artículo 1. (OBJETO)

El presente Anexo tiene por objeto establecer las condiciones Legales, Técnicas y de Seguridad para la autorización de Construcción y operación de Estaciones de Servicio de Combustibles Líquidos dedicadas exclusivamente a la comercialización de Combustibles Líquidos con mezcla de Aditivos de Origen Vegetal

## Artículo 2. (ÁMBITO DE APLICACIÓN)

El presente Anexo es de cumplimiento obligatorio para personas individuales o colectivas, interesadas en la construcción y operación de Estaciones de Servicio Dedicadas.

Para el efecto, se entenderá como Estaciones de Servicio Dedicadas a aquellas estaciones de servicio que se dediquen exclusivamente a la comercialización de Combustibles Líquidos con mezcla de Aditivos de Origen Vegetal

## Artículo 3. (INFRAESTRUCTURA BÁSICA Y SEGURIDAD)

Las condiciones de infraestructura básica y de seguridad que deberán ser cumplidas por los interesados en la construcción y operación de Estaciones de Servicio Dedicadas, son detalladas en el Anexo II

## Artículo 4. (REQUISITOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN)

Para la otorgación de la Autorización de Construcción, el interesado previamente registrado en el SIREHIDRO, deberá registrar los siguientes requisitos en el sistema de la ANH:

a) Registro de las especificaciones técnicas y de seguridad contempladas en los planos de construcción de la Estación de Servicio.
b) Cronograma estimado de ejecución de obras.

## Artículo 5. (AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN).

a) La ANH, efectuará la verificación del cumplimiento de los requisitos señalados en el Artículo 4, generando la Autorización de Construcción, si corresponde, dentro del plazo de 1 día hábil.
b) En caso de que la solicitud no cumpla con los requisitos, la ANH hará conocer al interesado las observaciones a objeto de que este pueda subsanarlas. Superadas las mismas, la ANH procederá a su evaluación correspondiente.

D.R.F. V°B° J.Mallau A.N.H.
D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.
D.R.F. V°B° A.B.A.R. A.N.H.

## Artículo 6. (AUTORIZACIÓN DE OPERACIÓN).

Al cumplimiento del cronograma de obras el solicitante deberá registrar en formato digital en el sistema del Ente Regulador y presentar en físico los siguientes requisitos:

### I. REQUISITOS LEGALES

a) Solicitud de autorización de construcción de Estación de Servicio dedicada, generada a través del Sistema de la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH.

b) Copia del Testimonio de propiedad del terreno a nombre de la persona individual o colectiva con inscripción en Derechos Reales o el documento que acredite la posesión legal del terreno (Alquiler, Anticrético, Comodato, Usufructo u otra modalidad)

c) Contrato Original o Fotocopia legalizada de Suministro de Combustibles Líquidos con mezcla de Aditivos de Origen Vegetal suscrito con YPFB vigente

d) Pólizas de Seguro mínimas por rubro, que el solicitante debe contratar para el normal funcionamiento de la Estación de Servicio:

**i. Todo Riesgo.**

Materia Asegurada: Estación de Servicio.
Detalle Asegurado: Edificio y construcción, tanques, bombas de distribución, muebles y enseres, dinero y/o valores.
Cobertura: Incendio y/o rayo, explosión, motines y huelgas, daño malicioso y/o vandalismo, sabotaje, robo a primer riesgo, rotura de vidrios y cristales a primer riesgo, daños por agua, lluvia o inundación.
Cláusula: Reemplazo - Reposición automática de suma asegurada.
Vigencia: Un año calendario.

**ii. Responsabilidad Civil.**

Materia Asegurada: Estación de Servicio.
Cobertura: Responsabilidad Civil. Contractual y extracontractual, incluyendo daños a terceros a consecuencia de incendio, explosión y daños a terceros por transporte de productos en vehículos propios o alquilados.
Valor Asegurado: límite mínimo combinado $us 50.000.
Cláusulas: Incluye gastos de defensa.
Vigencia: Un año calendario

### II. REQUISITOS TÉCNICOS

1. Memoria descriptiva final de lo construido debidamente firmada.
2. Declaración de Condiciones e Infraestructura en el Sistema de la ANH.
3. Certificado Técnico y de verificación inicial de dispensadores emitidos por IBMETRO.

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

D.R.F. V°B° A.D.A.R.

4. Certificados de prueba hidráulica en los tanques de almacenamiento, emitidos por IBMETRO.
5. Cumplimiento con las especificaciones y/o condiciones técnicas e informáticas necesarias para la operación de los Sistemas de Control y Fiscalización, establecidos por el Ente Regulador.

**II.** El Ente Regulador verificará la documentación presentada en físico con la registrada en el sistema. En caso de que la misma no tenga observación se procederá a realizar la (s) inspección (es) de la infraestructura construida conforme a lo presentado por el solicitante.

III. En caso de que la solicitud no cumpla con los requisitos o la inspección técnica presente observaciones, la ANH hará conocer al interesado las mismas a objeto de que este pueda subsanarlas.

**Artículo 7.- (LICENCIA DE OPERACIÓN)**

Una vez cumplidos todos los requisitos establecidos en el Artículo 6, la ANH emitirá Resolución Administrativa de Autorización de Operación por 3 años calendario, y entregará la Tarjeta de Operación; al cabo de los cuales deberá ser renovada previa presentación de requisitos técnicos y legales.

**ARTÍCULO 8.- (RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE OPERACIÓN Y TARJETA DE OPERACIÓN)**

**I.** El Licenciatario, de forma previa al vencimiento de su Autorización de Operación deberá registrar su solicitud de renovación en el sistema de la ANH y presentar en físico los siguientes requisitos:

a) Pólizas de Seguro vigentes conforme al Artículo 6.
b) Certificados de verificación de dispensadores y certificados de prueba hidráulica de los tanques de almacenamiento vigentes emitidos por IBMETRO.

**II.** El Ente Regulador verificará el cumplimiento de los requisitos, y aprobará mediante sistema para la renovación de Autorización de Operación y Tarjeta de Operación con una vigencia de tres (3) años.

V°B° J. Callaú A.N.H.

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

D.R.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

**ANEXO II**

**INFRAESTRUCTURA BÁSICA Y SEGURIDAD**

## 1. OBJETO

El presente Anexo tiene por objeto establecer las condiciones mínimas de seguridad y operación, elementos y equipos que debe contar la Estación de Servicio Dedicadas.

## 2. ALCANCE

Las disposiciones descritas serán de aplicación en las Estación de Servicio Dedicadas, utilizadas para el carguío de combustibles a vehículos automotores.

## 3.- SUPERFICIE DE INSTALACION

**3.1.** Las Estación de Servicio Dedicadas no podrán instalarse en ningún local subterráneo ni debajo de ningún tipo de edificación. Asimismo, deberán tener un frente mínimo a la vía pública de veinte (20) metros.

**3.2.** Las Estación de Servicio Dedicadas deberán contar con las siguientes áreas mínimas de terreno:

a) $200m^2$ Para venta de Gasolina con aditivo de origen vegetal

b) >$200\ m^2$ Para venta de Gasolinas con aditivo de origen vegetal y Biodiesel.

**3.3.** En caso de aplicación de nuevas tecnologías de distribución de combustibles líquidos con aditivo de origen vegetal, que optimicen el servicio y no se adecúen a las áreas antes mencionadas, la ANH, mediante Resolución Administrativa evaluará las normas técnicas y de seguridad a ser aplicadas en el proyecto presentado.

## 4. INFRAESTRUCTURA BÁSICA

**4.1.** Las Estación de Servicio Dedicadas deberán contar como mínimo con los siguientes equipos e instalaciones:

a) Sistema de almacenamiento y de recepción de productos.

b) Un (1) dispensador doble o cuádruple para el suministro de combustibles líquidos con aditivo de origen vegetal.

c) Un (1) tanque de almacenamiento de combustibles líquidos con aditivo de origen vegetal

d) Fosas de hormigón armado, para el caso de tanques superficiales que contengan combustibles líquidos con aditivo de origen vegetal se deberá construir un bunker.

D.R.F. ELABORADO J.[illegible].R.V. A.N.H.

e) Plataformas de abastecimiento y circulación vehicular.

f) Cubierta o tinglado en toda el área de abastecimiento vehicular, incluidas las islas de los dispensadores.

g) Servicios básicos de agua, electricidad, alcantarillado, sanitarios y otros.

h) Equipo para extinción de incendios y otros dispositivos de seguridad.

i) Equipamiento para el Sistema de Información de comercialización de combustibles B-SISA y sus actualizaciones, control de gota y sistema de facturación.

j) Equipamiento de video vigilancia.

k) Panel informativo que contenga precios, tipos de combustible que se comercializa, horario de atención y otra información que el Ente Regulador establezca.

## 5. DIMENSIONES Y DISTANCIAS

**5.1** Las dimensiones de las islas de dispensadores se ajustarán a las siguientes especificaciones:

| DETALLE | DISTANCIA |
|---|---|
| Ancho de la isla | Mínimo 1.00 m. |
| Distancia cabecera isla a dispensador | Mínimo 0.60 m. |
| Distancia de columna a dispensador | Mínimo 0.50 m. (*) |
| Altura de la isla respecto al carril de carga | Mínimo 0.15 m. y Máximo 0.20 m. (**) |
| Largo de la isla | Mínimo 1.80 m. |

(*) La distancia del borde de la columna al dispensador, dependerá de las dimensiones del equipo.
(**)La altura de la isla respecto al carril de carga, estará sujeto a la topografía del terreno.

**5.2** El valor de los ángulos de entrada y salida a la Estación de Servicio, "E" y "S", como asimismo el que deben girar los vehículos en su ingreso y salida del predio de la estación de servicio carga de y hacia la vía pública estará comprendido entre 0° y 90°.

**5.3** El ancho de los carriles de entrada y salida, será el que surge de las expresiones:

$$E>2,75 \text{ m } (1+ \text{ sen } °E)$$
$$S>4,00 \text{ m } (1+ \text{ sen } °S)$$

Donde: E y S: Ancho de los carriles de entrada y salida, respectivamente.

**5.4** El ancho mínimo del carril de carga 4,00 m.

D.R.F. V°B° J. Callau A.N.H.

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

D.R.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

## 6. DISPENSADOR

**6.1** Los dispensadores deberán cumplir con todas las especificaciones técnicas de las condiciones B-SISA aprobadas y en vigencia.

## 7. TANQUES DE ALMACENAJE

### 7.1 Tipos de tanques

Los tipos de tanque en una Estación de Servicio Dedicada dependerán de su ubicación, estos podrán ser:

#### 7.1.1 Tanques de Almacenamiento no Superficiales.

Los tanques de almacenamiento de combustible no superficiales pueden quedar colocados bajo la playa de circulación vehicular y/o isla de dispensador, siempre y cuando tanto el tanque como el diseño de la Estación de Servicio considere refuerzos para soportar las cargas adicionales generadas por los vehículos y que además incluya accesos para la inspección, limpieza, reparación de equipos, accesorios y tuberías.

Las conexiones para todas las bocas de carga o descarga de los tanques de almacenamiento deben ser herméticas y se protegerán contra derrames de líquido y posible liberación de gases.

Estos a su vez se clasifican en:

#### 7.1.1.1 Tanques de Almacenamiento no Superficiales – Enterrados

Se refieren a tanques aislados bajo la superficie, instalados bajo norma UL 58 y UL 1746, estos deberán ser de doble de pared con sistema de detección de fugas en medio de las paredes.

#### 7.1.1.2 Tanques de Almacenamiento no Superficiales – Confinados

Se refieren a tanques en fosa instalados bajo la superficie.

Los tanques de almacenamiento no superficiales confinados estarán dispuestos al interior de una estructura de hormigón armado, así como el piso de concreto armado. Estarán cimentados sobre bases de concreto armado o acero estructural. El confinamiento donde se alojen los tanques no superficiales se construirá sobre el terreno natural previamente compactado y deben cumplir con lo establecido en el código NFPA 30, o código o norma que la modifique o sustituya.

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

#### 7.1.2 Tanques de Almacenamiento Superficiales

Corresponden a tanques que serán instalados en superficie, estos a su vez se clasifican en:

D.R.F. V°B° A.D.A.R.

#### 7.1.2.1 Tanques de Almacenamiento Superficiales – Confinados

Se refieren a tanques en fosa instalados en la superficie.

Los tanques de almacenamiento superficiales confinados estarán dispuestos al interior de una estructura con muros de ladrillo hueco y hormigón armado o tabique. Estarán cimentados sobre bases de concreto armado o acero estructural. El confinamiento donde se alojen los tanques superficiales se construirá sobre el terreno natural previamente compactado y deben cumplir con lo establecido en el código NFPA 30, o código o norma que la modifique o sustituya.

Los muros tendrán accesos hacia el interior y estarán separados del tanque para permitir realizar las actividades de inspección, limpieza y mantenimiento. Además deberá contar con un muro de contención en caso de derrames.

#### 7.1.2.2 Tanques de Almacenamiento Superficiales – No Confinados

Se refieren a tanques instalados en la superficie.

Los tanques superficiales no confinados requerirán un muro de contención que tenga la capacidad de contener el 110% del volumen nominal del tanque en caso de derrames, adicionalmente deberá estar enmallado para su protección contra terceros y estar bajo techo. El tanque deberá ser de doble pared con sistema de detección de fugas en medio de las paredes. La capacidad nominal de los tanques, de conformidad a los requerimientos de la instalación siendo la capacidad nominal de acuerdo la demanda estimada. Para mantener el diseño inherentemente seguro, se deben cumplir los requerimientos de los códigos internacionales UL y NFPA, o código o norma que la modifique o sustituya.

Los muros tendrán accesos hacia el interior y estarán separados del tanque para permitir realizar las actividades de inspección, limpieza y mantenimiento.

En caso de que se tenga un tanque superficial al lado de un bien inmueble, se deberá construir un muro cortafuego para protección del mismo.

### 7.2 Distancia de los Tanques de Almacenamiento.

De 10.000 hasta 30.000 litros de capacidad, la distancia entre la colindancia del predio adyacente y el límite del confinamiento o muro cortafuegos será de por lo menos 1.50 metros, dependiendo de los resultados y recomendaciones del estudio de suelos.

### 7.3 Prueba hidráulica

**7.3.1.** Una vez concluida la construcción del tanque de almacenamiento de hidrocarburos líquidos, se efectuará en el mismo la prueba de hermeticidad o la prueba correspondiente, con una presión de una y media (1,5) veces la presión de trabajo y de acuerdo a procedimientos establecidos para el efecto, la misma deberá ser realizada en el lugar final de operación.

**7.3.2.** Así mismo deberá obtenerse del fabricante del tanque de almacenamiento, el documento correspondiente que certifique la realización de la prueba hidráulica, las condiciones a las cuales fue sometido el mismo así como los resultados obtenidos, debidamente homologados al Ente Regulador.

**7.3.3.** Las calibraciones de tanques, tendrán un periodo máximo de vigencia de dos (2) años, debiendo realizarse por la entidad competente y remitido al Ente Regulador.

**7.4. Instalación de Tanques de Almacenamiento no superficial.**

Se deben cimentar sobre fundaciones de concreto armado o de acero estructural recubiertas de material anticorrosivo.

**7.4.1.** El tanque de almacenaje antes de ser anclado en la fosa, deberá protegerse contra la corrosión extrema utilizando pintura anticorrosiva y/o pintura sintética u otro material similar, al cual se realizara la revisión periódica por parte del Ente Regulador.

**7.4.2.** La instalación de los tanques debe ser realizada de forma a evitar golpes o caídas que pudiesen romper o dañar una soldadura o el mismo tanque, además de rayar e inutilizar las protecciones indicadas en 2.3.1. Los tanques serán situados sobre fundaciones firmes y adecuadamente anclados.

**7.4.3.** Tanto el tanque de almacenamiento como todas sus interconexiones eventualmente aisladas por dispositivos sellantes o de amortiguación, deberán ser conectados a un sistema de puesta a tierra, debidamente construido.

**7.4.4.** Las distancias laterales del tanque de almacenaje de las paredes de hormigón deberán tener un mínimo de 0,50 m., al fondo 0,50 m. y a la tapa de hormigón armado: 0,90 metros.

**7.4.5.** Las cavidades que separan el tanque de las paredes de fosa, deberán tener accesos para la inspección o manteamiento regular de la fosa.

**7.4.6.** El tanque tendrá una pendiente negativa del 1% (uno por ciento) hacia la boca de llenado. Cada tanque estará provisto de una tubería de ventilación, cuya descarga no estará dentro de ninguna edificación ni a una distancia menor a 1.50 m. de cualquier luminaria, ventilación o acceso de cualquier ambiente.

**7.4.7.** La tubería de ventilación en su tramo horizontal tendrá una pendiente mínima positiva de 2% y en toda su extensión no debe sufrir más de 6 codos. El diámetro de esta tubería permitirá el libre escape de vapores, u opcionalmente, su conexión a un sistema de recuperación de los mismos. Los diámetros deberán sujetarse al cuadro siguiente:

D.R.F. V°B° J. Villau A.N.H.

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

D.R.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

| Capacidad del tanque Desde Hasta | | Diámetro Nominal Mínimo de Tubería de Ventilación Tanque | Diámetro Nominal Mínimo de Tubería de Ventilación de Fosa |
|---|---|---|---|
| (litros) | | (pulgadas) | (pulgadas) |
| 10.000 | 30.000 | 2" | 3" |
| 30.001 | 50.000 | 3" | 3" |

Tubería de ventilación se debe extender una altura mínima de cuatro metros y medio (4,5) sobre el nivel del suelo.

La salida de la tubería de venteo deberá contar con arrestallamas instaladas en la cima de las tuberías de ventilación de tanques con una pieza de salida adecuada, para efectos de mantenimiento se recomienda verificar de manera anual el dispositivo arrestallamas, efectuado por el Ente Regulador.

**7.4.8.** Las cañerías, válvulas y accesorios deberán cumplir las especificaciones del material, presiones y temperaturas dentro de las limitaciones de ANSI-B 31.3 (Petroleum Refinery Piping) ó ANSI-B 31.4 (Liquid Petroleum Transportatión Piping Sytem).

**7.4.9.** Las bocas de llenado deberán ser instaladas de acuerdo a las siguientes características:

a) Estarán dotadas de tapas y conexiones metálicas de material antichispa e impermeables.

b) Estarán ubicadas por lo menos a un metro cincuenta centímetros (1,50 m.) de cualquier puerta o abertura de la propia Estación de Servicio.

c) Se ubicaran de manera que los edificios y propiedades vecinas queden protegidas de cualquier derrame.

d) Las diferentes bocas de llenado deberán estar identificadas respecto al tipo de combustible, pintándolas con los siguientes colores:

| COLOR | TIPO DE COMBUSTILBE |
|---|---|
| Verde | Super Bioetanol 92 |
| Otros Combustibles | Según requerimiento |

e) Estarán provistas de conexiones que permitan la descarga de la electricidad estática.

f) Todas las cámaras de inspección deberán ser construidas sobre nivel, estar provistas de tapas metálicas herméticas y drenajes adecuados, de forma de no permitir la acumulación de agua o combustibles. Las dimensiones de las cámaras deberán tener las secciones mínimas de 0,70 x 0,70 m.

D.R.V.F. ELABORADO J.M.R.V. A.M.H.

D.S.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

g) Las bocas de llenado deberán con un cubo de derrame o boca de suministro, el cual es donde se llena el tanque subterráneo por presión de gravedad a través de una tubería de abastecimiento vertical o remota. El cubo de derrames ubicado sobre la boca de suministro captura combustible que drena de la tubería del cisterna de combustibles líquidos al ser desconectado.

### 7.5 Instalación de Tanques de Almacenamiento Superficiales

Se deben cimentar sobre fundaciones de concreto armado o de acero estructural recubiertas de material anticorrosivo.

En la determinación de la resistencia de la fundación se debe considerar el peso muerto del tanque, peso del producto que almacenara al 100% de su capacidad, así como un factor de seguridad debidamente calculado y respaldado por un profesional del área.

Todo tanque de almacenamiento superficial debe tener por lo menos un frente de ataque, de tal manera que se permita el acceso para que en caso de siniestro se faciliten las operaciones contra incendios.

Todos lo tanques superficiales deben contar con accesos para la revisión e inspección de todos los accesorios y equipos para lo cual se requerirá la instalación de plataformas, escaleras fijas, barandales y pasarelas.

#### 7.5.1. Características de Tanques de Almacenamiento superficiales

Deben resistir como mínimo una presión interna de 0.35 Kg/cm2.

El tanque debe ser cerrado o debe tener boca de registro con tapa a bisagra para facilitar su limpieza.

Dicho tanque en caso de ser metálico debe tener protección ante la corrosión interna y externa a lo largo de la vida útil del tanque.

Todo Tanque debe contar con los siguientes dispositivos:

- Tubo de ventilación de 2 pulgadas mínimas de diámetro interno.
- Debe contar con arrestallama,
- Indicador de nivel visible, el cual no debe ser de vidrio.
- Llave de paso de cierre rápido (a palanca) de alcance fácil al operador.
- Boca de llenado.
- Entrada de hombre para inspección de tanque, si correspondiese.

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

#### 7.5.2. Dique o muro de contención de derrames

a) Pueden ser de concreto o de estructura metálica para formar un estanque para contención de derrames el cual deberá tener un mínimo de contención del 110% del volumen neto del tanque.

D.R.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

b) Debe tener un drenaje con válvula de bloqueo exterior al mismo, que descargue a la trampa de combustible.

c) La superficie o suelo del dique no debe permitir la filtración del producto almacenado que se pueda derramar, debiéndose especificar el tipo de aislamiento a usarse en la construcción.

c) No debe haber hilos o cables aéreos que pasen dentro de los muros o diques de contención de los tanques.

d) Los muros o diques de contención deben tener por lo menos un acceso hacia y desde el interior del mismo.

e) Las separaciones de los costados del tanque a las paredes del muro o dique de contención deben permitir el fácil acceso y la circulación de personas, con una distancia mínima de 1,0 m.

### 7.5.3. Muro Cortafuego

El muro cortafuego es una estructura elaborada de hormigón armado o tabiques ubicada entre un tanque de almacenaje superficial no confinado y un bien inmueble, cuyo objetivo es brindar protección en caso de presentarse contingencias.

### 7.6 Fosas para Tanques

Las fosas para tanques de almacenamiento deberán ser diseñadas observando las siguientes características en cuanto a su ubicación y construcción:

### 7.6.1 De su ubicación:

a) Deberá ser compatible con las distancias mínimas de ubicación determinadas para los tanques de almacenamiento, respecto a edificaciones y colindancias.

b) Preferentemente deben ser ubicados en áreas donde no hay circulación vehicular.

c) Con la finalidad de poder colectar cualquier pérdida del tanque por acumulación de líquido o gas en el fondo de la fosa se instalara en una esquina de ésta, un tubo "buzo" de 2 pulgadas de diámetro que llegue hasta el fondo, cortado oblicuamente en su extremo interior y dotado de un tapón en la parte superior.

### 7.6.2 Señalización:

Se deberá colocar carteles de seguridad contra incendio.

Debe colocarse cartelería de prevención, prohibición y carteles indicadores ("Prohibido fumar", "Descarga de combustible", "uso de EPP", entre otros).

Puede colocarse un procedimiento básico respecto a la descarga de producto.

Debe colocar cartel con números telefónicos de Bomberos, Policía y Hospitales.

Se deberá colocar al tanque un cartel indicando el contenido e identificación de riesgo (rombo NFPA 704).

## 8.- EQUIPOS EXTINTORES

**8.1** Las islas de dispensadores estarán dotadas al menos, de un extintor portátil de "polvo químico seco" de 10 kg de capacidad, como mínimo, por cada dispensador, más uno de repuesto para el conjunto. Se situarán próximos a los dispensadores, adosados a las columnas a una altura de 1,50 mts.

**8.2** Los extintores se verificarán mensualmente y cuando la carga de presión se encuentre fuera del rango de uso óptimo marcado por el manómetro del equipo se procederá a su mantenimiento.

## 9. DE LA SEÑALIZACIÓN

**9.1** Las columnas estarán pintadas de color blanco, excepto la señalización de precaución de franjas amarilla y negra en la parte inferior.

**9.2** Las cenefas estarán pintadas de color verde y deberán contar con el logo del producto a comercializar.

**9.3** La isla de reabastecimiento contará como mínimo con un juego de carteles de seguridad visibles desde todas las posiciones de carga, con las siguientes leyendas:

"PROHIBIDO FUMAR" o su gráfico equivalente.

"APAGUE EL MOTOR"

"PELIGRO INFLAMABLE"

Para las letras se usarán colores contrastantes y el tamaño de las mismas serán de 70 mm. De altura y 40 mm. de espesor como mínimo, con tipografía helvética. Se emplearán en su confección materiales inalterables por los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc),

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

D.R.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

**9.3.1 La señalización para las estaciones de servicio se basará en las siguientes categorizaciones:**

- Señalización de prohibición
- Señales de información contra incendio
- Señales de advertencia o precaución
- Señales de emergencia y evacuación
- Señales de obligación

### 9.3.1.1 SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN

Señalización complementaria vial, velocidad en el área de los surtidores.

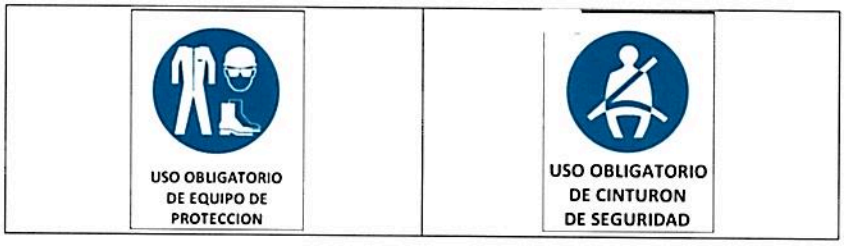
### 9.3.1.2 SEÑALES DE INFORMACIÓN CONTRA INCENDIO / EMERGENCIA

V°B° J.C.M. A.N.H.
D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.
D.R.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

### 9.3.1.3 SEÑALES DE ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN

### 9.3.1.4 SEÑALES DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

### 9.3.1.5 SEÑALES DE OBLIGACIÓN




Las características de la señalética en cuanto a tamaño, color de pictograma, tipo de letra responden a la norma boliviana NB 55001/2013. Para este caso fue considerado el formato A3 (30 cm x 42 cm).

**9.4** Todas las vías de circulación de la Estación de Servicio, deberán estar adecuadamente rayadas, de forma a organizar el ingreso, permanencia y salida de los vehículos usuarios del servicio.

**9.5** Todas las aceras, islas, columnas ubicadas en playa de circulación vehicular y protectores metálicos, deberán guardar el color reglamentario de seguridad, en franjas de 45° grados de inclinación de 10 a 15 cm. de ancho, intercaladas con otro color contrastante y visible en la oscuridad.

**9.6** Todas las Estaciones de Servicio ubicadas en carreteras deberán instalar carteles señalizadores indicando su ubicación, de acuerdo a lo establecido por la autoridad competente.

**9.7** El letrero luminoso frontal de la Estación de Servicio, será construido de acuerdo a reglamentación requerida por el Ente Regulador, pero siempre guardando las distancias mínimas a cualquier boca o dispositivo donde pueda existir mezclas inflamables.

## 10 NORMAS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

**10.1** Las Estaciones de Servicio de combustibles líquidos deberán estar provistas de instalaciones adecuadas para recolectar los desperdicios o derrames de los líquidos provenientes de la descarga de las cisternas o del carguío a los vehículos, con la finalidad de evitar la contaminación de las áreas adyacentes y sobre todo que no fluyan directamente al alcantarillado público.

**10.2** Las instalaciones, equipos y el área total de la Estación de Servicio, deben ser mantenidos en buen estado de funcionamiento y limpieza, libres de desperdicios y residuos de hidrocarburos.

**10.3** Deben estar provistos de recipientes adecuados para la recolección de envases vacíos de los diferentes productos que se comercializan en las Estaciones de Servicio.

**10.4** Está terminantemente prohibido el fumar, hacer fuegos o emplear llamas abiertas en las zonas operativas o áreas peligrosas.

Estas prohibiciones serán señaladas por carteles visibles y estratégicamente ubicadas.

## 11 PROCEDIMIENTO PARA DESCARGA DE CISTERNAS

Se deberá realizar el siguiente procedimiento:

**1** Antes de abrir las válvulas de descarga de los tanques receptores, deberá verificarse que no existen en un radio de hasta 3.00 m. de la boca (medición horizontal) y hasta 1,00 m. de altura, elementos o fuentes de generación de llamas o chispas (motor eléctrico o de combustión interna funcionando, entre otros).

**2** Se conectará la pinza de descarga de electricidad estática a la toma de puesta a tierra indispensable para que se produzca la carga y descarga de combustibles líquidos y el operador de cisterna colocará luego los carteles de prevención, que llevará consigo el camión con los textos:

**"PELIGRO INFLAMABLE"**
**"PROHIBIDO FUMAR"**

**"APAGUE SU CELULAR"**

D.R.F. ELABORADO J.M.R.V. A.N.H.

D.R.F. V°B° A.D.A.R. A.N.H.

De forma a prever cualquier situación de emergencia se mantendrá en un radio de 3 metros de la boca de carga del tanque el extintor rodante de 70 kilos y adicionalmente el conductor sacará de sus soportes los extintores o matafuegos que lleve el camión.

**3** Cuando el camión cisterna se encuentre completamente detenido y el área se sea segura para la descarga, el operador deberá realizar una inspección visual del producto. De forma previa a conectar la manguera de descarga, el operador utilizará un balde y realizará la extracción del producto aproximadamente ¾ partes de la capacidad del mismo. Si en la inspección visual no se realiza alguna observación, se descargará el producto al tanque. Si se observa alguna anormalidad, se deposita el producto en la cámara recolectora y se repite el procedimiento.

**4** Antes de abrir la válvula de descarga de la cisterna deberá verificarse la correcta interconexión de la manguera de descarga con la boca de recepción y la salida de la cisterna, de manera que bajo ningún concepto el producto caiga libremente al ambiente, sino que siempre circule a través de un "circuito cerrado" cisterna - manguera - boca - tanque receptor.

**5** La válvula de descarga del cisterna debe ser observada permanentemente durante la descarga por el operador o ayudante. Bajo ningún concepto éste dejará la válvula abierta y se retirará de la misma, debiendo permanecer atento junto a ella para cerrarla inmediatamente dicha válvula ante cualquier emergencia.

**6** No se admitirá pérdidas ni goteos en ninguna etapa de la operación de descarga. Para recibir el posible remanente de producto resultante en la manguera de descarga, deberá disponer de un recipiente adecuado para este fin. Bajo ningún concepto deberá derramarse producto sobre el piso.

El producto remanente de la manguera colectado, si es contaminado será descargado en las bocas del sistema de derrame. Si no es producto contaminado se descargará en los tanques de almacenaje.

**7** En caso de que la descarga de combustibles líquidos sea para tanques superficiales confinados y no confinados, la estación de servicio deberá contar con una bomba para la descarga del mismo, cumpliendo lo mencionado en los puntos anteriores