

# PERIODICO OFICIAL



## DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE DURANGO

### SEGUNDO SEMESTRE

### LAS LEYES DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES

### SON OBLIGATORIAS POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE

### EN ESTE PERIODICO

FRANQUEO PAGADO PUBLICACION PERIODICA PERMISO NUM.: 001-1082

CARACTERISTICAS: 113182816 AUTORIZADO POR SEPOMEX

DIRECTOR RESPONSABLE EL C SECRETARIO GRAL. DEL GOBIERNO DEL ESTADO

### SEGUNDO SEMESTRE

### S U M A R I O PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

<b>ACUERDO.-</b>	Del Consejo Local del Instituto Federal Electoral del Estado de Durango, por el cual se designan a los consejeros ciudadanos -- distritales.-.....	PAG. 502
<b>NORMA OFICIAL.-</b>	Mexicana NOM-031-SCFI-1994, Gas Natural comprimido para uso automotor, Requisitos de Seguridad para estaciones de servicio -- e instalaciones vehiculares.-.....	PAG. 502
<b>REGLAMENTO.-</b>	De las Comisiones Consultivas Regionales y de las Delegaciones-Regionales del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.-.....	PAG. 515
<b>EDICTO.-</b>	Expedido por el Tribunal Unitario Agrario relativo a la Restitución y entrega de material de terrenos del Poblado TIO JUAN Y ANEXOS, Municipio de Topia, Dgo.-.....	PAG. 518
<b>BALANCE.-</b>	Estado de Posición Financiera al 31 de Mayo de 1994 de la Empresa Durango Vela, S.A.-.....	PAG. 519

### UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO

<b>EXAMEN.-</b>	Profesional de Licenciado en Derecho de la C. IGNACIA GRACIELA-MACIAS CASTRO.-.....	PAG. 520
-----------------	---	----------



ACUERDO del Consejo Local del Instituto Federal Electoral en el Estado de Durango, por el cual se designan a los consejeros ciudadanos distritales en los casos que se señalan.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Instituto Federal Electoral.- Consejo Local en el Estado de Durango.

ACUERDO DEL CONSEJO LOCAL DEL INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL EN EL ESTADO DE DURANGO, POR EL CUAL SE DESIGNAN A LOS CONSEJEROS CIUDADANOS DISTRICTALES EN LOS CASOS QUE SE SEÑALAN.

#### CONSIDERANDO

PRIMERO.- QUE EL ARTICULO 113, PARRAFO 1 DEL CODIGO FEDERAL DE INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS ELECTORALES ESTABLECE QUE LOS CONSEJOS DISTRICTALES FUNCIONARAN DURANTE EL PROCESO ELECTORAL FEDERAL Y SE INTEGRARAN CON DOS CONSEJEROS QUE SERAN LOS VOCALES EJECUTIVO Y SECRETARIO DE LA JUNTA DISTRICTAL EJECUTIVA; SEIS CONSEJEROS CIUDADANOS; Y REPRESENTANTES DE LOS PARTIDOS POLITICOS.

SEGUNDO.- QUE DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 105, PARRAFO 1, INCISO c), ES ATRIBUCION DE ESTE CONSEJO LOCAL DEL INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL DESIGNAR POR MAYORIA ABSOLUTA A LOS CONSEJEROS CIUDADANOS DE LOS CONSEJOS DISTRICTALES, A PROPUUESTA DE LA JUNTA LOCAL EJECUTIVA.

TERCERO.- QUE LA JUNTA LOCAL EJECUTIVA EN EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES QUE LE OTORGA EL ARTICULO 100, PARRAFO 1, INCISO d) DEL CODIGO APPLICABLE Y CON FUNDAMENTO EN EL ANALISIS DE LOS DOCUMENTOS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY, DETERMINO EN SESION CELEBRADA EL DIA 22 DE JUNIO DE 1994, A LOS CANDIDATOS PARA OCUPAR VACANTES EN LOS CARGOS DE CONSEJEROS CIUDADANOS DE CONSEJOS DISTRICTALES, CONSIDERANDO QUE REUNEN LAS CARACTERISTICAS DE IDONEIDAD PARA EL DESSEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES QUE LA LEY LES ASIGNA.

CUARTO.- QUE LAS PROPUUESTAS DE LA JUNTA LOCAL EJECUTIVA PARA CUBRIR LAS VACANTES DE CONSEJEROS CIUDADANOS EN LOS CONSEJOS DISTRICTALES, FUERON PRESENTADAS EN TIEMPO Y FORMA AL CONSEJO LOCAL, A TRAVES DE LA VOCALIA EJECUTIVA, EN OBSERVANCIA DE LAS DISPOSICIONES FGA FS APPLICABLES.

POR LO ANTERIORMENTE SEÑALADO Y CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 100, PARRAFO 1, INCISO d), 113, PARRAFO 3, DEL CODIGO FEDERAL DE INSTITUCIONES Y PROCEDIMIENTOS ELECTORALES Y EN EJERCICIO DE LA ATRIBUCION QUE LE CONFIERE EL ARTICULO 105, PARRAFO 1, INCISO c), DEL MISMO ORDENAMIENTO, EL CONSEJO LOCAL DEL INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL EN EL ESTADO DE DURANGO, HA DETERMINADO TOMAR EL SIGUIENTE:

#### ACUERDO

PRIMERO.- SE DESIGNAN A LAS SIGUIENTES PERSONAS PARA OCUPAR LAS VACANTES DE CONSEJEROS CIUDADANOS PROPIETARIOS EN EL DISTRITO ELECTORAL FEDERAL DEL ESTADO DE DURANGO QUE A CONTINUACION SE REPIEREN:

##### VI. DISTRITO ELECTORAL, CIUDAD LERDO.

PROPIETARIO: JUAN JOSE GARCIA ALBA SAGUI, SUSTITUYE MIGUEL ANGEL GONZALEZ VALDEZ, QUIEN RENUNCIO.

PROPIETARIO: JORGE AGUSTO PIMENTEL VAZQUEZ, SUSTITUYE A BASILIO RAMIREZ FLORES, QUIEN RENUNCIO.

SEGUNDO.- SE INSTRUYE AL PRESIDENTE DEL CONSEJO DISTRICTAL PARA QUE PROCEDA A CONVOCAR A LAS PERSONAS DESIGNADAS COMO CONSEJEROS CIUDADANOS EN LOS TERMINOS DE ESTE ACUERDO, A FIN DE QUE SE INTEGREN A LOS CONSEJOS DISTRICTALES QUE CORRESPONDAN A PARTIR DE LA PRIMERA SESION QUE DICHO ORGANO CELEBRE.

TERCERO.- PUBLIQUESE EL PRESENTE ACUERDO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION.

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO, CARLOS ESTRADA MIJARES.- RUBRICA.- EL SECRETARIO DEL CONSEJO, JOSE ENRIQUE TORRES CABRAL.- RUBRICA.

EL LICENCIADO JOSE ENRIQUE TORRES CABRAL, VOCAL SECRETARIO DE LA JUNTA LOCAL EJECUTIVA Y SECRETARIO DEL CONSEJO LOCAL DEL INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL EN EL ESTADO DE DURANGO; CERTIFICA QUE LA PRESENTE COPIA FOTOSTATICA QUE CONSTA DE TRES FOJAS, CONCORDA FIELMENTE CON SU ORIGINAL QUE OBRA EN EL ARCHIVO A MI CARGO DE ESTE ORGANISMO, DE DONDE SE COMPULSO Y TUVE A LA VISTA.

DURANGO, DURANGO, A VEINTIDOS DE JUNIO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO.- CONSTE.- RUBRICA.

## SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SCFI-1994. Gas natural comprimido para uso automotor - Requisitos de seguridad para estaciones de servicio e instalaciones vehiculares.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10, 39 fracción V, 40 fracción XII, 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 90, y 17, fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; 50, fracción XIII, inciso a) del Acuerdo que adscribe orgánicamente unidades administrativas y delega facultades en los subsecretarios, oficial mayor, jefes de unidad, directores generales y otros subalternos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 1994, y

#### CONSIDERANDO

Que en el Plan Nacional de Desarrollo se indica que es necesario adecuar el marco regulador de la actividad económica nacional.

Que siendo responsabilidad del Gobierno Federal, procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los productos y servicios que se comercialicen en territorio nacional sean seguros y no representen peligros al usuario y consumidores respecto a su integridad corporal.

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como instrumento idóneo para la prosecución de estos objetivos, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-SCFI-1994 "GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA USO AUTOMOTOR - REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA ESTACIONES DE SERVICIO E INSTALACIONES VEHICULARES".

Para estos efectos, esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

#### Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 7 de junio de 1994.- El Director General de Normas, Luis Guillermo Ibarra.- Rúbrica. NOM-031-SCFI-1994 GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA USO AUTOMOTOR. REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA ESTACIONES DE SERVICIO E INSTALACIONES VEHICULARES.

COMPRESSED NATURAL GAS FOR AUTOMOTIVE USE - FUELLING STATIONS AND VEHICULAR INSTALLATIONS - SAFETY REQUIREMENTS

#### 0 Introducción

1.1 La norma se emite para regular la utilización de gas natural comprimido como combustible en vehículos, estaciones, su almacenamiento a alta presión, los sistemas necesarios para su suministro y la instalación de los sistemas de carburación en los vehículos.

#### 1 Objetivo y campo de aplicación

1.1 La norma oficial mexicana establece los requisitos de seguridad que deben cumplir las estaciones de servicio e instalaciones vehiculares para uso de gas natural comprimido.

#### 2 Referencias

La presente norma se complementa con las siguientes normas mexicanas vigentes:

NMX-Z-12 Muestreo para inspecciones por atributos.

NMX-S-14 Aplicación de los colores de seguridad.

#### 3 Definiciones

Para efectos de la aplicación de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Accesorios de recipiente o cilindros.- Son los dispositivos conectados al recipiente o cilindro para propósito de seguridad, control y operación.

3.2 Almacenamiento.- Es el conjunto de recipientes que contienen GNC destinados para el abasto a vehículos.

3.3 Alta presión.- Es el gas natural en las estaciones de servicio, después de la primera etapa de compresión o arriba de 2.06 MPa (21 kgf/cm<sup>2</sup>). En los vehículos, el gas natural comprimido que se encuentre desde el cilindro hasta la última etapa de regulación de presión inclusiva.

3.4 Certificado.- Es el sello que se estampa o el documento que emite el fabricante o la autoridad competente, cuando es aceptado para uso de GNC.

3.5 Autoridad competente.- Es la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

3.6 Boquilla de recepción.- Es un aditamento instalado en el vehículo, cuyo uso es específico para cargar el GNC.

3.7 Canal de venteo.- Es el conducto o tubería que conduce hacia la atmósfera los desfogos de los dispositivos de relevo de presión.

3.8 Capacidad.- Es el volumen de agua medido en litros o en metros cúbicos, que puede contener un recipiente.

3.9 Cilindro.- Es un recipiente contenedor de gas natural comprimido instalado en un vehículo.

3.10 CNG.- Es gas natural comprimido (GNC).

3.11 Conector de llenado.- Es el aditamento del despachador, que se conecta a la boquilla de recepción, para cargar GNC al vehículo.

3.12 Compartimiento cerrado.- Es el espacio interior del vehículo y el espacio destinado para guardar equipaje en el mismo.

3.13 Debe ser.- Indica un requerimiento mandatorio.

3.14 Despachador.- Es un dispositivo utilizado para medir y transferir GNC a los vehículos en las estaciones de servicio, en el cual se muestra el precio unitario, la cantidad entregada y el importe total a pagar (Equivalente a la bomba de gasolina en una gasolinera).

3.15 Disco de ruptura.- Es un elemento que puede estar integrado a las válvulas de seguridad para protección de éstas, o puede estar instalado solo y cuya función es la de desfogar en su totalidad el contenido de un cilindro o recipiente al excederse la presión de operación máxima permitida.

3.16 Dispositivo de relevo de presión.- Es un elemento activado por presión usado para prevenir el exceso de presión arriba del máximo predeterminado.

3.17 Ductos eléctricos.- Es el elemento cerrado por donde se conducen los cables eléctricos.

3.18 Estación de servicio.- Es la instalación en la que se recibe, comprime, almacena y distribuye GNC a vehículos automotores.

3.19 Estación de llenado rápido.- Es una estación de servicio capaz de proveer GNC, en un tiempo de carga equivalente al de una estación de gasolina.

3.20 Estación de llenado lento.- Es una estación de servicio capaz de proveer GNC en un tiempo mayor a 10 min. a uno o más vehículos simultáneamente, a través de una o varias mangueras de alta presión conectadas a los puntos de transferencia.

3.21 Estampado o etiquetado.- Es el hecho de adherir o estampar en un espacio específico, un símbolo u otra marca de identificación y de información.

3.22 Fuentes de ignición.- Son dispositivos, objetos o equipos capaces de proveer suficiente energía térmica para encender mezclas inflamables de aire-gas natural, con motivo de su uso u operación.

3.23 Gas natural.- Es una mezcla de hidrocarburos que se encuentran en fase gaseosa, cuya composición es principalmente metano y en menores cantidades etano, butano y propano.

3.24 Gas natural comprimido (GNC).- Es el gas natural que ha sido sometido a un proceso de compresión.

3.25 GNC.- Es gas natural comprimido.

3.26 Instalación en estación de servicio.- Es el equipo que se encuentra fijo en una estación de servicio. Puede incluir equipo de medición y regulación, recipientes de gas natural, sopladores, compresores, válvulas, tuberías y conexiones necesarias para llenar recipientes para GNC, y transferirlo a los vehículos.

3.27 Instalación exterior.- Son todas aquellas áreas que forman parte de la estación de servicio y que no son el recinto.

3.28 Instalación vehicular.- Es el equipo, accesorios y materiales que constituyen el sistema de almacenamiento y alimentación de gas natural al motor en un vehículo.

3.29 Línea de combustible.- Es la tubería, tubo flexible, mangueras y/o conexiones que cumplen con las especificaciones para uso de GNC.

3.30 Manguera de alta presión.- Es una manguera diseñada para soportar la presión de operación máxima permitida. Puede tener camisas metálicas y/o cubiertas de otro material.

3.31 Material no combustible.- Es un material que no es comburente, ni libera vapores inflamables cuando está sujeto a fuego o calor.

3.32 Plataforma.- Un multicilindro o tanque fijo montado permanentemente sobre un remolque especial esencialmente usado para la transportación de gas natural comprimido.

3.33 Poste.- Es un dispositivo equipado con una válvula limitadora de flujo, a través del cual se derivan dos o más mangueras de alta presión para carga lenta y simultánea de GNC.

3.34 Presión de operación.- Es la presión variable que se desarrolla en el cilindro o en el recipiente durante el servicio.

3.35 Presión de operación máxima permitida.- Es la presión máxima en la cual debe operar el cilindro o el recipiente. Esta presión se determina considerando la presión de servicio y la temperatura máxima interna del gas de 330K (135°F). Se atribuye también como presión máxima de operación.

3.36 Presión de servicio o de trabajo.- Es la presión establecida con una temperatura del gas uniforme de 194K (70°F) y un llenado total de gas. Es la presión para la cual el equipo ha sido fabricado bajo condiciones normales.

3.37 Presión de llenado.- Es la presión alcanzada en el momento de llenado. Esta presión varía de acuerdo a la temperatura del gas en el cilindro o recipiente, la cual depende de los parámetros de carga y las condiciones del ambiente.

3.38 Prueba hidrostática.- Es el procedimiento al que se somete una instalación o componente de ésta, a una presión predeterminada utilizando agua neutra y libre de partículas en suspensión, como elemento de prueba de fuga.

3.39 Prueba neumática.- Es el procedimiento al que se somete una instalación o componente de ésta, a una presión predeterminada utilizando aire o un gas inerte como elemento de prueba de fuga.

3.40 Punto de rocío a la presión del recipiente.- Es la temperatura a la cual el vapor de agua empieza a condensarse, referida a la presión de trabajo del recipiente.

3.41 Punto de transferencia.- Es el punto donde se efectúa la conexión de suministro de GNC al vehículo.

3.42 Recinto.- Es el área delimitada con estructura, construcción o malla, en cuyo interior se encuentra el compresor, el sistema de almacenamiento a alta presión y/o sus aditamentos y que su acceso es restringido.

3.43 Recipiente.- Es un contenedor estacionario, cilíndrico o esférico para almacenar gas natural a alta presión.

3.44 Regulador de presión.- Es el dispositivo reductor de presión cuya función es mantener una presión constante de descarga previamente ajustada.

3.45 SD.- Señalamiento diverso.

3.46 SI.- Señalamiento informativo.

3.47 SP.- Señalamiento preventivo.

3.48 SR.- Señalamiento restrictivo.

3.49 Sistema de almacenamiento del vehículo.- Es uno o más cilindros montados en el vehículo, conectados entre sí, que trabajan a la misma presión y suministran el gas natural comprimido al motor.

3.50 Sistema de montaje.- Son los soportes metálicos que se fijan al vehículo para soportar el (los) cilindro(s).

3.51 Temperatura de rocío.- Es la temperatura a la cual el vapor de agua empieza a condensarse en una corriente de gas natural.

3.52 Tubería.- Es tubo rígido de acero inoxidable o acero al carbón.

3.53 Tubería en trinchera.- Es aquella en la que el punto superior de la misma debe estar a no menos de 100 mm de la parte baja de la rejilla y tener un espacio suficiente, del punto bajo de la tubería al nivel inferior de la trinchera, por posible acumulación de agua; la trinchera debe contar con drenes y una cubierta removible y ventilada, capaz de soportar el tráfico vehicular.

3.54 Tubería enterrada.- Es aquella cuyo domo debe estar instalado a una distancia mínima de 460 mm del nivel del piso terminado.

3.55 Tubo flexible.- Es tubo maleable sin costura, de aluminio, cobre, o acero inoxidable.

3.56 Válvula de relevo de presión.- Es un dispositivo que desfogó el exceso de presión, cuando ésta sobrepasa el nivel máximo predeterminado para los recipientes y para el sistema de compresión o despacho.

3.57 Válvula supresora de flujo.- Es el dispositivo que impide el paso de GNC cuando existe una pérdida brusca de presión.

#### 4. Clasificación

a) Las Estaciones de Servicio se clasifican en dos tipos como sigue:

Tipo I Estación de Llenado Rápido.

Tipo II Estación de Llenado Lento.

b) Las instalaciones vehiculares se clasifican en dos tipos como sigue:

Tipo I Sistema de Carburador

Tipo II Sistema de Inyección Electrónica



# 6. Especificaciones

Las estaciones de servicio e instalaciones vehiculares deben cumplir con los requisitos de seguridad que se establecen a continuación y todos sus componentes y materiales deben ser respaldados por las especificaciones, memorias de cálculo y/o certificados de calidad expedidos por el fabricante.

## 6.1 Estaciones de Servicio

### 6.1.1 Estación de Llenado Rápido

Estas se integran por los siguientes componentes:

- a) Caseta de Regulación y Medición
- b) Sistema de Compresión
- c) Panel Prioritario
- d) Almacenamiento
- e) Despachadores

### Requisitos de Seguridad:

6.1.1.1 Todos los recintos deben estar protegidos en forma perimetral, permitiendo el acceso solo a personal autorizado, a fin de minimizar las posibilidades de daño físico y vandalismo. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.2 Los dispositivos de control deben ser instalados para que el congelamiento interno, externo o condensaciones no provoquen fallas de funcionamiento. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.3 Los equipos de compresión deben ser diseñados para el manejo de gas natural a las presiones y temperaturas a las cuales se someten bajo condiciones normales de operación. Debe tener válvulas de relevo de presión después de cada etapa de compresión, que se activen al alcanzar una presión de 1.2 veces la presión de operación de la etapa de compresión que corresponda, que deben desfogar al sistema de venteo de la estación. Estas válvulas deben tener estampada la presión de relevo y/o estar soportadas por la memoria de cálculo del fabricante. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.4 Los equipos de compresión para gas natural deben estar equipados con controles de paro automático por alta presión de descarga y por alta o baja presión de succión. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.5 Los equipos de compresión para gas natural deben estar equipados con controles de paro automático por alta temperatura de descarga en la última etapa. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.6 Si se cuenta con motor eléctrico éste debe cumplir con los requisitos establecidos en el inciso 5.1.1.57.

6.1.1.7 Cuando los compresores sean activados por motores de combustión interna, su escape debe estar localizado fuera del recinto en la parte superior del mismo y debe contener un sistema que elimine el escape de chispas o flama, además lo más alejado del sistema de venteo y debe cumplir con lo indicado en el inciso 5.1.1.57. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.7 El equipo de compresión debe contar con un sistema automático de eliminación de condensados, para evitar el acarreo de líquidos a los recipientes y/o cilindros. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.8 La conexión de llenado del despachador al vehículo no debe permitir el paso de gas natural, cuando el conector no está acoplado correctamente o se encuentre separado del punto de transferencia. Esto se verifica visualmente.

6.1.1.9 Los sistemas de despacho de GNC, deben estar localizados en una instalación exterior protegida. Esto se verifica visualmente. (ver figura 1 y 2).

6.1.1.10 Los equipos de compresión, almacenamiento y despacho deben estar localizados arriba del nivel del piso, no deben pasar sobre ellos líneas de corriente eléctrica, ni estar expuestos a la falla de estas líneas, y deben tener una distancia mínima de 3 m al edificio más cercano o a la línea de colindancia. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

6.1.1.11 El equipo de compresión, almacenamiento y despacho, debe tener una distancia mínima de 3 m de la colindancia del predio a la banqueta más cercana y de 15 m de hospitales, centros educativos y vía del ferrocarril más cercana. Esto se verifica visualmente con ayuda de un flexómetro.

6.1.1.12 Debe existir un espacio libre de por lo menos un metro, para tener acceso a todas las válvulas y conexiones de un grupo de recipientes y compresores. Esto se verifica visualmente con ayuda de un flexómetro.

6.1.1.13 Debe existir un espacio libre entre las unidades de compresión suficiente para que evite las vibraciones entre éstos. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

6.1.1.14 No se permite usar material inflamable a una distancia menor de 3 m de los recintos. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

6.1.1.15 Debe existir una separación mínima de 6 m entre el recinto y la pared exterior más cercana de tanques abiertos que contengan líquidos combustibles o inflamables. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

6.1.1.16 Los despachadores deben estar montados sobre un módulo de abastecimiento (Ver figuras 3 y 4) y con una protección tubular contra choques sobre el sentido de circulación de los vehículos (Ver figura 5). Esto se verifica visualmente.

FIGURA 1.- TECHUMBRE Y MODULO DE ABASTECIMIENTO SENCILLO PARA ESTACIONES PUBLICAS "TIPICO"

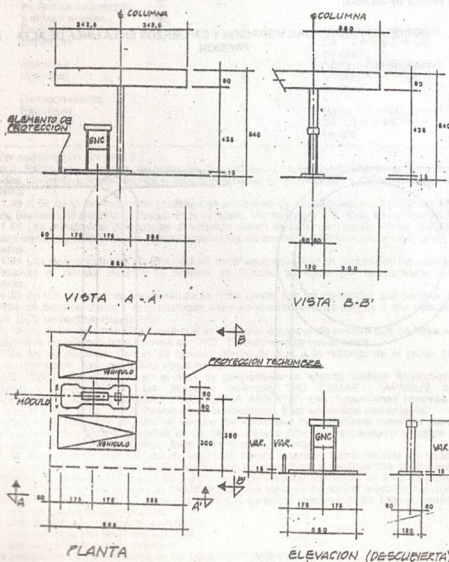


FIGURA 1.- TECHUMBRE Y MODULO DE ABASTECIMIENTO SENCILLO PARA ESTACIONES PUBLICAS "TIPICO"

FIGURA 2.- TECHUMBRE "Y" MODULO DE ABASTECIMIENTO DOBLE O MULTIPLE PARA ESTACIONES PUBLICAS "TIPICO".

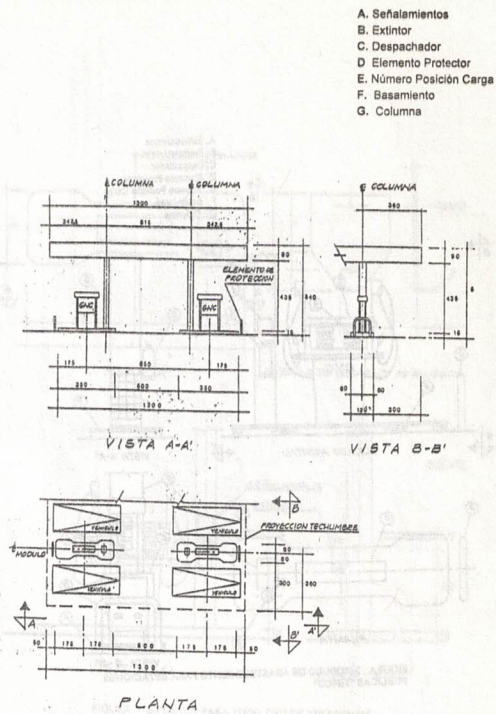


FIGURA 2.- TECHUMBRE Y MODULO DE ABASTECIMIENTO DOBLE O MULTIPLE PARA ESTACIONES PUBLICAS "TIPICO"

FIGURA 3.- MODULO DE ABASTECIMIENTO PARA ESTACIONES PUBLICAS "TIPICO".

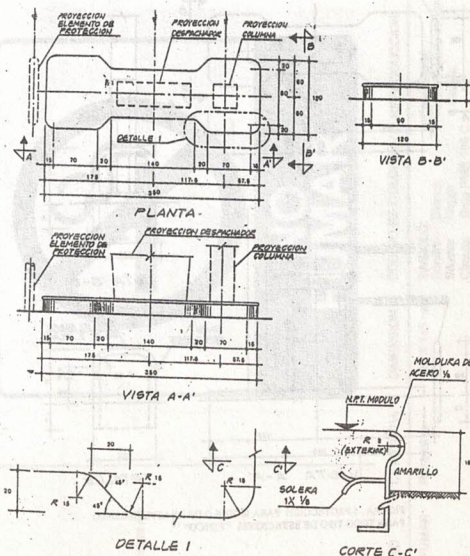


FIGURA 4.- BASAMENTO DEL MODULO DE ABASTECIMIENTO PARA ESTACIONES PUBLICAS "TIPICO"



FIGURA 4.- BASAMENTO DEL MODULO DE ABASTECIMIENTO PARA ESTACIONES PUBLICAS "TÍPICO".

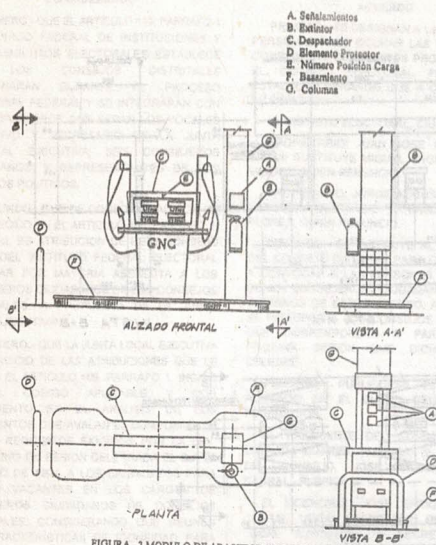


FIGURA. 3 MODULO DE ABASTECIMIENTO PARA ESTACIONES PUBLICAS "TÍPICO"

FIGURA 5.- PROTECCION PARA MODULO DE ABASTECIMIENTO PARA TODO TIPO DE ESTACIONES "TÍPICO".

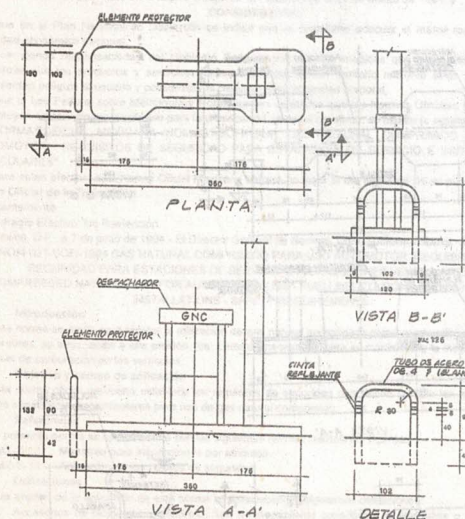


FIGURA. 5 PROTECCION PARA MODULO DE ABASTECIMIENTO PARA TODO TIPO DE ESTACIONES "TÍPICO"

5.1.1.17 El punto de transferencia durante el llenado debe guardar una distancia mínima de 1 m con la colindancia del predio y la banqueta. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

5.1.1.18 Con el objeto de evitar eventuales daños a la propiedad vecina, los elementos de alta y baja presión (recipientes, compresores, etc.) deben cumplir las medidas necesarias para satisfacer los criterios establecidos en la legislación vigente en materia de impacto y riesgos ambientales, y cuya aplicación compete a las autoridades. Esto se verifica con los permisos expedidos por la(s) autoridad(es) correspondiente(s).

5.1.1.19 No es requisito que los recipientes tengan techo, si lo tienen deben ser fabricados de lámina con estructura metálica ligera. Estos recipientes deben estar contruidos a una distancia no menor de 2 m de los linderos del terreno o de cualquier construcción aledaña. Esto se verifica visualmente con ayuda de un flexómetro.

5.1.1.20 Los recipientes deben estar perfectamente ventilados a nivel superior (por debajo del techo si se que lo tienen) y a nivel de piso, con aberturas adecuadamente distribuidas, cuya área no sea menor de 100 cm<sup>2</sup> por cada m<sup>3</sup> de volumen de los recipientes y deben tener capacidad de manejar un flujo no menor a 1 m<sup>3</sup>/min de volumen de los recipientes, esto corresponde a 5 cambios de aire por hora. Debe contar con 1.0% de volumen de gas natural en el aire. En caso de llegar a detectar una mezcla de 3 % se debe activar un sistema de bloqueo, el cual debe suprimir la energía a toda la estación y cerrar las válvulas de alimentación de gas a los compresores, el sistema de almacenamiento y a los despachadores. Esto se verifica de acuerdo a la memoria de cálculo con la que se diseñó el recinto.

5.1.1.21 Las puertas de acceso al recinto deben contar con señalizaciones perfectamente legibles y visibles, impresas en letras rojas sobre fondo blanco de 30 mm de tamaño cada una, conteniendo las siguientes leyendas: "PELIGRO NO FUMAR", "GAS NATURAL", "ACCESO SOLO A PERSONAL AUTORIZADO", "NO SE PERMITE FLAMA ABIERTA". Esto se verifica visualmente con ayuda de un flexómetro.

5.1.1.22 Los recipientes deben ser instalados sobre el nivel del piso, y deben estar anclados sobre cimentaciones estables contruidas de materiales no combustibles. Los recipientes instalados horizontalmente no deben tener más de dos puntos de soporte longitudinal, uno de los cuales debe permitir el movimiento causado por la expansión o contracción del recipiente. En lugares donde pudieran ocurrir inundaciones, los recipientes deben ser anclados en forma segura para evitar flotación y/o arrastre. Esto se verifica visualmente.

5.1.1.23 Los recipientes deben estar: a) protegidos por medio de pintura o cualquier otro sistema equivalente para evitar corrosión, b) los recipientes instalados horizontalmente no deben estar en contacto directo entre sí, deben instalarse con una distancia mínima de 200 mm, que permita el acceso para dar mantenimiento, c) cada uno debe tener salida para purga. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

5.1.1.24 Se deben tomar las medidas pertinentes para evitar acumulación de líquidos por debajo de los recipientes. Esto se verifica visualmente.

5.1.1.25 Los dispositivos de relevo de presión que se encuentran dentro del recinto, deben estar contruidos a un canal de viento que saque al exterior verticalmente, y desfogue a una altura no inferior de 700 mm del punto más alto del recinto. Los canales de viento deben tener capuchones para evitar la entrada de lluvia, objetos extraños o suciedad. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

5.1.1.26 Los desfogues de los canales de viento deben estar orientados a un área de descarga segura; tomando en cuenta los vientos dominantes de la zona. Se debe cuidar que el gas no choque contra edificios, equipos, o áreas que puedan estar ocupadas por el público. Esto se verifica visualmente.

5.1.1.27 Se deben instalar manómetros que indiquen la presión del gas natural en los siguientes puntos de la estación de servicio: a) Recipiente receptor de la línea de abastecimiento, b) descarga de cada etapa del compresor, c) recipientes para almacenamiento, d) despachador y e) llenado de los cilindros de los vehículos. Los manómetros deben ser capaces de medir por lo menos 1.2 veces la presión de disparo del dispositivo de relevo de presión del sistema. Deben tener un orificio que no exceda a 1.4 mm (o tamaño de broca No. 54) en la conexión de entrada. También deben contar con un dispositivo para evitar el golpe de ariete. Esto se verifica visualmente.

5.1.1.28 La tubería y/o tubo flexible deben ser instalados de la forma más directa como sea práctico, con las provisiones adecuadas para expansión, contracción, vibración, golpes y asentamientos. La tubería instalada arriba del nivel del piso debe estar protegida contra daño mecánico. La tubería bajo el nivel del piso debe ser instalada dentro de trincheras o enterrada.

5.1.1.29 Las conexiones a los cabezales de los recipientes deben de ser instaladas de tal manera que minimicen la vibración y deben estar colocadas en un lugar protegido o bien, protegidas por una cubierta para evitar el daño mecánico. Esto se verifica visualmente.

5.1.1.30 En todas las roscas macho de los conectores, debe aplicarse un material para sello de roscas, que sea inherente a la acción del gas natural. El material sellante debe lubricar la junta y soportar las presiones de trabajo de esta. Esto se verifica con ayuda de un detector de fugas o jabonadura.

Nota 1: Todas las uniones de las tuberías de acero al carbono y acero inoxidable que han sido soldadas, deben ser radiografiadas al 100% por una empresa calificada para realizar pruebas no destructivas y emitir el informe correspondiente.

5.1.1.31 La conexión de llenado en ningún caso conexiones bridas. Esto se verifica visualmente.

5.1.1.32 La tubería y conexiones deben estar limpias y libres de viruta o rebaba de corte o roscado para evitar fugas. Esto se verifica de igual forma que en el punto anterior.

5.1.1.33 Los dobleces en el tubo flexible deben realizarse con herramienta adecuada de acuerdo al diámetro nominal y no deben ser menores a 2 veces el diámetro del mismo (Ver figura 6). El tubo flexible no debe presentar daños. Esto se verifica visualmente y con ayuda de un flexómetro.

5.1.1.34 Tubería, tubo flexible, conexiones y otros componentes entre el recipiente y la primera válvula de cierre deben ser capaces de soportar como mínimo una prueba neumática de 1.1 veces la presión de trabajo sin que se presente fuga. Esto se verifica con el procedimiento descrito en el inciso 7.1.

5.1.1.35 Con excepción de lo señalado en el inciso 5.1.1.36, no deben ser usados para la instalación de una estación que provee GNC:

- Tubería, conexiones y componentes de plástico para servicio de alta presión.
- Tuberías y conexiones galvanizadas.
- Tubería, tubo flexible y conexiones de aluminio.

5.1.1.36 Aleaciones de cobre cuyo contenido de cobre exceda al 70%.

5.1.1.37 Conexiones, codos macho y hembra y otros componentes de hierro colado.

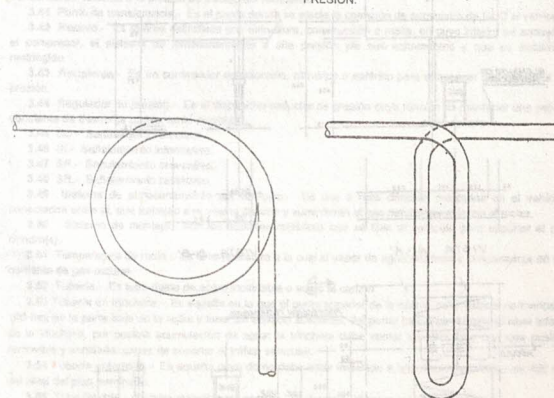
Esto se verifica con los certificados del fabricante.

5.1.1.38 Solo se permite el uso de los siguientes componentes siempre y cuando cumplan con las siguientes especificaciones:

- La conexión de llenado de combustible puede ser hecha de aleación de aluminio forjado, adecuada para la presión de trabajo.
- Se puede utilizar tubería, tubo flexible y conexiones de aluminio después de la primera etapa del regulador de presión en el sistema de alimentación del combustible al motor.

5.1.1.39 Componentes de tubería, tales como filtros, conectores de manómetros y juntas de expansión, deben ser marcados en forma permanente para indicar los límites de presión de operación máxima permisible. Esto se verifica visualmente.

FIGURA 6.- DOBLECES PARA EVITAR VIBRACION Y ESFUERZOS EN LA LINEA DE ALTA PRESION.



NOTA: EN EL TRAYECTO DE LA TUBERIA DEBEN EXISTIR UNO O VARIOS DOBLECES RESPETANDO QUE SU DIAMETRO MINIMO SEA DE 76mm. CUANDO SE REQUIERAN DOBLECES A LO LARGO DE LA TUBERIA, ESTOS DEBERAN TENER UN RADIO MINIMO DE DOS VECES EL DIAMETRO DEL TUBO.







TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
APAGUE MOTOR	Restictivo	145 X 145 mm	SIMBOLO: Fondo: Blanco Silueta: Negro Punta: Rojo PMS 185 TEXTO: Fondo: Rojo PMS 185 Letras: Blanco	Calcomanía Autoadherente de Vinil o Similar.	Costados Laterales del Despachador

145.00 mm

145.00 mm

(SR-2)

figura 9

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
10 km / h MAXIMA	Restictivo	450 X 600 mm	SIMBOLO: Fondo: Blanco N° y Letras: Negro Círculo: Rojo PMS 185 C o lánina galvanizada o similar. TEXTO: Fondo: Rojo PMS 185 C Letras: Blanco Acabado: Roflejante	Calcomanía Autoadherente de Vinil o Similar.	Accesos y circulaciones internas

450.00 mm

figura 11

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
NO ESTACIONARSE	Restictivo	270 X 360 mm	SIMBOLO: Fondo: Blanco Silueta: Negro Círculo: Rojo PMS 185 C o lánina galvanizada o similar. TEXTO: Fondo: Rojo PMS 185 C Letras: Blanco Acabado: Roflejante	Calcomanía Autoadherente de Vinil sobre placa de acrílico o lánina galvanizada o similar.	Área de tanques de almacenamiento

270.00 mm

360.00 mm

(SR-3)

figura 10

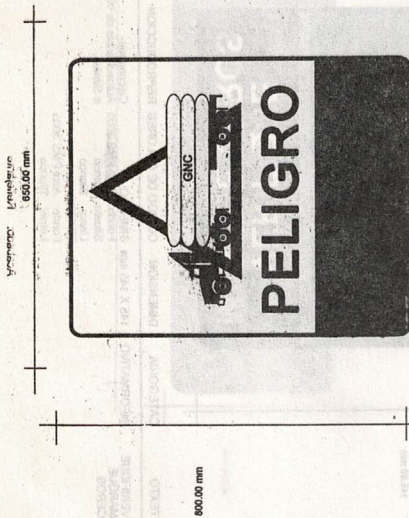
TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
NO FLAMA ABIERTA	Restictivo	270 X 360 mm	SIMBOLO: Fondo: Blanco Silueta: Amarillo PMS 116 Círculo: Rojo TEXTO: Fondo: Rojo Letras: Blanco	Calcomanía Autoadherente de Vinil sobre placa de acrílico o lánina galvanizada o similar.	Área de tanques de almacenamiento y un costado de los despachadores

270.00 mm

figura 12

(SR-5)

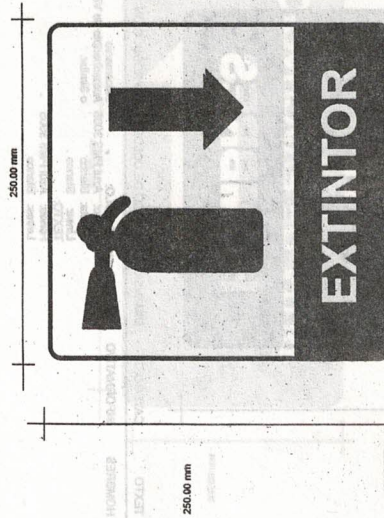




(SP-1)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE	Preventivo	650 X 800 mm	SÍMBOLO: Fondo: Blanco Silueta: Negro Triángulo: Rojo PMS 185 C TEXTO: Peligro: Rojo Fondo: Negro Acabado: Reflejante	Calcomanía Autoadherible de Vinil sobre placa de acrílico o lámina galvanizada o similar.	Área de tanques de almacenamiento (en manadera de productos)

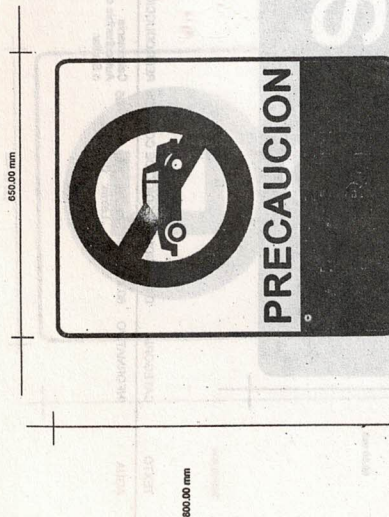
figura 13



(SI-1)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
EXTINTOR	Informativo	250 X 250 mm	SÍMBOLO: Fondo: Blanco Silueta: Rojo PMS 185 C Flecha: Azul PMS 3005 C TEXTO: Fondo: Azul PMS 3005 C Letras: Blanco	Calcomanía Autoadherible de Vinil o similar.	Módulo de abasteci- miento de tanques de almacenamiento de productos

figura 15



(SP-2)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
PRECAUCION AL SERVICIO	Preventivo	650 X 800 mm	SÍMBOLO: Fondo: Blanco Silueta: Negro Triángulo: Rojo PMS 185 C TEXTO: Precaución: Rojo Fondo: Negro Acabado: Reflejante	Calcomanía Autoadherible de Vinil sobre placa de acrílico o lámina galvanizada o similar.	Donde sea requerido

figura 14



(SI-2)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
SANTARIOS	INFORMATIVO	250 X 250 mm	SÍMBOLO: Fondo: Azul PMS 3005 Silueta: Blanco Lineas: - Blanco TEXTO: Fondo: Azul PMS 3005 Letras: Blanco	Calcomanía Autoadherible de Vinil o similar.	Fachada de Edificio (señalando su posi- ción)

figura 16



(SI-3)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
HOMBRES	INFORMATIVO	145 X 145 mm	SIMBOLO: Fondo: Azul PMS 3005 Silueta: Blanco Lineas: Blanco TEXTO: Azul PMS 3005 Letras: Blanco	Calcomania Autoadherible de Vinil o Similar.	Puerta Sanitario Hombres figura 17

(SI-5)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
VERIFIQUE MARQUE CEROS	INFORMATIVO	145 X 145 mm	SIMBOLO: Fondo: Azul PMS 3005 Silueta: Blanco Lineas: Blanco TEXTO: Azul PMS 3005 Letras: Blanco	Calcomania Autoadherible de Vinil o Similar.	Costados Laterales del Despachador figura 19

(SI-4)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
MUJERES	INFORMATIVO	145 X 145 mm	SIMBOLO: Fondo: Azul PMS 3005 Silueta: Blanco Lineas: Blanco TEXTO: Azul PMS 3005 Letras: Blanco	Calcomania Autoadherible de Vinil o Similar.	Puerta Sanitario Mujeres figura 18

(SI-6)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
AGUA	INFORMATIVO	60 X 200 mm	Fondo: Azul PMS 3005 Letras: Blanco	Calcomania Autoadherible de Vinil o Similar.	Módulo Abastecimiento (en servicio completo) Area especifica para este servicio (en auto- servicio y completo en servicio completo) figura 20





(SI-8)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
MOMENTANEO	Informativo	270 X 360 mm	<b>SIMBOLO:</b> Blanco <b>Fondo:</b> Negro <b>Circulo:</b> Rojo PMS 185 C <b>TEXTO:</b> Azul PMS 3005 C <b>Letras:</b> Blanco <b>Acabado:</b> Reflejante	Calcomanía Autofluorescente de Vinil sobre placa de acrílico o lámina galvanizada o similar.	Área de estacionamiento de locales comerciales, tiendas de conveniencia, (Cuando se ofrezca el servicio)

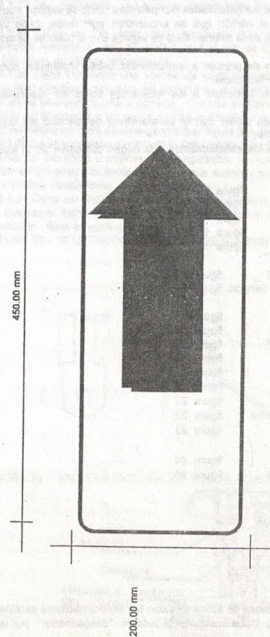
figura 22



(SI-7)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
AIRE	INFORMATIVO	60 X 200 mm	<b>Fondo:</b> Azul PMS 3005 <b>Letras:</b> Blanco	Calcomanía Autofluorescente de Vinil o similar.	Módulo Abastecimiento (en específico) Área específica para este servicio (en auto- servicio y opcional en servicio completo)

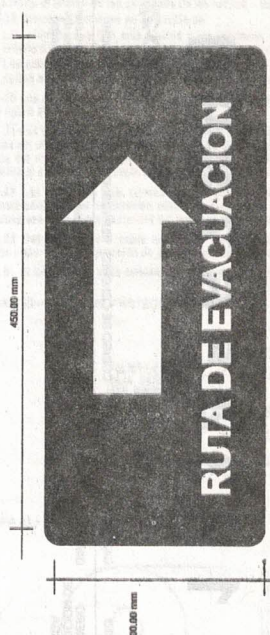
figura 21



(SD-1)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
SENTIDO	DIVERSOS	200 X 450 mm	<b>Fondo:</b> Blanco <b>Flèche:</b> Rojo PMS 185 C <b>Acabado:</b> Reflejante	Calcomanía Autofluorescente de Vinil sobre placa de acrílico o lámina galvanizada, (o similar)	Accesos

figura 24



(SI-9)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
RUTA DE EVACUACION	INFORMATIVO	300 X 450 mm	<b>Fondo:</b> Azul PMS 3005 <b>Flèche:</b> Blanco <b>Texto:</b> Blanco	Calcomanía Autofluorescente de Vinil sobre placa de acrílico o lámina galvanizada, (o similar)	Donde sea requerido

figura 23



1

145.00 mm

1234567890

(SD-2)

TEXTO	CATEGORIA	DIMENSION	CODIGO DE COLORES	REPRODUCCION	UBICACION
NÚMERO POSICION DE CARGA	DIVERSOS	145 mm	Números: Negro	Calcomanía autoadhesiva de Vinil o similar	Sobre la cubierta trasera del despachador

figura 25

- Cilindros
- Sistemas de sujeción de cilindros al vehículo
- Válvulas
- Dispositivos de relevo de presión
- Manómetros
- Reguladores de presión
- Mangueras y sus conexiones
- Conexión de punto de transferencia en el vehículo
- Sistema de alimentación de combustible al motor
- Equipo eléctrico y electrónico relacionado al sistema de GNC

Requisitos de Seguridad:

8.1.1.1 Los cilindros deben soportar la presión de 1,5 veces la presión de trabajo. La prueba hidrostática se verifica de acuerdo al procedimiento descrito en el inciso 7.1 (ver apéndice, inciso 9.3).

8.1.1.2 Los componentes instalados dentro del compartimiento del motor deben ser adecuados para trabajar dentro de un intervalo de temperaturas de 233 K hasta 355 K (-40°F hasta 180°F) e instalados lo más alejados de las partes calientes del motor.

8.1.1.3 Entre el cilindro del vehículo y la primera etapa del regulador de presión, no se debe utilizar material de aluminio o cobre, sólo se permite tubo flexible sin empates de acero inoxidable SS-300. Esto se verifica visualmente.

8.1.1.4 Los cilindros de GNC pueden ser instalados en los vehículos conforme a lo siguiente:

- En compartimento cerrado, debiendo sellar las conexiones y conectar un venteo hacia el exterior. Esto se verifica visualmente.
- En vehículos de carga, en la caja, en los costados a los lados del chasis y entre los largueros del chasis. Esto se verifica visualmente.

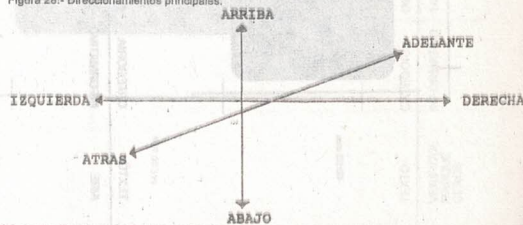
8.1.1.5 Cada cilindro debe ser montado en el vehículo en una localización que minimice los daños por colisión. Ninguna parte del cilindro o sus accesorios deben sobresalir de los lados del vehículo. Esto se verifica visualmente.

8.2.1.6 Cuando los cilindros se instalan en la parte inferior de los vehículos, se debe cuidar que cuando éste se encuentre cargado con la máxima carga establecida por el fabricante (Peso Bruto Vehicular), la distancia mínima que exista entre el suelo y la parte más baja del sistema de montaje, nunca sea menor de 255 mm. Además, deben estar protegidos con un escudo de plástico o de lámina, que eviten el daño que puedan causar cuerpos extraños durante la marcha del vehículo (ver figura 26). Esto se verifica visualmente.

8.2.1.7 El cilindro de GNC no debe estar localizado enfrente del eje delantero o más atrás del punto donde se acoplan los soportes de la defensa trasera al chasis. Cada válvula del cilindro debe estar protegida de daño físico usando protectores o cubiertas adecuadas. Esto se verifica visualmente.

8.2.1.8 Cada soporte metálico de cilindro (ver figura 27), debe ser asegurado a la carrocería, cama de carga o al chasis utilizando abrazaderas, placas, contraplatas y tuercas autosellantes y con un diseño que soporte una fuerza estática de 5 veces el peso del cilindro completamente presurizado en las seis direcciones principales, tal como se muestra en la figura 28. Esto se verifica visualmente y con la memoria de cálculo del instalador.

Figura 28.- Direccionalientos principales.



8.2.1.9 Cada cilindro de GNC, debe estar asegurado a sus soportes de tal manera que sea capaz de soportar una fuerza estática de 5 veces el peso del cilindro presurizado en las seis direcciones principales, tal como se muestra en la figura 28, con un desplazamiento máximo de 13 mm. Los cilindros nunca deben ser soportados por válvulas, cabezales u otras conexiones del sistema de combustible. Esto se verifica visualmente.

FIGURA 28.- "TÍPICA".

8.1.1.68 Las mangueras de los despachadores, no deben tener empates intermedios y deben ser inspeccionadas visualmente en forma periódica para garantizar su seguridad de operación, cuando se encuentren evidencias de deterioro exterior y/o deformaciones, deben ser sustituidas. Esto se verifica visualmente.

8.1.1.69 Las mangueras de alta presión de plataformas utilizadas en la transferencia no deben tener conexiones intermedias y deben estar despresurizadas y protegidas contra posibles daños cuando no estén en operación. Esto se verifica visualmente.

8.1.1.70 Las válvulas de seguridad deben mantenerse en condiciones adecuadas de operación de acuerdo a los lineamientos de los fabricantes y de las autoridades competentes. Esto se verifica visualmente.

8.1.1.71 En el caso de tuberías de acero al carbón que se encuentren enterradas, debe verificarse periódicamente la protección galvánica o catódica de la misma. Esto se verifica con el historial de las lecturas periódicas.

Nota 4: Los equipos, dispositivos de relevo de presión e instrumentos deben instalarse, operarse y mantenerse en estricto apego a los manuales del fabricante.

8.1.1.72 No se debe aplicar ningún tipo de soldadura a los recipientes salvo las realizadas por el fabricante. Esto se verifica visualmente.

8.1.1.73 Todas las tuberías y válvulas deben contar con el señalamiento del sentido del flujo en las estaciones de servicio. Esto se verifica visualmente.

8.1.1.74 Dimensiones mínimas y relación de los señalamientos que deben colocarse en la estación de servicio (ver figuras de la 8 a la 25).

## Restricciones:

SR-1	No Fumar	figura 8
SR-2	Apague Motor	figura 9
SR-3	No Estacionarse	figura 10
SR-4	10 km/h máximo	figura 11
SR-5	No Flama abierta.	figura 12

## Preventivos:

SP-1	Peligro, Descargando GNC	figura 13
SP-2	Precaución, Área fuera de Servicio	figura 14

## Informativos:

SI-1	Extintor	figura 15
SI-2	Sanitarios	figura 16
SI-3	Hombres	figura 17
SI-4	Mujeres	figura 18
SI-5	Verifique Marque Ceros	figura 19
SI-6	Agua	figura 20
SI-7	Aire	figura 21
SI-8	Estacionamiento Momentáneo	figura 22
SI-9	Ruta de Evacuación	figura 23

## Diversos:

SD-1	Indicador de Sentidos	figura 24
SD-2	Número Posición de Carga	figura 25

## 5.1.2 Estación de Llenado Lento

Esta integrada por los siguientes componentes:

- Caseta de Regulación y Medición
- Sistema de Compresión
- Panel prioritario (opcional)
- Almacenamiento (opcional)
- Postes

Requisitos de Seguridad:

5.1.2.1 Para las estaciones de llenado lento deben de aplicarse todas las especificaciones establecidas en el inciso 5.1.1, considerando el siguiente cambio: Debe sustituirse la palabra "despachador" por la palabra "poste".

5.1.2.2 Los postes deben estar localizados a una distancia mínima de 1 m de los recintos. Esto se verifica visualmente con la ayuda de un flexómetro.

## 5.2 Instalaciones Vehiculares

## 5.2.1 Sistema de Carburador

En este sistema el gas natural se alimenta al motor a través de un mezclador al carburador. El sistema está integrado por los siguientes componentes:

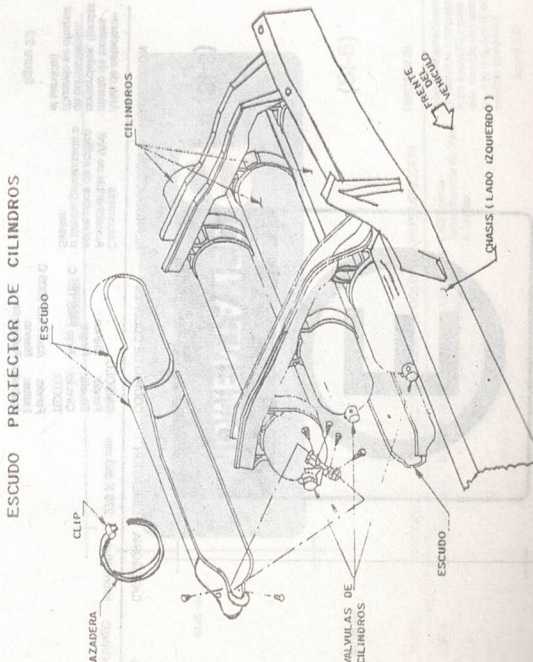
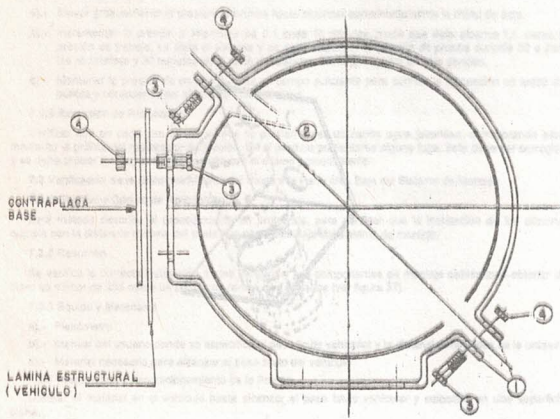




FIGURA 27.- ABRAZADERA PARA CILINDRO TÍPICA.



5.2.1.10 Los cilindros de GNC localizados a menos de 200 mm del sistema de escape deben ser protegidos contra calor directo por medio de una mampara de un material que disipe el calor radiado del escape. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.11 El sistema de montaje debe minimizar el desgaste por corrosión entre éste y la estructura del vehículo de acuerdo al inciso 5.2.1.13. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.12 Las abrazaderas y sus soportes no deben estar en contacto directo con el cilindro, debe instalarse un aislante de hule que no renga al agua, entre el cilindro y sus soportes. Las abrazaderas deben tener un acabado de acuerdo al inciso 5.2.1.13, y utilizarse tuercas y tornillos con un grado mínimo de 8W. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.13 Todas las superficies en acero al carbón deben de estar protegidas contra la corrosión, debiendo aplicar el siguiente procedimiento como mínimo:

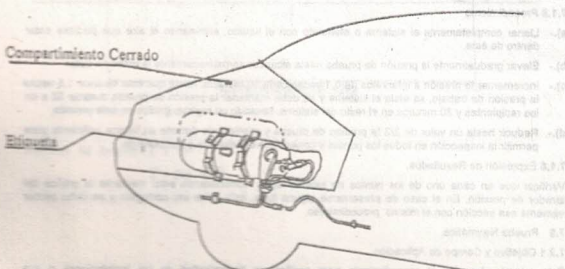
- 1) Limpieza mecánica: A toda la superficie se le debe proporcionar una limpieza mecánica a metal gris comercial.
- 2) Primario: Se le debe aplicar una capa de 4 milésimas (seco) de epóxido.
- 3) Acabado: Después del primario se aplica un poliuretano en una capa de 2 milésimas (seco).

Esto se verifica visualmente.

5.2.1.14 Cuando un cilindro está localizado en un compartimiento cerrado del vehículo, como se muestra en la figura 29 en el cual se pueda acumular gas natural, el cilindro debe ser instalado de tal forma que:

- 1) El dispositivo de relevo de presión para protección del cilindro, quede instalado en el mismo compartimiento del vehículo donde está el cilindro.
- 2) La descarga del dispositivo del relevo de presión referido en el inciso 1 cumpla con los siguientes requisitos:
  - a).- Vientar al exterior a través de un tubo flexible cuyo diámetro no sea menor que el diámetro nominal de salida del dispositivo de relevo de presión; este tubo debe asegurarse a intervalos de 300 mm cuando el tubo exceda de 600 mm de longitud y siempre soportarse al final.
  - b).- Estar localizada de tal manera que la salida de venteo no sea afectada por desechos lanzados hacia arriba durante la marcha, tales como nieve, hielo, lodo, tierra; etc. Esto se verifica visualmente y con ayuda de un flexómetro.

FIGURA 29.- CILINDRO INSTALADO EN COMPARTIMIENTO CERRADO.



5.2.1.15 La distancia mínima entre los cilindros y la parte lateral exterior de la carrocería debe ser por lo menos de 100 mm. Esto se verifica visualmente y con ayuda de un flexómetro.

5.2.1.16 No se debe aplicar ningún tipo de soldadura en los cilindros. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.17 Los canales de venteo, deben ser contruidos de tubo flexible con conexiones roscadas tipo alto sello. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.18 El o los canales de venteo, no deben descargar hacia el compartimiento del motor, al sistema de escape o hacia el interior de las cavidades de las ruedas. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.19 Cilindros implicados en un accidente:

- a) Los cilindros que han sido sujetos a un accidente vehicular se deben inspeccionar de acuerdo al criterio establecido por el fabricante antes de que el cilindro se vuelva a poner en servicio.
- b) Los cilindros que han sido sujetos a fuego directo o a un incendio deben retirarse del servicio y deben descalificarse y retirarse del servicio para uso de GNC. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.20 Los cilindros deben de estar colocados de tal manera que la etiqueta de identificación sea visible toda (ver figura 28).

5.2.1.21 Las conexiones de los cilindros de GNC ubicados dentro del compartimiento cerrado deben estar encerradas en una cubierta de polietileno lineal de baja densidad a prueba de fugas, que tenga un espesor mínimo de 0.2 mm u otro dispositivo alternativo igualmente a prueba de fugas que encierre y ventee el gas directamente al exterior del vehículo (ver figura 30). Esto se verifica visualmente.

5.2.1.22 Los cabezales que conectan a los cilindros ubicados en un compartimiento cerrado, deben quedar instalados en una localización protegida o cubiertos para prevenir daños causados por objetos que puedan desplazarse durante la marcha del vehículo. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.23 Debe aplicarse a todas las roscas macho antes de ser conectadas, un material inerte para lubricación impermeable a la acción de gas natural. Esto se verifica visualmente.

Nota 5: El tubo flexible y las conexiones deben estar limpias de viruta, rebaba de corte o roscado.

FIGURA 30.- BOLSA DE PROTECCIÓN PARA FUGAS EN COMPARTIMIENTO CERRADO.

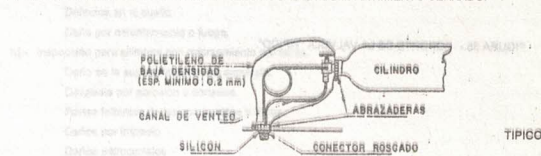
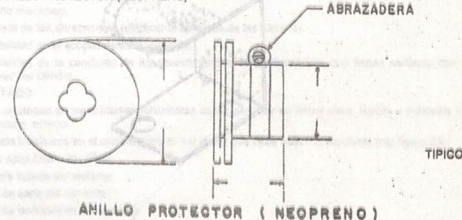


FIGURA 31.- ANILLO PROTECTOR (NEOPRENO)



5.2.1.24 Para evitar la abrasión, las líneas de suministro que pesen a través de un panel o pared, deben estar protegidas por anillos protectores o dispositivos similares. (ver figura 31). Esto se verifica visualmente.

5.2.1.25 Las líneas de combustible del cilindro al compartimiento del motor no deben tener conexiones intermedias, deben ser abrazadas y soportadas para minimizar la vibración y protegerlas contra daño o ruptura ocasionadas por sustrato o desgaste. Las abrazaderas deben de ser metálicas y recubiertas con un material aislante para que no tenga contacto directo con la línea y deben fijarse firmemente cuando menos cada 610 mm (ver figura 32). Esto se verifica visualmente con ayuda de un flexómetro.

5.2.1.26 Los dobles en el tubo flexible deben realizarse con herramienta adecuada (doblar de tubo) de acuerdo al diámetro nominal y no deben ser menores a 2 veces el diámetro del muelle (ver figura 6). Esto se verifica visualmente.

5.2.1.27 Las conexiones del sistema deben estar localizadas en lugares accesibles. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.28 Cada cilindro debe estar equipado con una válvula de operación manual o automática directamente roscada a ésta, adecuada para el uso de GNC y para la presión de trabajo del cilindro (ver figura 33). Esto se verifica visualmente.

5.2.1.29 Debe instalarse una válvula de corte manual o automática en un lugar accesible que permita aislar el (los) cilindro(s) del resto del sistema de combustible. La válvula de corte manual no debe girar más de 90° de la posición abierta a cerrada. Cuando se trate de vehículos escolares, tales válvulas deben ser instaladas en el exterior y tan cerca como sea posible a la entrada delantera, para que el chofer pueda tener acceso inmediato en caso de emergencia (ver figura 34). Esto se verifica visualmente.

5.2.1.30 La válvula debe ser montada firmemente e instalada en un lugar protegido para minimizar el daño resultante por vibración u objetos mal asegurados, a excepción de las válvulas que están diseñadas, para utilizarse en un compartimiento cerrado y que cuentan con un sistema integrado de venteo (ver figura 35). Esto se verifica visualmente.

5.2.1.31 Debe ser instalada una válvula en el sistema, que automáticamente impida el flujo de GNC al motor, cuando el motor no esté operando, aun cuando el interruptor de ignición se encuentre en la posición de encendido. Esto se verifica visualmente.

FIGURA 32.- SUJETADOR DE LA LÍNEA DE SUMINISTRO TÍPICO.

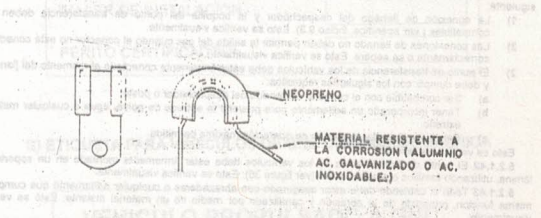


FIGURA 33.- VÁLVULA DE LA SALIDA DEL CILINDRO TÍPICO.

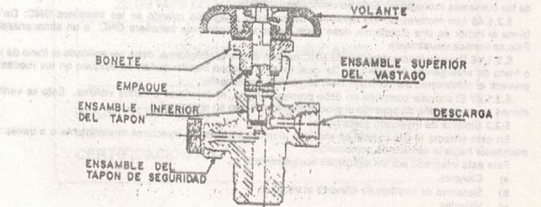
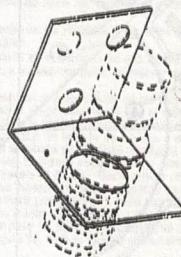
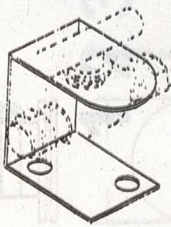






FIGURA 35.- SOPORTE DE LA VALVULA "TÍPICO".



- f) Reguladores de presión
- g) Mangueras y sus conexiones
- h) Conexión del punto de transferencia en el vehículo
- i) Sistema de alimentación de combustible al motor
- j) Equipo eléctrico y electrónico relacionado al sistema de GNC

## Requisitos de seguridad:

En este punto aplican todas las especificaciones establecidas en el inciso 5.2.1.

5.2.1.32 El sistema de llenado de combustible debe estar equipado con una válvula de retención localizada lo más cercano posible al punto de transferencia, la cual evite el retorno del gas desde el (os) cilindro(s) a éste. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.33 Los cilindros no deben ser llenados a una presión mayor que su presión de trabajo medida a la temperatura de 294 K (70°F). Estos deben ser llenados de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se verifica visualmente.

Nota 5: La presión de trabajo debe especificarse en la etiqueta del cilindro.

5.2.1.34 El indicador de volumen del gas almacenado en el (os) cilindro(s) debe ser instalado dentro del compartimento del chofer o pasajeros, en un lugar que sea visible y legible desde el asiento del chofer y no debe trabajar directamente con el flujo del gas. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.35 El manómetro instalado cerca del punto de transferencia y posterior a la válvula de retención, debe estar equipado con un orificio limitador de flujo, con cristal inastillable en la carátula y un dispositivo de relevo de presión en el cuerpo del manómetro, los vehículos diseñados de fábrica al uso de gas natural comprimido (GNC), pueden no utilizar este manómetro. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.36 Los manómetros deben montarse firmemente e instalarse en un lugar protegido para prevenir daños por vibración u objetos mal asegurados. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.37 Para reducir la presión del cilindro a la presión requerida por el mezclador de aire-combustible que alimenta el motor del vehículo, debe instalarse uno o varios reguladores de alta presión. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.38 La entrada del regulador de presión y cada cámara de éste, deben ser diseñadas para soportar la presión de operación con un factor de seguridad de 2.5 veces. Esto se verifica con la memoria de cálculo de diseño del producto.

5.2.1.39 Las cámaras de baja presión de los reguladores, deben ser provistas de un dispositivo de relevo o bloqueo de presión o poder soportar la presión de trabajo de la cámara de presión anterior. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.40 Los reguladores deben ser instalados de tal forma que no estén soportados por las líneas de gas conectadas a éste. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.41 Debe ser instalado en cada vehículo una boquilla de punto de transferencia de acuerdo a lo siguiente:

- 1) La conexión de llenado del despachador y la boquilla del punto de transferencia deben ser compatibles (ver apéndice, inciso 9.3). Esto se verifica visualmente.
- 2) Las conexiones de llenado no deben permitir la salida del gas cuando el conector no está conectado correctamente o se separa. Esto se verifica visualmente.
- 3) El punto de transferencia de los vehículos debe estar firmemente conectado al momento del llenado, y debe cumplir con los siguientes requisitos:
  - a) Ser compatible con el conector de llenado del despachador o poste.
  - b) Tener incorporado un aditamento para prevenir la entrada de polvo, agua o cualquier material extraño.
  - c) Ser capaz de sellar la presión de operación máxima permitida.

Esto se verifica visualmente.

5.2.1.42 El punto de transferencia de los vehículos debe estar firmemente montado en un soporte de lámina, utilizando tornillos o pijas en acero (ver figura 36). Esto se verifica visualmente.

5.2.1.43 Todo el cableado debe estar asegurado con abrazaderas o cualquier aditamento que cumpla la misma función, protegido de la abrasión y canalizado por medio de un material aislante. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.44 Todo el sistema eléctrico debe ser diseñado y protegido con fusibles de acuerdo con la magnitud de las corrientes manejadas. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.45 Los motores de los vehículos deben estar apagados cuando se les transfiera GNC: De igual forma el motor de una plataforma debe estar apagado cuando ésta transfiera GNC a un almacenamiento. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.46 Durante la transferencia de GNC hacia o desde la plataforma, debe ser aplicado el freno de mano o freno de emergencia del vehículo. De igual forma se deben instalar cuñas de bloqueo en las ruedas para prevenir el movimiento del vehículo. Esto se verifica visualmente.

5.2.1.47 El sistema completo no debe presentar fugas, ni deterioros o daños visibles. Esto se verifica al menos una vez al año de acuerdo al procedimiento descrito en el inciso 7.4.

## 5.2.2 Sistema de Inyección Electrónica

En este sistema el gas natural se alimenta al motor a través de inyectores directamente o a través de un mezclador hacia la cámara de combustión.

Este está integrado por los siguientes componentes:

- a) Cilindros
- b) Sistemas de montaje de cilindros al vehículo
- c) Válvulas
- d) Dispositivos de relevo de presión
- e) Manómetros

## 6. Muestreo

El Muestreo para las estaciones de servicio e instalaciones vehiculares debe ser de común acuerdo entre proveedor y consumidor, de acuerdo a lo establecido en la norma mexicana NMX-Z-12.

## 7. Métodos de prueba

Para verificar los requisitos de seguridad de las estaciones de servicio y las instalaciones vehiculares, deben aplicarse los métodos de prueba que se describen a continuación:

## 7.1 Prueba Hidrostática.

## 7.1.1 Objetivo y Campo de Aplicación.

Este método describe el procedimiento para verificar la hermeticidad de las instalaciones o sus componentes, mediante la aplicación de presión hidrostática en las estaciones de servicio.

## 7.1.2 Fundamento.

Este método de prueba se aplica para determinar si las instalaciones o los componentes utilizados para contener GNC, resisten sin fugas, el esfuerzo homogéneo producido por líquido a presión en las conexiones y en el material empleado en la fabricación de dichos elementos.

## 7.1.3 Equipo y Materiales.

- a).- Bomba hidráulica capaz de alcanzar la presión de prueba.
- b).- Manómetros con escalas graduadas no mayor de 1.3 veces de la presión de prueba
- c).- Registrador de presión con gráfica.
- d).- Válvulas capaces de soportar la presión de prueba.
- e).- Tubería y mangueras adecuadas para conectar el sistema.
- f).- Líquido: agua suficiente para llenar el sistema o elemento a probar.

## 7.1.4 Preparación y Acondicionamiento de la Prueba.

Instalar la bomba hidráulica con manómetro, registrador, válvulas, tubería y mangueras en forma tal que el líquido sea inyectado a través de todo el sistema o componente.

Nota 7: Durante la prueba se deben retirar los discos de ruptura, válvulas de relevo e instrumentos que se puedan dañar.

## 7.1.5 Procedimiento

- a).- Llenar completamente el sistema o elemento con el líquido, eliminando el aire que pudiese estar dentro de éste.
- b).- Elevar gradualmente la presión de prueba hasta alcanzar aproximadamente la mitad de ésta.
- c).- Incrementar la presión a intervalos de 0.1 veces cada 10 minutos, hasta que ésta alcance 1.5 veces la presión de trabajo, se aísla el sistema y se debe mantener la presión de prueba durante 30 s en los recipientes y 30 minutos en el resto del sistema, llevando un registro gráfico en este periodo.
- d).- Reducir hasta un valor de 2/3 la presión de prueba y mantenerla durante un tiempo suficiente para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones del sistema o componente.

## 7.1.6 Expresión de Resultados.

Verificar que en cada uno de los puntos no existan fugas, corroborando esto, mediante la gráfica del registrador de presión. En el caso de presentarse alguna fuga, ésta debe ser corregida y se debe probar nuevamente esa sección con el mismo procedimiento.

## 7.2 Prueba Neumática.

## 7.2.1 Objetivo y Campo de Aplicación.

Este método describe el procedimiento para verificar la hermeticidad de las instalaciones o sus componentes, mediante la aplicación de presión neumática en las estaciones de servicio.

## 7.2.2 Fundamento.

Este método de prueba se aplica para determinar si las instalaciones o sus componentes utilizados para contener GNC, resisten sin deformaciones permanentes, el esfuerzo homogéneo producido por aire o gas inerte a presión, así mismo, comprobar la ausencia de fugas en las conexiones y en el material empleado en la fabricación de dichos elementos.



### 7.2.3 Equipo y Materiales.

- a).- Compresor neumático capaz de alcanzar la presión de prueba.
- b).- Manómetros con escalas graduadas no mayor a 1,3 veces la presión de prueba.
- c).- Registrador de presión con gráfica.
- d).- Válvulas capaces de soportar la presión de prueba.
- e).- Tubería y mangueras adecuadas para conectar el sistema.
- f).- Aire o gas inerte: suficiente para poder presurizar el sistema o elemento a probar.

### 7.2.4 Preparación y Acondicionamiento de la Prueba.

Instalar el compresor con manómetro, registrador, válvulas, tubería y mangueras en forma tal que el aire o gas sea inyectado a través de todo el sistema o componente.

### 7.2.5 Procedimiento.

- a).- Elevar gradualmente la presión de prueba hasta alcanzar aproximadamente la mitad de ésta.
- b).- Incrementar la presión a intervalos de 0,1 cada 10 minutos, hasta que ésta alcance 1,1 veces la presión de trabajo; se aísla el sistema y se debe mantener la presión de prueba durante 30 a para los recipientes y 30 minutos en el resto del sistema, llevando registro en este período.
- c).- Mantener la presión de prueba durante un tiempo suficiente para permitir la inspección en todos los puntos y conexiones del sistema o componentes.

### 7.2.6 Expresión de Resultados.

Verificar que en cada uno de los puntos no existan fugas utilizando agua jabonosa, corroborando esto, mediante la gráfica del registrador de presión. En el caso de presentarse alguna fuga, ésta debe ser corregida y se debe probar nuevamente esa sección con el mismo procedimiento.

### 7.3 Verificación de la Distancia Mínima del Suelo a la Parte Más Baja del Sistema de Montaje.

#### 7.3.1 Objetivo y Campo de Aplicación.

Este método describe el procedimiento en prototipo, para verificar que la instalación de los cilindros cumpla con la distancia mínima del suelo a la parte más baja del sistema de montaje.

#### 7.3.2 Resumen.

Se verifica la correcta instalación de los cilindros y sus componentes de montaje debiéndose obtener un claro no menor de 255 mm o un ángulo de rampa de 17 grados (ver figura 37).

### 7.3.3 Equipo y Materiales.

- a).- Flexómetro
- b).- Manual del usuario donde se especifica el peso bruto vehicular y la distancia entre ejes de la unidad.
- c).- Material necesario para alcanzar el peso bruto del vehículo

### 7.3.4 Preparación y Acondicionamiento de la Prueba.

Colocar el material en el vehículo hasta alcanzar el peso bruto vehicular y colocarlo en una superficie plana.

### 7.3.5 Procedimiento.

- a).- Medir el claro entre la parte más baja del cilindro o de sus componentes y el piso.
- b).- Calcular el ángulo de rampa con la distancia entre ejes el claro existente, tal como se indica (ver figura 37).

### 7.3.6 Expresión de Resultados.

Comprobar que el claro no sea menor a 255 mm o el ángulo de rampa sea mayor o igual a 17 grados (ver figura 37).

### 7.4 Prueba de Fugas en Instalaciones Vehiculares.

#### 7.4.1 Objetivo y Campo de Aplicación.

Este método describe el procedimiento para verificar anualmente la hermeticidad de las instalaciones o sus componentes, mediante la aplicación de presión neumática (GNC), e inspección exterior visual de los cilindros y sujeción, en las unidades vehiculares.

### 7.4.2 Fundamento.

Este método de prueba se aplica para determinar si la instalación o los componentes utilizados para contener GNC, no presentan fugas en las conexiones y sistema.

### 7.4.3 Equipo y Materiales.

- a).- Cilindro de la unidad cargado con GNC a la presión de trabajo.
- b).- Manómetros con escalas graduadas al doble de la presión de prueba.
- c).- Medio de detección de fugas (detector de mezcla explosiva o agua jabonosa).

### 7.4.4 Preparación y Acondicionamiento de la Prueba.

Conectar el cilindro al sistema del vehículo y abrir su válvula.

### 7.4.5 Procedimiento.

- a).- Presurizar el sistema hasta que éste alcance su presión de trabajo.
- b).- Aplicar el medio de detección de fugas en todas las conexiones.

### 7.4.6 Expresión de Resultados.

Verificar que en cada uno de los puntos no existan fugas.

### 7.4.7 Inspección exterior visual de los cilindros y sujeción.

- a).- Inspección para los cilindros de acero

Corrosión externa.  
Cortaduras, socabados, ranuras.  
Abolladuras o daño por impacto.  
Quemaduras por arco y antorcha (soldadura)  
Protuberancias.  
Defectos en el cuello.  
Daño por calentamiento o fuego.

- b).- Inspección para cilindros con reforzamiento por fibras.

Daño en la superficie del metal expuesta.  
Desgaste por abrasión o cortadas.  
Partes faltantes de los compuestos o fibras.  
Daños por impacto.  
Daños estructurales.  
Daño por calentamiento, fuego o Ultra Violeta (UV) (por degradación).

- c).- Inspección para las abrazaderas de montaje.

Corrosión.  
Daño mecánico.  
Ajuste de las abrazaderas (verificar el apretado de las tuercas).  
Totalidad en el acoplamiento al vehículo.  
Totalidad de la condición de los revestimientos de la abrazadera que tienen contacto con la pared del cilindro.

### 8. ETIQUETADO

Las etiquetas utilizadas en las unidades vehiculares deben ostentar en forma clara, legible e indeleble los siguientes datos como mínimo:

#### 8.1 Una etiqueta localizada en el compartimiento del motor que debe incluir lo siguiente (ver figura 38):

- a).- Vehículo propulsado por GNC
- b).- Presión de trabajo del sistema
- c).- Número de serie del vehículo
- d).- Número de certificación del sistema

FIGURA 37.- METODO DE PRUEBA

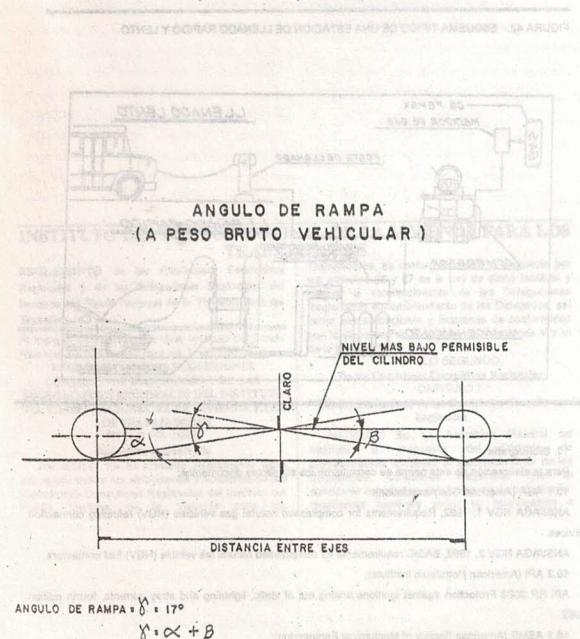


FIGURA.- 38 ETIQUETAS

### A) ETIQUETA PARA VEHICULOS CONVERTIDOS

#### VEHICULO PROPULSADO A GNC

20.69 MPa (211 Kgf/cm<sup>2</sup>) (3000 Lbf/in<sup>2</sup>) Max.

No. SERIE DE VEHICULO

No. CERTIFICACION SISTEMA

FECHA DE INSTALACION

KILOMETRAJE VEHICULAR

TALLER DE INSTALACION

PERITO CERTIFICADOR

### B) ETIQUETA PARA VEHICULOS DE GNC ORIGINAL DE FABRICA

#### VEHICULO PROPULSADO A GNC

20.69 MPa (211 Kgf/cm<sup>2</sup>) (3000 Lbf/in<sup>2</sup>) Max.

NOMBRE DEL FABRICANTE

EQUIPO ORIGINAL  
NOM.  
CERTIFICACION No.

LOGOTIPO



- e).- Fecha de instalación
- f).- Kilometraje vehicular
- g).- Taller de instalación
- f).- Peto certificador:
- 1.- Sólo para GNC;
- 2.- Designación de Norma;
- 3.- Presión de servicio;
- 4.- Símbolo o distintivo del fabricante;
- 5.- Número de serie;
- 6.- Símbolo o nota del inspector;
- 7.- Número de parte del fabricante;
- 8.- Mes y año del fabricante;
- 9.- Temperatura mínima del material de diseño;

Las marcas se deben hacer en la circunferencia de la lista pero los arreglos específicos podrán variar para utilizar el espacio disponible.

Dos ejemplos aceptados son:

Sólo GNC

NGV2-1/3000 psi

MFR

Parte No. / serie No.

Insp.

3-91

180°F

o

Sólo GNC

NGV2-1/3000 psi MFR Parte No. / serie No. Insp.

3-91 180°F

8.3 Una etiqueta localizada en la Válvula de corte a 90° debe ser de un material plástico y tener la siguiente leyenda:

\* VALVULA DE CORTE MANUAL\* (ver Figura No. 39).

FIGURA 39.- ETIQUETA VALVULA DE CORTE MANUAL.

VALVULA  
DE CORTE  
MANUAL

FIGURA 40.- CALCOMANIA GNC



8.4 Las etiquetas que identifiquen a los vehículos equipados con sistema de GNC, deben tener forma de diamante de 8 cm por lado y contener en el anverso y en el reverso como mínimo la siguiente información:

- a) En el Anverso:
  - Sistema de Gas Natural
  - Número de Folio
- b) En el Reverso:
  - Certificación Número.
  - Serie Mezclador.
  - Serie Convertidor.
  - Fecha instalación
  - Fecha Vencimiento

Esta etiqueta debe ser otorgada por la autoridad local competente y colocarse en la esquina superior derecha del parabrisas del vehículo.

8.5 Además debe colocarse una etiqueta en forma de diamante resistente a la intemperie, localizada sobre una superficie vertical o casi vertical exterior en la parte posterior derecha del vehículo en un lugar visible y no sobre la defensa. La etiqueta debe tener un mínimo de 120 mm de largo por 83 mm de altura. La etiqueta consiste de un margen y letras de "GNC" con una altura mínima de 25 mm centradas en el diamante y hechas de un material luminoso reflejante, blanco o plateado sobre un fondo azul (ver figura 40).

#### 9. Apéndice

9.1 La clasificación (Grupo D, clase 1, divisiones 1 y 2) también se establece en la norma americana NFPA-70 (National Fire Protection Association) bajo el título "National Electrical Code".

9.2 Los cilindros que se instalan deben contar con la certificación del fabricante de haber cumplido con las pruebas especificadas en cualquiera de los siguientes estándares ANSI/AGA NGV 2-1992, DOT, CRN o ISO.

9.3 El punto de transferencia debe cumplir con lo especificado en ANSI/AGA NGV 1-1992.

9.4 SECOFI es la autoridad competente encargada de verificar el cumplimiento de esta norma.

9.5 Instalación de sistemas de conexión a tierra ver Norma 3.348.02 de Petróleos Mexicanos, primera edición.

FIGURA 41.- COMPONENTES PARA UN SISTEMA VEHICULAR DE GNC

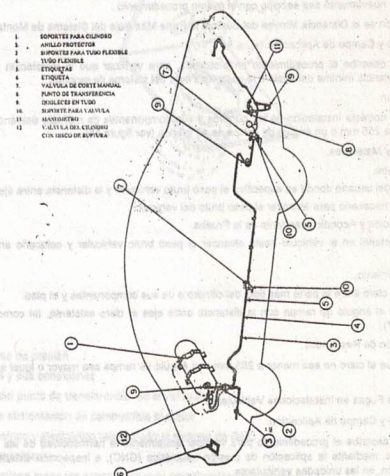
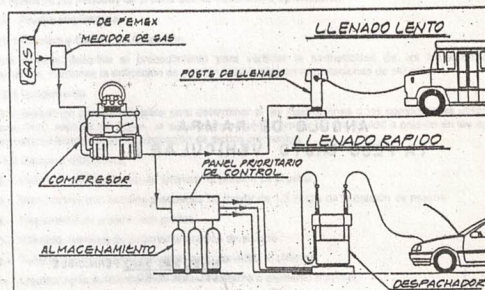


FIGURA 42.- ESQUEMA TÍPICO DE UNA ESTACION DE LLENADO RÁPIDO Y LENTO



#### 10. Bibliografía

Para la elaboración de esta norma se consultaron los siguientes documentos:

ANSI/AGA (American Gas Association):

ANSI/AGA NGV 1, 1992, Requirements for compressed natural gas vehicles (NGV) refueling connection devices.

ANSI/AGA NGV 2, 1992, BASIC requirements for compressed natural gas vehicle (NGV) fuel containers.

10.2 API (American Petroleum Institute):

API RP 2003 Protection against ignitions arising out of static, lightning and stray currents, fourth edition 1982.

10.3 ASME (American Society of Mechanical Engineering):

ANSI/ASME B31.3 (1980) American National Standard Code for Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping.

10.4 ASTM (American Society for Testing and Materials):

ASTM A-47-1984, Specification for Malleable Iron Castings.

ASTM A-395-1986, Specification for Ferritic Ductile Iron Pressure-Retaining Castings for Use at Elevated Temperatures.

ASTM A-536-1984, Specifications for Ductile Iron Castings.

ASTM E-136-1982, Standard Method of Test for Behavior of Materials in a Vertical Tube Furnace at 750°C.

ASTM A-269-1982, Standard for Stainless Steel Seamless Tubing.



ASTM A-105-1982, Forgings, Carbon Steel for Piping Components.  
ASTM A-106-1982, Seamless Carbon Steel Pipe for High-Temperature Service.  
ASTM A-372-1982, Specification for Carbon and Alloy Steel Forgings for Thin-Walled Pressure Vessels.  
10.5 CGA (Canadian Gas Association):  
CGA S-1.1, Pressure Relief Device Standards Part 1- Cylinders for Compressed Gases (1989).  
ANSI/CSA/CGA Standard V-1, Compressed Gas Cylinder Valve Outlet and Inlet Connections (1987).  
10.6 CSA (Canadian Standards Association):  
CSA B51 1991, Boiler Pressure Vessel and Pressure Piping Code.  
10.7 CRN (Canadian Registration Number)  
10.8 DOT (Department of Transportation):  
49 CFR CH.1 Research and Special Programs Administration (10-1-86).  
10.9 NFPA (National Fire Protection Association):  
NFPA-37 Standard for the Installation and Use of Stationary Combustion Engines and Gas Turbines, 1990 Edition.  
NFPA-52 Compressed Natural Gas (CNG) Vehicular Fuel System 1992 Edition.  
NFPA-70 National Electrical Code, 1993 Edition.

10.10 Esquemas indicativos de estaciones de llenado rápido y lento, así como instalación vehicular (ver figura 41 y 42)  
10.11 CGA (Compressed Gas Association)  
C-6 Standards for Visual Inspection of Steel Compressed Gas Cylinders.

11. Concordancia con normas internacionales.  
Esta norma no concuerda con ninguna norma internacional por no existir referencia en el momento de su elaboración.

upresión, de acuerdo con los estudios que al efecto e presente el Consejo de Administración.

ARTICULO 3o. La Asamblea General, a propuesta del Consejo de Administración, determinará la localidad en que haya de establecerse la sede de cada una de las Comisiones Consultivas Regionales que se creen.

#### CAPITULO II

De la Integración y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Regionales

ARTICULO 4o. Las Comisiones Consultivas Regionales se integrarán en forma tripartita con un mínimo de seis miembros propietarios y sus respectivos suplentes, que serán nombrados por el Consejo de Administración, cada uno a propuesta, respectivamente, de los representantes del Gobierno Federal, de los trabajadores y de los patrones.

El Consejo de Administración podrá aumentar el número de miembros de las Comisiones cuando a su juicio existan motivos justificados siempre y cuando se mantenga paridad en el número de miembros designados por cada una de las tres representaciones.

Los miembros de las Comisiones Consultivas Regionales durarán en su cargo seis años y podrán ser removidos por el Consejo de Administración a petición de la representación que propuso su nombramiento.

ARTICULO 5o. Para ser miembro de las Comisiones Consultivas Regionales se requiere:

- a) Ser de nacionalidad mexicana,
- b) Ser de reconocida honorabilidad, y
- c) Tener conocimiento sobre las necesidades habitacionales de la región y vecindad en la misma, así como sobre actividades relacionadas con las funciones fiscales y financieras del Instituto.

ARTICULO 6o. Las Comisiones Consultivas Regionales tendrán las siguientes atribuciones y funciones:

- I. Sugerir al Consejo de Administración a través de la Secretaría General, la ubicación y características de los conjuntos habitacionales susceptibles de ser financiados mediante el sistema de subastas en los casos en que la oferta de vivienda del mercado no satisfaga los programas institucionales que se pretendan desarrollar dentro del área de su jurisdicción, conforme a los criterios establecidos en el artículo 46 de la Ley del INFONAVIT.
- II. Apoyar al Delegado Regional que corresponda en la organización de las subastas que se convoquen para el financiamiento de los conjuntos habitacionales en la esfera de sus atribuciones y en la difusión de la operación del sistema de subastas, dentro del marco de las autorizaciones conferidas por la Asamblea General.
- III. Emitir su opinión sobre los anteproyectos de vivienda a financiar mediante el sistema de subastas en sus respectivas regiones, misma que deberá ser tomada en cuenta por el Comité de Análisis de Anteproyectos.
- IV. Opinar sobre las características generales de los paquetes de vivienda en líneas II y III que se presenten al Instituto, así como sobre su localización en la trama urbana de la localidad;
- V. Realizar las gestiones ante las autoridades locales y federales competentes a fin de asegurar que los programas habitacionales que se financien mediante el sistema de subastas, así como los paquetes de líneas II y III cuenten con la infraestructura y el

equipamiento urbano indispensables para la dotación de servicios públicos;

- VI. Verificar, en su caso, que las obras contratadas mediante el sistema de subastas o de paquetes de vivienda en líneas II y III, se ejecuten conforme a las normas técnicas, especificaciones, programas de obra, tiempo de construcción y calidades convenidas. Para este efecto, podrán solicitar al Delegado Regional que proporcione los informes que les sean necesarios;
- VII. Conocer las bases para la determinación bimestral de las puntuaciones mínimas para el otorgamiento de créditos en la entidad federativa de su jurisdicción, así como opinar sobre dichas puntuaciones y sobre la posibilidad de fijarlas para algunas localidades en particular, a más tardar en los primeros 10 días de los meses pares, tomando en cuenta, entre otros factores, la estadística captada de bimestres anteriores;
- VIII. Recibir copia de los recibos foliados que se entreguen a los solicitantes de crédito a fin de verificar que el orden en la secuencia del otorgamiento de créditos se ajuste a lo establecido en la Séptima de las Reglas para el Otorgamiento de Créditos a los Trabajadores Derechohabientes del Instituto;
- IX. Verificar que se coloquen en lugar visible, dentro de las oficinas de las Delegaciones, avisos que contengan los datos de los trabajadores a quienes se les haya asignado crédito;
- X. Opinar sobre la distribución de créditos por rangos de salario y su relación con los

precios de venta de las viviendas ofertadas en paquetes de vivienda en líneas II y III y subastas, para lo que:

- a) Cuidará que se observen las normas y políticas relativas a la proporción de los créditos que se destinen a trabajadores de bajos ingresos;
- b) Verificará cuáles deben ser los precios máximos que puede pagar el trabajador promedio en la región o localidad;
- c) Analizará la posibilidad de cofinanciamiento en condiciones adecuadas al trabajador promedio y, en su caso, coadyuvará en la orientación sobre esta alternativa tanto a los oferentes como a los propios trabajadores sobre montos y condiciones que garanticen la recuperación de los créditos que aseguren que los acreditados puedan hacer frente a estos compromisos adicionales, de acuerdo a las Reglas para el Otorgamiento de Créditos a los Trabajadores Derechohabientes del Instituto;
- XI. Aprobar la información que se integre al Sistema de Bolsa de Vivienda que se establezca en su jurisdicción y verificar su funcionamiento, así como promover conjuntamente con el Delegado Regional la celebración de eventos en que los derechohabientes con crédito asignado puedan conocer las viviendas ofrecidas tanto en paquetes de línea II como a través de la bolsa, a efecto de que seleccionen libremente la que más se acomode a sus

## INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES

REGLAMENTO de las Comisiones Consultivas Regionales y de las Delegaciones Regionales del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

Al margen un logotipo, que dice: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

REGLAMENTO DE LAS COMISIONES CONSULTIVAS REGIONALES Y DE LAS DELEGACIONES REGIONALES DEL INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES

### TITULO PRIMERO

#### Disposiciones Generales

ARTICULO 1o. El presente Reglamento tiene por objeto definir las atribuciones y funciones de las Comisiones Consultivas Regionales del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los

Trabajadores, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 26 y 27 de la Ley de dicho Instituto y normar el establecimiento de las Delegaciones Regionales, el nombramiento de los Delegados, así como sus atribuciones y funciones de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 fracciones V y VI de la propia Ley.

### TITULO SEGUNDO

#### De las Comisiones Consultivas Regionales

#### Del Establecimiento de las Comisiones Consultivas Regionales

ARTICULO 2o. La Asamblea General del Instituto, a propuesta del Consejo de Administración, aprobará el establecimiento de las Comisiones Consultivas Regionales que se consideren necesarias, determinando su jurisdicción. Igualmente resolverá sobre su modificación o



necesidades y posibilidades. En dichos eventos deberán estar presentes por lo menos dos de los miembros de la Comisión pertenecientes a los dos de las representaciones que integran la Comisión.

XII. Conocer y opinar sobre el anteproyecto del Programa de Labores y de Finanzamientos correspondiente a su jurisdicción, previamente a que el Delegado Regional lo proponga a la Dirección General.

XIII. Vigilar que la inversión del Instituto en la entidad federativa de que se trate no sea inferior a las aportaciones realizadas en la misma, con excepción del Distrito Federal.

XIV. Conocer y opinar sobre el anteproyecto del Presupuesto de Gastos de Administración, Operación y Vigilancia de la Delegación de su jurisdicción, previamente a que los Delegados Regionales lo propongan al Director General.

XV. Dar seguimiento al cumplimiento de las metas institucionales de la localidad y, en su caso, enviar al Consejo de Administración y a la Comisión de Vigilancia, por conducto de la Secretaría General, sus observaciones, inquietudes o sugerencias, a fin de que puedan ser ventiladas en el seno de esos órganos colegiados para que, en su caso, éstos adopten las soluciones o fijen los criterios al respecto en el punto del orden del día de la sesión mensual que esos órganos destinen a tales cuestiones.

XVI. Apoyar al Delegado Regional de su jurisdicción en las gestiones que realice ante las diversas autoridades para el debido cumplimiento de los programas institucionales.

XVII. Crear comités para actividades específicas comprendidas dentro de sus atribuciones, procurando la colaboración de todos los sectores interesados de la región.

XVIII. Proponer al Consejo de Administración, por conducto de la Secretaría General, las medidas conducentes para el mejor funcionamiento de la actividad institucional en la región de su competencia.

XIX. Atender las solicitudes de información que formulen los órganos colegiados o el Director General.

XX. Recibir las quejas que presenten los trabajadores derechohabientes, empresas, aportantes, constructoras y promotores, y dictaminar, enviando el expediente a la Dirección General para lo conducente.

XXI. Formular quejas sobre el desempeño de la Delegación al Consejo de Administración, por conducto de la Secretaría General, y hacerlas del conocimiento de la Dirección General.

XXII. Vigilar que las adquisiciones en plaza se ajusten a los requisitos establecidos por las leyes y los reglamentos aplicables y por las autoridades competentes del Instituto.

XXIII. Fijar el calendario anual de sesiones.

XXIV. Invitar a sus sesiones, por conducto de su Presidente, a los funcionarios federales, estatales o municipales que puedan contribuir a la mejor ejecución de los programas del Instituto, y

XXV. Las demás de carácter consultivo que les encomiende el Director General.

#### CAPÍTULO III

##### De las Sesiones

ARTÍCULO 7o. Las Comisiones Consultivas Regionales sesionarán en forma ordinaria por lo

menos una vez al mes, el día y hora que se establezca, de preferencia, en el calendario anual que se apruebe en la última sesión del año anterior.

ARTÍCULO 8o. En caso de que las Comisiones Consultivas Regionales no sesionen con la periodicidad establecida en el artículo anterior, cualquiera de sus miembros propietarios podrá notificarlo a la Secretaría General, la que a su vez lo hará del conocimiento del Director General para que éste dicte las medidas correctivas que procedan.

ARTÍCULO 9o. Las sesiones se celebrarán en el local de la Delegación Regional de la entidad federativa o en el lugar que para tal efecto señale la propia Comisión Consultiva Regional.

ARTÍCULO 10. El orden del día que corresponda a cada sesión será elaborado por el Delegado Regional de la localidad y presentado al Presidente en turno, para que éste lo apruebe preliminarmente y lo someta a consideración de la Comisión Consultiva Regional en la apertura de la Sesión.

Los miembros de la Comisión Consultiva Regional podrán solicitar la incorporación de asuntos en el orden del día citado con una anticipación que permita dar cumplimiento al artículo 11 siguiente.

Además, el propio orden del día preverá un punto de asuntos generales.

ARTÍCULO 11. El orden del día y la documentación consecuente deberán enviarse a los miembros de las Comisiones Consultivas Regionales por lo menos con tres días hábiles de anticipación a la fecha de la reunión ordinaria, por conducto del Secretario.

ARTÍCULO 12. El Delegado Regional y el titular de la unidad de supervisión regional correspondientes, deberán asistir a las sesiones de la Comisión Consultiva Regional en calidad de invitados, con voz pero sin voto.

Podrán asistir también otras personas con carácter de invitados por el Delegado Regional o por la propia Comisión, para el desahogo de alguno de los puntos del orden del día, cuando la Comisión Consultiva Regional así lo autorice.

ARTÍCULO 13. Cuando existan asuntos que por su importancia lo ameriten, la Comisión Consultiva Regional podrá celebrar sesiones extraordinarias. A ellas convocará el Presidente en turno, por acuerdo de la propia Comisión o de dos de sus miembros de cuando menos dos de las representaciones que integran la Comisión.

En las sesiones extraordinarias no se tratarán asuntos generales.

ARTÍCULO 14. En las sesiones se tratarán los asuntos en el orden siguiente:

- I. Consideración y aprobación del orden del día;
- II. Lectura y aprobación, en su caso, del acta de la sesión anterior;
- III. Informe sobre el desahogo de las inquietudes, sugerencias y observaciones formuladas a la Secretaría General en los términos del artículo 26, fracción VIII del presente Reglamento;
- IV. Informe sobre el cumplimiento de Acuerdos de la Comisión;
- V. Discusión de las cuestiones comprendidas en el orden del día;
- VI. Señalamiento de la fecha y hora para la próxima reunión;
- VII. Señalamiento del miembro de la Comisión Consultiva a quien le corresponderá la Presidencia de la siguiente sesión.

#### CAPÍTULO IV

##### Del Quórum

ARTÍCULO 15. Las Comisiones Consultivas Regionales legalmente convocadas podrán sesionar con la asistencia, como mínimo, de dos terceras

partes de sus miembros propietarios o suplentes en funciones, siempre y cuando estén presentes miembros de las tres representaciones.

ARTÍCULO 16. Cualquiera de los miembros de la Comisión puede solicitar al Presidente que se suspenda o levante la sesión por falta del quórum exigido en el artículo anterior.

ARTÍCULO 17. En caso de que no pueda verificarse la sesión por falta de quórum, el Presidente citará a una nueva sesión que deberá celebrarse dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, la cual se celebrará con quienes asistan, siempre que se encuentren presentes miembros propietarios o suplentes en funciones designados por dos de las representaciones que integran la Comisión.

ARTÍCULO 18. La asistencia de los suplentes a las sesiones es voluntaria, y cuando un miembro propietario no pueda asistir a una sesión, lo comunicará a su suplente para que éste asista en funciones del propietario.

#### CAPÍTULO V

##### De las Votaciones

ARTÍCULO 19. Cada uno de los miembros propietarios o suplentes en funciones de la Comisión tendrá un voto y los acuerdos se tomarán por mayoría de votos de sus miembros presentes.

ARTÍCULO 20. Las votaciones serán siempre nominales y por orden alfabético de los miembros de la Comisión.

ARTÍCULO 21. Los miembros suplentes que no estén en funciones tendrán voz pero no voto.

#### CAPÍTULO VI

##### De la Presidencia

ARTÍCULO 22. La Presidencia de las sesiones, corresponderá, en forma rotativa, a cada uno de los miembros de las representaciones que integran la Comisión.

Los miembros de cada representación ocuparán alternativamente, por sesión, la Presidencia. Dentro de cada representación la participación de los miembros en la Presidencia será por orden alfabético.

Si el miembro propietario a quien corresponda la Presidencia de la sesión se encuentra ausente, presidirá en su lugar su suplente en funciones. En ausencia de éste presidirá el propietario de la misma representación que ocupe el siguiente lugar en el orden alfabético.

ARTÍCULO 23. El Presidente dirigirá y moderará los debates durante las sesiones, procurando dar fluidez a las mismas.

ARTÍCULO 24. Durante las sesiones el Presidente será auxiliado en sus trabajos por el Secretario de la Comisión.

#### CAPÍTULO VII

##### De la Secretaría

ARTÍCULO 25. Actuará como Secretario el miembro a quien corresponde presidir la siguiente sesión o, en su caso, la persona que el efecto designe la Comisión dentro de los servidores que trabajen en la Delegación Regional correspondiente al nivel, cuando menos de Subdelegado.

ARTÍCULO 26. Son responsabilidades del Secretario:

- I. Verificar el quórum e informarlo al Presidente en turno;
- II. Levantar las actas de cada una de las sesiones, las cuales serán suscritas bajo su firma y la de los miembros presentes de la sesión respectiva;
- III. Leer el acta de la sesión anterior;
- IV. Pasar lista de los miembros de la Comisión Consultiva Regional;
- V. Recoger las votaciones;
- VI. Circular con oportunidad entre los miembros de la Comisión Consultiva

Regional los citatorios, iniciativas e informes que deban conocer los miembros;

VII. Enviar una copia de las actas a la Dirección General, a las Direcciones Sectoriales de los Trabajadores y Empresarial, al Delegado Regional respectivo y a la Secretaría General, a más tardar cinco días hábiles después de su aprobación;

VIII. Informar sucintamente y por escrito a la Secretaría General, de las inquietudes, sugerencias y observaciones que formulen los miembros de la Comisión Consultiva Regional en el formato expedido por la propia Secretaría General, aprobado por el Director General, dentro de los cinco días hábiles posteriores a que se celebren las sesiones, y dar cuenta de ello, en un punto del orden del día de la siguiente sesión;

IX. Enviar a la Secretaría General el calendario anual de sesiones del año siguiente, a más tardar el último día hábil del mes de noviembre del año anterior;

X. Las demás que le encomiende la Comisión Consultiva Regional.

#### TÍTULO TERCERO

##### De las Delegaciones Regionales

##### CAPÍTULO I

Del Establecimiento de las Delegaciones Regionales

ARTÍCULO 27. El Consejo de Administración a propuesta del Director General, resolverá sobre la creación, modificación y supresión de las Delegaciones Regionales, señalando su jurisdicción y lugar de residencia.

##### CAPÍTULO II

##### De la Delegación de Facultades

ARTÍCULO 28. Las Delegaciones Regionales son órganos revestidos de facultades delegadas por la Dirección General y las Subdirecciones Generales normativas en el ámbito de su competencia, las

quales ejercerán en representación del Instituto, en la circunscripción territorial que se les asigne.

ARTÍCULO 29. Las Subdirecciones Generales normativas designarán, previa autorización de la Dirección General y por conducto de los Delegados Regionales, a las unidades delegacionales competentes. Asimismo las propias Subdirecciones tendrán a su cargo normar, planear, conducir y supervisar el ejercicio de dichas facultades.

##### CAPÍTULO III

##### Estructura Administrativa de las Delegaciones

ARTÍCULO 30. Las Delegaciones Regionales se integrarán por:

- I. El Delegado;
- II. Los Subdelegados, y
- III. El personal que requieran para el eficaz cumplimiento de sus atribuciones y funciones conforme al presupuesto aprobado.

ARTÍCULO 31. Los Delegados Regionales serán nombrados por el Consejo de Administración a propuesta del Director General.

ARTÍCULO 32. El Director General podrá nombrar a representantes de la Dirección General para ocupar la titularidad de las Delegaciones por un periodo de seis meses transcurridos los cuales podrán ser designados como Delegados Regionales por el Consejo de Administración.

##### CAPÍTULO IV

##### De las Atribuciones y Funciones de los Delegados Regionales y Representantes de la Dirección General

ARTÍCULO 33. Los Delegados Regionales y, en su caso, los Representantes de la Dirección General tienen las siguientes atribuciones y funciones:

- I. Representar legalmente al Instituto dentro de su jurisdicción, en los términos



- del acuerdo de delegación de facultades que expida el Director General;
- II. Proponer a las Subdirecciones Generales normativas, los nombramientos de los Subdelegados, por conducto de la Subdirección General de Delegaciones;
  - III. Nombrar y remover al personal de la Delegación con sujeción a las leyes y con la intervención que corresponda a la Coordinación de Servicios Administrativos;
  - IV. Administrar los recursos humanos, financieros, materiales y técnicos de la Delegación para el buen desempeño de sus funciones y presentar a la Comisión Consultiva Regional los anteproyectos del Programa de Labores y de Finanzamientos, así como los de Presupuestos de Ingresos y Egresos y de Gastos de Administración, Operación y Vigilancia, respectivos, previamente a que sean propuestos a la Dirección General dentro del último cuatrimestre del año;
  - V. Ejercer las facultades que correspondan al Instituto en su carácter de organismo fiscal autónomo, conforme a lo dispuesto por el Reglamento Interior del Instituto, en su carácter de organismo fiscal autónomo;
  - VI. Ejecutar y dar cumplimiento a los programas institucionales, informando de los mismos a la Dirección General y a las Comisiones Consultivas Regionales, mensualmente;
  - VII. Coordinar la realización de todas las operaciones necesarias para el cumplimiento de los fines del Instituto;

- VIII. Cumplir con los acuerdos y las recomendaciones emitidos por los órganos colegiados y la Dirección General;
- IX. Recibir los recursos legales y turnarlos a las áreas competentes, notificando a la Comisión Consultiva Regional respectiva;
- X. Fortalecer los canales de comunicación y colaboración con las autoridades estatales, municipales y federales, así como con los representantes de los sectores privado y social para el cumplimiento de los programas del Instituto, en coordinación con la Comisión Consultiva Regional;
- XI. Recabar las opiniones que emitan las Comisiones Consultivas Regionales y rendir los informes que ellas les soliciten, así como asistir con voz pero sin voto a sus reuniones; elaborar el orden del día y supervisar, en su caso, la remisión de las actas a las áreas competentes del Instituto;
- XII. Conocer las bases para determinar las puntuaciones mínimas para el otorgamiento de créditos en la entidad federativa de su jurisdicción bimestralmente, en coordinación con la Comisión Consultiva Regional respectiva, opinando sobre las mismas y sobre la posibilidad de fijar puntuaciones para algunos municipios en particular, a más tardar en los primeros 10 días de los meses pares, tomando en cuenta, entre otros factores, la estadística captada de bimestres anteriores;

- XIII. Solicitar a la Comisión Consultiva Regional que verifique el orden autorizado en la secuencia del otorgamiento de créditos, de acuerdo al número de folio consecutivo entregado a los solicitantes, de conformidad con la Séptima de las Reglas para el Otorgamiento de Créditos a los Trabajadores y Derechohabientes del Instituto;
- XIV. Coadyuvar en la integración de las bolsas de vivienda, de tierra y del banco de información de paquetes en líneas II y dadas a conocer a los interesados, previa aprobación de la Comisión Consultiva Regional respectiva;
- XV. Brindar en coordinación con la Comisión Consultiva Regional respectiva, información, orientación y asesoría para la participación en subastas de financiamiento y presentación de paquetes de vivienda en líneas II y III;
- XVI. Emitir opinión de los anteproyectos y proyectos ejecutivos presentados en subastas de financiamiento y de las ofertas de los paquetes de vivienda en líneas II y III dentro de los 10 días hábiles siguientes a la fecha de recibidos, dándola a conocer previamente a las Comisiones Consultivas Regionales;
- XVII. Promover en coordinación con la Comisión Consultiva Regional respectiva, ante las autoridades, organismos, empresas, promotores inmobiliarios y demás agentes relacionados, la constitución de reservas territoriales viables para la realización de programas

de vivienda que puedan ser adquiridas por los acreditados del Instituto, y

- XVIII. Las demás que les señalen las disposiciones normativas institucionales y las que les sean delegadas por la Dirección General y las Subdirecciones Generales normativas, conforme a lo señalado en el Estatuto Orgánico.

#### CAPITULO V

##### De los Subdelegados

**ARTICULO 34.** Los Subdelegados desempeñarán las funciones que las Subdirecciones Generales normativas les asignen, previa autorización de la Dirección General y por conducto de la Subdirección General de Delegaciones y de los Delegados Regionales, así como las que les señalen las disposiciones normativas vigentes.

**ARTICULO 35.** Las Subdirecciones Generales normativas conducirán y supervisarán el ejercicio de las facultades delegadas en los términos del artículo anterior sin perjuicio de las atribuciones que les correspondan a los Delegados Regionales.

#### CAPITULO VI

##### De la Coordinación de Funciones de las Delegaciones

**ARTICULO 36.** La relación de los Delegados y Representantes de la Dirección General con otras áreas del Instituto, se hará siempre del conocimiento de la Subdirección General de Delegaciones para efectos de coordinación.

**ARTICULO 37.** La Subdirección General de Delegaciones coordinará la celebración de reuniones nacionales de los Delegados Regionales y Representantes de la Dirección General con las áreas centrales del Instituto para atender asuntos de su competencia. Diche reuniones deberán realizarse cuando menos una vez al año. Asimismo, celebrarán reuniones anuales en cada

una de las representaciones que integran los órganos colegiados del Instituto.

**ARTICULO 38.** Las visitas que lleven a cabo los servidores públicos del Instituto a las Delegaciones serán programadas en coordinación con la Subdirección General de Delegaciones.

#### CAPITULO VII

##### De las Suplencias de los Delegados

**ARTICULO 39.** Las ausencias temporales de los Delegados o Representantes de la Dirección General serán cubiertas por el Subdelegado que designe el Director General.

#### TRANSITORIOS

**PRIMERO.** Este Reglamento entrará en vigor a los 90 días naturales siguientes al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación

**SEGUNDO.** Se abroge el Reglamento de las Comisiones Consultivas Regionales y de las Delegaciones Regionales del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de febrero de 1973.

Dado en la Ciudad de México, D. F., a los veintiséis días del mes de abril de mil novecientos noventa y cuatro. En cumplimiento al Acuerdo número 733 de la sesión quincuagésima sexta de la Asamblea General celebrada los días 25 y 26 del mismo mes y año. El Presidente de la Asamblea General, Juan S. Willán Lizárraga.- Rúbrica.- El Director General, José Francisco Ruiz Massieu.- Rúbrica.- El Secretario General, Jorge Solórzano Zinser.- Rúbrica.



**EDICTO**

EN EL EXPEDIENTE 060/94, SE HA DICTADO UN ACUERDO EN QUE SE ORDENAN EDICTOS QUE CONTENGAN EN BREVE SINTESIS LA SIGUIENTE DEMANDA Y EMPLAZAMIENTO: DEMANDA: " EL C. VICTOR ORTEGA MORENO, EJIDATARIO DEL POBLADO "TIO JUAN Y ANEXOS". DEL MUNICIPIO DE TOPIA, ESTADO DE DURANGO, RECLAMA AL INSTAURAR EL PRESENTE JUICIO AGRARIO LA REIVINDICACION Y ENTREGA MATERIAL DE TERRENOS QUE FORMAN SU PARCELA, EN CONTRA DEL C. PABLO ORTEGA GOMEZ, QUIEN LO HA DESPOJADO DE SU DERECHO, ASI COMO RECLAMA DEL EJIDO EN CITA LA ENTREGA DE DINEROS POR CONCEPTO DE UTILIDADES DE EXPLOTACION FORESTAL, QUE NO SE LE HAN CUBIERTO. MAS LOS QUE SE SIGUEN ACUMULANDO, ASI COMO RECLAMA DE AMBOS DEMANDADOS LA NULIDAD DE DOCUMENTOS QUE HAGAN PRUEBA EN SU CONTRA ".- DEMANDA A LA CUAL RECAYO EL SIGUIENTE ACUERDO: " EN DOS DE MAYO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO, VISTO LA DEMANDA QUE ANTECEDE PRESENTADA POR VICTOR ORTEGA MORENO, CONFORME A DERECHO, SE ADMITE Y CON LAS COPIAS SIMPLES DE LA MISMA CORRASE TRASLADO Y EMPLACESE A LOS DEMANDADOS PREVINIENDOLES PARA QUE PRODUZCAN CONTESTACION A MAS TARDAR EN LA AUDIENCIA DE DERECHO QUE TENDRA VERIFICATIVO A LAS CATORCE HORAS DEL DIA CUATRO DE AGOSTO DEL PRESENTE AÑO EN LA QUE SE ADMITIRAN Y DESAHOGARAN LAS PRUEBAS OFRECIDAS POR LAS PARTES, SE REQUIERE A LOS DEMANDADOS QUE SE PRESENTEN ASESORADOS POR ABOGADO Y SE LES APERCIBE QUE SEÑALEN DOMICILIO EN ESTA CIUDAD PARA OIR Y RECIBIR NOTIFICACIONES ". LO QUE EN CUMPLIMIENTO AL ACUERDO DE FECHA SIETE DE JULIO DEL AÑO EN CURSO SE MANDA PUBLICAR POR EDICTOS POR DOS VECES DENTRO DE UN PLAZO DE DIEZ DIAS EN EL DIARIO DE MAYOR CIRCULACION DE ESTA CIUDAD, EN EL PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO, ASI COMO EN LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE TOPIA, DURANGO Y EN LOS ESTRADOS DEL TRIBUNAL, EN LA INTELIGENCIA QUE LAS COPIAS DE DEMANDA Y ANEXOS SE ENCUENTRAN A DISPOSICION DE LOS INTERESADOS EN LA SECRETARIA DE ACUERDOS DEL TRIBUNAL UNITARIO AGRARIO DISTRITO SIETE, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. DOY FE.-----

**A T E N T A M E N T E**  
Durango, Dgo., a 7 de julio de 1994

**EL C. MAGISTRADO DEL TRIBUNAL UNITARIO AGRARIO  
DEL SEPTIMO DISTRITO**

*Wilbert Manuel Cambranis Carrillo*  
**LIC. WILBERT MANUEL CAMBRANIS CARRILLO**



SECRETARIA DE ACUERDOS  
No. 7 DURANGO, DGO

WMCC\*TGR\*ccg





Sr. Laboratorista

# DURANGO VELA S. A.

Lo tiene

FABRICANTES, DISTRIBUIDORES, IMPORTADORES  
Equipo para Laboratorios, Hospitales, Industrias y Escuelas  
Productos Químicos, Reactivos, Aparatos Científicos, Cristalería

DURANGO TELS. 251-64, 196-67 TELEX 66353 VELAME

ZARCO No. 304-B NTE. DURANGO, DGO.

DURANGO VELA, S.A.

ESTADO DE POSICION FINANCIERA AL 31 DE MAYO de 1994.

BALANCE FINAL DE LIQUIDACION.

## ACTIVO

CAJA

N\$ 2,000.00

TOTAL ACTIVO

N\$ 2,000.00

## CAPITAL

CAPITAL SOCIAL

20,000.00

PERDIDA POR LIQ.

( 18,000.00 )

TOTAL CAPITAL

N\$ 2,000.00

DURANGO31, DE MAYO DE 1994.

EL LIQUIDADOR.

ING. ALFREDO LEAL DIAZ.

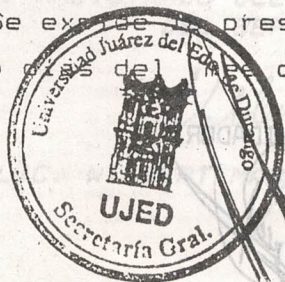


CERTIFICADO No. A-220/94

El suscrito, Secretario General de la Universidad Juárez del Estado de Durango, **C E R T I F I C A** : Que en el Libro de Actas para Exámenes Profesionales de la FACULTAD DE DERECHO, existe un Acta del tenor siguiente: - - - - -

ACTA No.- CINCUENTA Y CINCO.- FOLIO No. 055. - -  
NOMBRE DE LA PASANTE.- IGNACIA GRACIELA MACIAS CASTRO. - -  
AL CENTRO.- En la ciudad de Durango, Capital del Estado del mismo nombre siendo las dieciocho horas del día diecisiete del mes de Junio de mil novecientos noventa y cuatro, reunidos en el salón de Actos de la Facultad de Derecho de la Universidad Juárez del Estado de Durango, los señores Licenciados: Hector Raul Obregon Almodovar, Gerardo Manuel Linden Bracho y Patricia Fuentes Castro, integrantes del Jurado designado por la H. Junta Directiva de conformidad con el Reglamento de Exámenes Profesionales de la Facultad de Derecho fungiendo como Presidente el primero de los nombrados, como Secretario el segundo y como Vocal el tercero, se constituyeron en Jurado de Examen Profesional de LICENCIADO EN DERECHO de la Pasante Señorita: IGNACIA GRACIELA MACIAS CASTRO. - - - - -  
Procediendo los miembros del Jurado a interrogar a la sustentante durante el término de una hora sobre diversas materias de Derecho y terminando el examen se procedió a la votación por escrutinio secreto resultando APROBADA.- - - - -  
Acto continuo el propio Presidente, tomó la protesta a la Señorita: IGNACIA GRACIELA MACIAS CASTRO, de que ejercerá la profesión tomando como norma suprema de su conducta, la justicia y la moral, protesta que otorgó solemnemente. Con lo que terminó el Acto, levantándose la presente para constancia que firmaron los miembros del Jurado.- OBSERVACIONES: Ninguna.- PRESIDENTE.- Una firma ilegible.- SECRETARIO.- Una firma ilegible.- VOCAL.- Patricia Fuentes C.- Rúbrica.- - - - -

Se exhibe el presente en la ciudad de Durango Dgo., a los cuatro días del mes de Julio de mil novecientos noventa y cuatro.



LIC. ROBERTO AGUILAR VERA.