

00001280

ORIGINAL


COPIA



PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD

A handwritten signature or mark, possibly initials, located in the bottom right corner of the page.



4.28 PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD QUE SERÁ IMPLEMENTADO POR EL PERMISIONARIO. DICHO PLAN DEBERÁ TOMAR EN CONSIDERACIÓN LAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE LA ZONA GEOGRÁFICA Y DEBERÁ INCLUIR:

- I. EL ANÁLISIS DE RIESGOS POR DESASTRES NATURALES Y POR HECHOS DEL HOMBRE;**
- II. LOS PLANES DE CONTINGENCIAS, SEÑALANDO LOS PLANES DE OPERACIÓN Y EMERGENCIAS, LA CAPACITACIÓN AL PERSONAL, LOS RESPALDOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS CON QUE SE CONTARÁ EN CASO NECESARIO, EL EQUIPO EMPLEADO, LA VIGILANCIA Y LAS AUDITORÍAS A ESTOS PLANES, Y**
- III. LOS PLANES DE ADMINISTRACIÓN DE CRISIS QUE DESCRIBAN EL CENTRO DE ATENCIÓN, LAS POLÍTICAS PARA LA DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES, EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN, LOS PROCEDIMIENTOS DE AVISO, LA COORDINACIÓN CON INSTITUCIONES DE PROTECCIÓN CIVIL Y LA CAPACITACIÓN AL PERSONAL.**

A continuación, GNN presenta el PLAN INTEGRAL DE SEGURIDAD, para dar cumplimiento a la disposición 4.28, antes transcrita:

- i. El análisis de riesgos por desastres naturales y por hechos del hombre;**
 El Plan Integral de Seguridad (PIS) promovido por la empresa, se divide principalmente en tres acciones: Análisis de Riesgo, Planes de Operación, Mantenimiento y Seguridad, Procedimientos y Programas de Capacitación.

Por lo que respecta al Análisis de Riesgo, la empresa tiene como política que para todo proyecto nuevo a desarrollar en cualquier punto de la República se deben de realizar los Estudios de Manifiesto de Impacto Ambiental (MIA), Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) y Programa de Prevención de Accidentes (PPA), estos mismos deben de contar con su autorización correspondiente por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT.

De los resultados que arroje el ERA, se realiza un Programa de Prevención de Accidentes, complementado con el Plan Integral de Seguridad, conformado por Procedimientos, Programas Preventivos y Capacitación.



Dentro del Estudio de Riesgo Ambiental se proponen una serie de medidas preventivas que son instrumentadas y que llevan a una operación confiable del sistema de distribución de Gas Natural, a continuación se presenta la siguiente tabla que forma parte de las actividades de propuestas en el estudio.

Medida Preventiva	Acción
Las estaciones de regulación y medición deben de contar con válvulas de seguridad para evitar el sobrepresión del sistema.	Desde el diseño de contempla
El gas natural que se distribuye deberá estar odorizado bajo la especificación dada por la norma NOM-003-SECRE-2002 en su Apéndice I, o vigente.	Se contará con un sistema de Odorización
En los procedimientos de operación y mantenimiento de la red de distribución debe contemplar el monitoreo de fugas.	Se contará con un programa anual de operación y mantenimiento donde se programe esta actividad
El proveedor de gas natural deberá de contar con procedimientos y planes de emergencia para ataque de contingencias en la estación y en su red.	Se cuenta con procedimientos de emergencias
Deberán existir canales de comunicación directa entre la distribución y el suministrador, para la coordinación de movimientos operativos y acciones de respuesta a situaciones de emergencia.	Se contará con estos canales de comunicación
La empresa debe contar con procedimientos de emergencia y personal capacitado para atender cualquier eventualidad en la red.	Se cuenta con un Programa anual de capacitación



<p>La empresa deberá de contar con un servicio de emergencia las 24 horas del día, durante los 365 días del año, de manera ininterrumpida, así como contar con la identificación visible de los teléfonos de emergencia en el exterior de la City Gate y las ERM's de sus asociados, a los que se podrá llamar en caso de la detección de un siniestro. Esto permitirá a los vecinos eventuales denunciar o notificar algún evento anormal en la red o sus inmediaciones.</p>	<p>Se cuenta con un teléfono de emergencia tal es 01-800-714-54-73</p>
<p>Se deberán de tener procedimientos de contingencia para emergencias donde se involucran todos los recursos del distribuidor y su operador y realizar simulacros de atención de contingencias en conjunto, verificando los tiempos de respuesta y delimitando las responsabilidades que atañen a cada uno.</p>	<p>Se contará con un Programa anual de capacitación donde está incluido la realización de simulacros.</p>
<p>Se debe contar con vehículos equipados con equipo de detección de fugas, herramienta especializada y personal calificado para atender cualquier emergencia en la red de distribución.</p>	<p>Se contará con un kit de emergencia</p>
<p>Se debe contar con programas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que comprendan la totalidad de la red de distribución, manteniendo registros de su ejecución y condiciones.</p>	<p>Se contará con el programa anual de operación y mantenimiento.</p>
<p>Se deberá contar con procedimientos escritos y evidencias de cumplimiento de la instalación y mantenimiento preventivo y correctivo de los dispositivos de protección de sus estaciones, tales como reguladores, válvulas de seguridad o alivio.</p>	<p>Esta actividad se cumple con la verificación anual por una unidad verificadora acreditada.</p>
<p>Se deben implementar programas de</p>	<p>Programa anual de</p>



capacitación al personal sobre las técnicas y procedimientos de operación, mantenimiento y actuación en emergencias, así como realizar las evaluaciones del personal periódicamente como constancia de su capacitación y aprendizaje.	capacitación técnica y de seguridad.
La empresa debe efectuar auditorías periódicas sobre el funcionamiento de los distintos sistemas de operación, mantenimiento y seguridad.	Se contará con un programa de auditorías internas, además la revisión anual por la UV.
Se debe de realizar celaje del gasoducto	Se realizará el celaje los 365 días del año.

Dentro del procedimiento PIS-001 Plan Integral de Seguridad se analizan los riesgos naturales y humanos que está expuesto el sistema de Distribución de Gas Natural, mismo que fue desarrollado en el punto 4.22 inciso X de la presente licitación.

- ii. Los planes de contingencias, señalando los planes de operación y emergencias, la capacitación al personal, los respaldos técnicos y operativos con que se contará en caso necesario, el equipo empleado, la vigilancia y las auditorías a estos planes, y

Dentro de las medidas preventivas que se proponen en el estudio de análisis de riesgo, es fundamental contar con un Planes de operación y mantenimiento el cual se divide en tres partes principalmente.

- Plan de Mantenimiento a Estación de Regulación y Medición (City Gate).
- Plan de Mantenimiento a Estación de Regulación y Medición (Cliente)
- Mantenimiento al gasoducto.

Actividades a realizar en la City Gate (Estación de Regulación y Medición)

Actividad	Frecuencia
Monitoreo de emanaciones de gas	1 Mes



00001286

Licitación Pública Internacional LIC-GAS-019-2012
OFERTA TÉCNICA
E. Documentación Técnica

Orden y Limpieza en todo el sistema	Diariamente
Verificar funcionamiento (turbina)	1 Mes
Inspección visual : Válvulas	1 Mes
Verificar funcionamiento : Válvulas	1 Mes
Pintado : tubería	1 Año
Calibrar : Válvulas de relevo	1 Año
Mantenimiento preventivo : Válvulas de Corte	6 Mes
Verificar funcionamiento : Regulador	6 Mes
Mantenimiento preventivo : Regulador	6 Mes
Inspección visual : Extintores	1 Mes
Verificar funcionamiento : Instalación eléctrica	1 Mes
Inspección visual : Señalamientos	1 Mes
Toma de lectura de espesores	1 Año

Actividades a realizar a las Estación de Regulación y Medición del Cliente

Actividad	Frecuencia
Lecturas de presión	1 Mes
Monitoreo de emanaciones de gas : Caseta	1 Mes
Aseo Total : Caseta	1 Mes
Verificar funcionamiento y conexiones (Computador de flujo)	1 Mes



00001287

Licitación Pública Internacional LIC-GAS-019-2012
OFERTA TÉCNICA
E. Documentación Técnica

Expulsión de impurezas : Filtro	1 Mes
Revisión general : Gabinete (Falta o Daño a Pintura)	1 Mes
Verificar funcionamiento : Medidor	1 Mes
Verificar funcionamiento : Regulador	1 Mes
Mantenimiento preventivo : Regulador	6 Meses
Inspección visual : Señalamientos	1 Mes
Calibrar : Válvula de relevo	6 Meses
Inspección visual : Válvula de relevo	1 Mes
Inspección visual : Válvulas de paso	1 Mes
Verificar funcionamiento (Válvulas de paso)	1 Mes

Así también se realizan las siguientes actividades de mantenimiento del gasoducto (sistema de distribución de gas natural) que son:

Monitoreo de Fugas del Gasoducto.	3 Meses
Mantenimiento a Señalamientos.	3 Meses
Mantenimiento a válvulas de seccionamiento	6 Meses
Mantenimiento a registros	2 Meses
Toma de Potenciales	1 Mes

Para todas las actividades antes mencionadas se llevan registros tales como:

- Órdenes de trabajo.
- Bitácoras de Operación y Mantenimiento.
- Evidencia fotográfica.



En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana vigente se debe de realizar una verificación anual en la operación, mantenimiento y seguridad del sistema de distribución de gas natural por una Unidad Verificadora acredita ante la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Planes de contingencia.

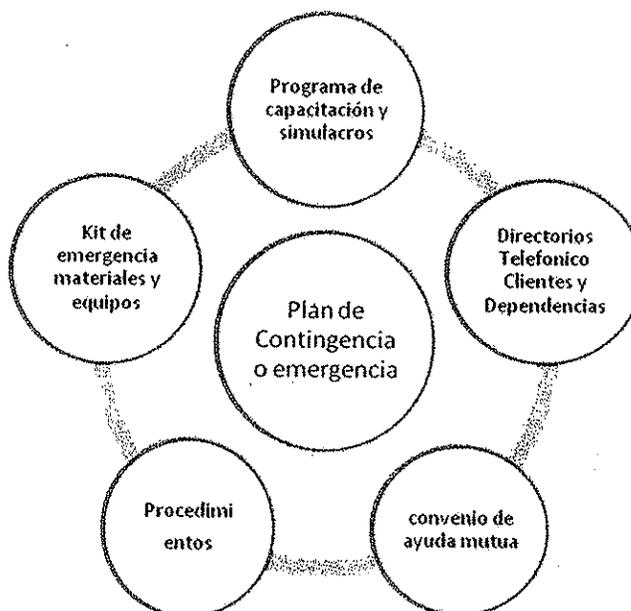
- ❖ Además de contar los planes de operación y mantenimiento se cuenta con un decálogo de seguridad, el cual especifica las actividades a realizar y frecuencia, las seis primeras forman parte importante para estar preparados ante una situación de contingencia, siendo éstas:

Decálogo de Seguridad			
No.	Medida	Actividades de Seguridad	Frecuencia
1	Atención a Emergencias	Tener actualizados todos los teléfonos de las dependencias, los teléfonos del personal responsable ya sea de operación y mantenimiento de las empresas que les damos servicio.	Bimestral
2		Funcionamiento del equipo del kit de emergencia.	Mensual
3		Revisar el inventario del kit de emergencia	Mensual
4		Convenio de Ayuda Mutua	Mensual
5	Preventivas	Programa de Protección Civil	Manual
6		Revisión del patrullaje o celaje del gasoducto (vigía)	Semanal
7		Programa de capacitación y simulacros	Mensual



8	Reporte y Control de Afectaciones en el gasoducto	Semanal
9	Evidencia que el personal cuenta con su EPP.	Bimestral
10	Programa de Platicas sobre el manejo del Gas Natural a clientes y a la comunidad	Trimestral

Por lo que el plan de contingencia o emergencia está constituido de las actividades que se presentan a continuación.



- **Directorio telefónico de clientes y dependencias:** Esta actividad está dentro del decálogo de seguridad teniendo una frecuencia mensual, el directorio de dependencias está constituido principalmente:
 - Protección Civil: Nombre del Director de Protección Civil, Teléfonos de Oficina en caso de existir y Particular (Celular).
 - Bomberos: Teléfono de la estaciones.
 - Cruz Roja: Teléfono y dirección.



- Hospitales: Teléfono en caso de existir IMSS, ISSSTE, Hospital General SSA.
 - Transito Municipal Teléfono.
 - Policía Municipal Teléfono.
- ✓ En lo que respecta a clientes se contará con los teléfonos y extensión en caso de aplicar, del responsable de la operación y/o mantenimiento, así como horario de trabajo.
- ✓ Como parte del programa de prevención de accidentes se debe de contar con un directorio del personal de la brigada de emergencia actualizado.
- **Convenio de Ayuda Mutua.** Como política de la empresa se debe de pertenecer en caso de existir al comité local de ayuda mutua, participando activamente en la reuniones programadas:
- **Programa de Capacitación.** Como política de la empresa se debe de contar con un programa de capacitación tanto (Técnica y de Seguridad).

La capacitación Técnica abarca principalmente los siguientes temas y actividades.

TEMAS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA
Inducción general del manejo del gas natural
Conocimiento de límites de explosividad del gas natural.
Patrullaje de gasoductos
Permisos y supervisión de trabajo a obras de terceros
Difusión de procedimientos de operación y mantenimiento
Mantenimiento a válvulas de seguridad de casetas
Mantenimiento de reguladores de casetas
Mantenimiento de reguladores de city gate (control-monitor)
Mantenimiento a válvulas de seguridad city gate



Mantenimiento y calibración de válvulas de corte automático
Toma de potenciales (protección catódica)
Mantenimiento a estaciones de regulación y medición
Cambio y lubricación de medidores y turbinas de medición
Localización y monitoreo de fugas de gas en el gasoducto
Procedimiento para vaciado de odorante
Toma de lecturas de odorización
Conocimiento de tuberías y accesorios de polietileno

- En la capacitación de Seguridad se abarcan principalmente los siguientes temas y actividades.

TEMAS DE CAPACITACIÓN SEGURIDAD
Temas Teórico/Práctico
Primeros auxilios.
Rescate de lesionados
Manejo y uso de Extintores
Procedimiento de atención a emergencia
Procedimiento de las fusiones de la brigada de emergencia
Simulacro en mesa
Simulacro mayor



Prácticas con equipos de control de fugas
Sistema STOP (Seguridad en el Trabajo por Observación Preventiva).
Temas Teóricos
Uso del Equipo de Protección Personal
Procedimientos de seguridad (Plan Integral de Seguridad).
Análisis e Identificación de Riesgo
Prevención de Accidentes
Charlas de 5 minutos de medida de seguridad e higiene

- **Kit de emergencia:** La empresa contará con equipo y material mismo que llevará un control del inventario de los materiales, el cual el responsable de almacén reportará al jefe de seguridad de forma mensual, por lo que respecta al equipo del kit se verificará su funcionamiento de forma mensual por personal de mantenimiento teniendo como registros de esta actividad, formato de revisión y evidencia fotográfica. A continuación se presenta el listado de los materiales y equipos básicos.

KIT DE EMERGENCIA	
MATERIALES GENERALES Y DE APOYO	
Nº	ARTICULOS
1	Banderas para desviación vehicular
2	Barra de acero
3	Baterías para lámpara de mano
4	Botiquín médico completo



5	Cables pasa corriente
6	Caja con herramienta diversa
7	Carpa (con todo y estructura)
8	Carrucha o polipasto de 1.5 ton
9	Casacas distintivas
10	Cascos de seguridad
11	Cinta preventiva (prohibido el paso)
12	Conos de señalamiento
13	Eslingas de 3 mts.
14	Eslingas de 6 mts.
15	Extensiones eléctricas de 120 v
16	Palas cuadradas
17	Palas laguneras
18	Papel (paquetes)
19	Pico para excavación
20	Varillas de cobre para aterrizaje de estática
21	Extintores de PQS en 9 kg
22	Traila, remolque o caja p camioneta
23	Tripie o soportaría
24	Llaves para válvulas de seccionamiento



EQUIPOS DE SEGURIDAD PROTECCIÓN PERSONAL	
25	Lentes de seguridad
26	Botas de hule
27	Botas industriales
28	Equipo de Aire Autónomo
29	Guantes de piel
30	Mascarillas o canister
31	Overoles desechables y Overoles antífama
32	Tapones auditivos
33	Traje impermeables
EQUIPOS DEL KIT DE EMERGENCIA	
34	Grapa de acero *
35	Generador eléctrico (11,000 WATTS)
36	Reflector de 110 volts en 500 watts
37	Motobomba de 4" Ø incluye juego de mangueras
38	Lámparas de mano
39	Equipo para abrir bridas
40	Termofusionadora de 2" a 4"
41	Electrofucionadora
42	Exposímetro



43	Detecto de gas natural (microgas3)
44	Detex
45	Prensas 2 a 4 pulg. de diámetro
46	Prensas 6 a 12 pulg. de diámetro
47	Guillotinas
MATERIALES Y ACCESORIOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	
48	Bridas ciega de acero al carbón *
49	Codo de acero al carbón de 45° *
50	Codo de acero al carbón de 90° *
51	Flexitalic *
52	Tubería de acero al carbón con costura *
53	Tee de acero al carbón *
54	Tapón cap de acero al carbón *
55	Anillos R-45 para brida *
56	Bridas ciega de acero al carbón *
57	Bridas de cuello soldable *
58	Comal de acero al carbón *
59	Espárragos tropicalizados *
60	Válvula de aguja de acero inox. *
61	Tapón macho roscado *



62	Coples de polietileno alta densidad *
63	Codos de polietileno alta densidad de 90° *
64	Tee polietileno de alta densidad *
65	Taping tee polietileno de alta densidad *
66	Reducción de polietileno alta densidad *
67	Válvulas de polietileno alta densidad *
NOTA	* Diámetro requerido

➤ **Vigilancia de los planes.**

La empresa cuenta con un decálogo de seguridad donde se asegura que se cumplan alguna de las actividades antes mencionadas. A continuación se presenta tabla con los puntos del decálogo de seguridad.

Decálogo de Seguridad			
No.	Medida	Actividades de Seguridad	Frecuencia
1	Atención a Emergencias	Tener actualizados todos los teléfonos de las dependencias, los teléfonos del personal responsable ya sea de operación y mantenimiento de las empresas que les damos servicio.	Bimestral
2		Funcionamiento del equipo del kit de emergencia.	Mensual
3		Revisar el inventario del kit de emergencia	Mensual
4		Convenio de Ayuda Mutua	Mensual



5	Preventivas	Programa de Protección Civil	Manual
6		Revisión del patrullaje o celaje del gasoducto (vigía)	Semanal
7		Programa de capacitación y simulacros	Mensual
8		Reporte y Control de Afectaciones en el gasoducto	Semanal
9		Evidencia que el personal cuenta con su EPP.	Bimestral
10		Programa de Platicas sobre el manejo del Gas Natural a clientes y a la comunidad	Trimestral

De las actividades que se mencionan en el decálogo se cuenta con sus respectivos registros.

Además se cuenta con un programa de auditorías internas para revisar el cumplimiento de las actividades y planes antes mencionados.

Estos programas en su mayoría son verificados anualmente por una unidad verificadora acreditada por esta comisión.

➤ PROCEDIMIENTOS

Como política de la empresa y en cumplimiento de a la Norma Oficial vigente todos los procedimiento se deben de revisar anualmente o cuando los procesos sufran un cambio en su operación.

Los procedimientos se pueden dividir en ramos importantes.

- Procedimientos de emergencia.
- Procedimientos de apoyo para regreso a operaciones normales emergencia y puesta de operación de gasoductos (ampliación o modificación del sistema de distribución).
- Procedimientos de operación y mantenimiento.
- Procedimiento generales



▪ **Procedimientos de emergencia.**

PIS- 001	Plan Integral de Seguridad
ITO- 000	Procedimiento: Activación del Plan Integral de Seguridad (PIS).
ITO- 001	Procedimiento: Cierre de líneas de gas.
ITO- 002	Procedimiento: Para detección y localización de fugas.
ITO- 003	Procedimiento: Para controlar y extinguir fuego provocado por Gas.
ITO- 004	Procedimiento: Para controlar fugas de gas sin fuego.
ITO- 005	Procedimiento: Para controlar fugas de gas en el interior construcciones.
ITO- 006	Procedimiento: Para controlar fugas de gas en el exterior de construcciones.
ITO- 013	Procedimiento: Para el registro de llamadas de emergencias.
ITO- 030	Procedimiento: Clasificación de fugas de gas natural.
ITO- 067	Procedimiento: Funciones de la Brigada de Emergencia
ITO- 076	Procedimiento de comunicación externa por fugas de gas natural.
ITO- 078	Procedimiento de Evacuación Externa.
ITO- 082	Búsqueda, rescate y clasificación de lesionados



00001299

Licitación Pública Internacional LIC-GAS-019-2012

OFERTA TÉCNICA

E. Documentación Técnica

▪ **Procedimientos de apoyo a regreso a operaciones normales.**

ITO- 009	Para manejo e instalación de tubería de polietileno
ITO-010	Para limpieza interior de gasoductos
ITO- 011	Procedimiento de purgado de gasoductos
ITO- 012	Para manejo e instalación de tubería de acero
ITO- 015	Procedimiento: Para el incremento de la máxima presión de operación.
ITO- 016	Procedimiento: Para el decremento de la máxima presión de operación.
ITO- 018	Procedimiento para activar tuberías que transporta gas natural
ITO- 019	Vaciado de odorizante del tanque del proveedor al tanque local

▪ **Procedimiento de Mantenimiento.**

ITO- 020	Procedimiento: Patrullaje de los sistemas de distribución.
ITO- 023	Calibración de espesores en instalaciones superficiales
ITO-026	Toma de lectura de potenciales en gasoductos
ITO- 028	Recubrimiento anticorrosivo a instalaciones superficiales
ITO- 030	Procedimiento: Clasificación de fugas de gas natural.
ITO- 038	Mantenimiento a válvulas de seguridad tipo axial



00001300

Licitación Pública Internacional LIC-GAS-019-2012
OFERTA TÉCNICA
E. Documentación Técnica

ITO- 075	Procedimiento para el manejo de software MP
----------	---------------------------------------------

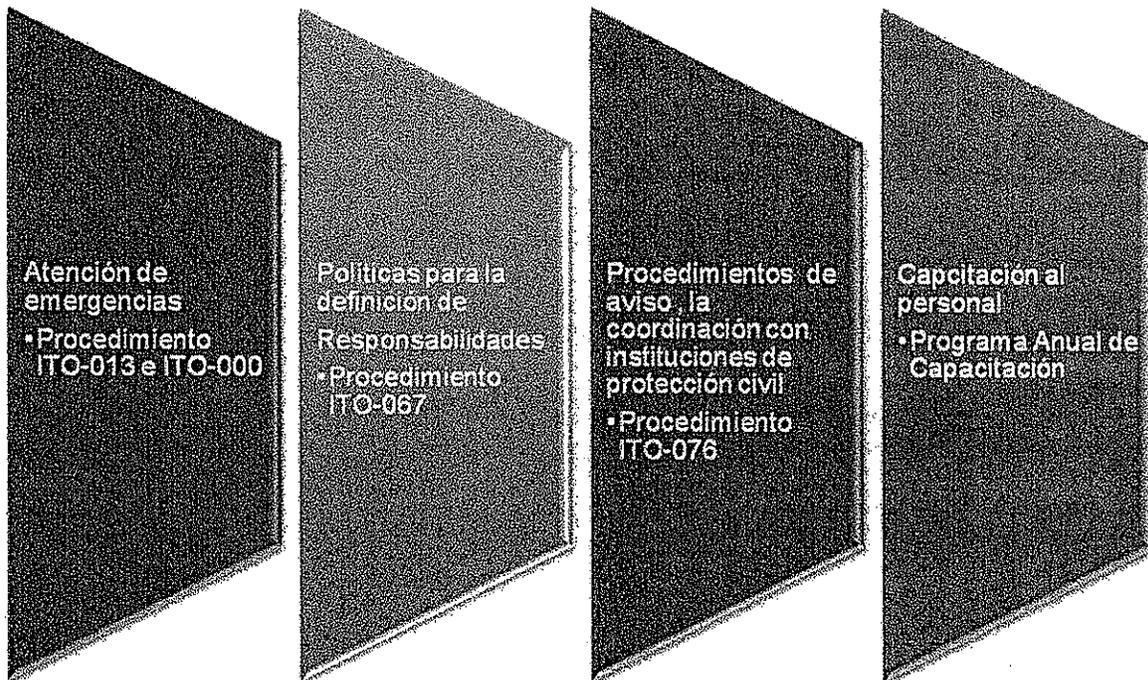
▪ **Procedimientos generales**

ITO- 007	Procedimiento para trabajos cercanos a obras de terceros o instalaciones existentes
ITO- 008	Procedimiento de control vehicular
ITO- 017	Procedimiento para desactivar tubería que transporta gas natural.



- iii. Los planes de administración de crisis que describan el centro de atención, las políticas para la definición de responsabilidades, el manejo de la información, los procedimientos de aviso, la coordinación con instituciones de protección civil y la capacitación al personal.

La empresa cuenta con una serie de procedimiento para atención de emergencias como parte del plan de administración de crisis, los cuales se muestran a continuación:



I. Atención a Emergencias

➤ Procedimiento ITO- 000 Activación del Plan Integral de Seguridad (PIS).

- Establecer un procedimiento que permita a todo el personal de la empresa el conocimiento de cómo actuar en caso de alguna situación de emergencia, proporcionando de esta manera al personal el conocimiento para una exacta y segura ejecución de las actividades a desarrollar, con el fin de minimizar las condiciones que representan un riesgo para la comunidad y de la operación confiable del sistema de distribución de gas natural
- La notificación de la posible existencia de un daño o falla en el sistema de distribución se recibirá en el área de recepción de las oficinas de la empresa las 24 horas del día y los 365 días del año. La persona que tenga la responsabilidad en ese momento de



atender dicha llamada, deberá llenar el formato ITO 013, obteniendo así toda la información necesaria.

- Si la notificación la recibe cualquier otra persona que se encuentra fuera de las oficinas de la empresa deberá solicitar y anotar la siguiente información:
 1. Hora de recepción de la llamada.
 2. Nombre de la persona que reporta.
 3. Dirección exacta del punto de la emergencia y en su defecto datos de referencia para su ubicación.
 4. Una breve y rápida explicación del tipo de emergencia.
 5. Teléfono al que se le pueda llamar en caso necesario.

- La persona que atiende la llamada notificará vía telefónica
 - Primeramente al patrullero (Se publicará cada semana la persona que se encuentra patrullando).
 - Al jefe de operación y mantenimiento
 - Al supervisor de seguridad

- La persona que acude primero al lugar del siniestro tiene la obligación de realizar las siguientes instrucciones:
 1. Estacionar el vehículo 30 metros antes del punto de emergencia y llegar caminando.
 2. El patrullero mantendrá informado al Jefe de Operación y mantenimiento de la situación que prevalece en ese momento, así como de la magnitud de la fuga.
 3. Confirmar dirección del viento para suprimir posible fuentes de ignición en esa dirección, incluyendo las propias.
 4. Acordonar el área para evitar el paso de peatones y tránsito vehicular.
 5. Ubicarse fuera del área acordonada y a favor del viento para continuar informando de los cambios que pueda tener la situación de emergencia.
 6. Apoyarse en el plano del sistema donde ocurre el evento para suministrar información más exacta
 7. Nunca tratar de hacer acciones correctivas solo, esperar siempre al personal de apoyo.
 8. No permitir el paso dentro del área acordonada.
 9. No dar información a los medios de comunicación (comentarles que esperen al responsable de comunicación social).
 10. Estar en constante comunicación con el responsable del sistema o Jefe de operación y Mantenimiento.

- El jefe de operación y mantenimiento, una vez verificada la contingencia notificará vía telefónica sobre la situación que prevalece en ese momento al Gerente General,



al Gerente de Operación y Mantenimiento y al Coordinador de Seguridad y Medio Ambiente.

- El Gerente General notificará de la emergencia a los Directivos y de la situación que predomina en ese momento.
- La persona de recepción, informara vía telefónica a todo el personal de operación y mantenimiento, personal de construcción, personal de Atención a Clientes y al Director de Desarrollo Comercial, sobre la emergencia y el lugar de la misma.
- El jefe de operación y mantenimiento en conjunto con el supervisor de seguridad, **definirá el punto de reunión así como el puesto de comando de incidentes** y ordenará el desplazamiento a la zona del evento a personal de mantenimiento y el rol de los vehículos en cada maniobra.
- El jefe de operación y mantenimiento dará la indicación a personal a su cargo de trasladar el remolque de emergencia al lugar de evento.
- El personal de la empresa que vaya arribando al lugar del evento se reportará con su coordinador correspondiente, **para la integración de la brigada de emergencia.**
- El Jefe de Operación y Mantenimiento en conjunto de los supervisores de mantenimiento y jefe de seguridad, evaluará la magnitud del evento para tomar las medidas necesarias para su control. Todas las acciones se realizarán y coordinarán conforme al procedimiento de descripción de puesto de la Brigada de Emergencia.
 - Si la emergencia es una fuga sin presencia de fuego se evaluarán si es controlable por la brigada de emergencia de la empresa.
 - Si la Fuga está dentro del alcance de la brigada de emergencia se realizará el control de la fuga sin el corte de flujo de gas con el fin de evitar mezclas explosivas en el gasoducto.
 - Ya controlada la fuga se tomará la decisión de la reparación de la línea en ese momento o su reparación posteriormente.
 - Si la fuga está fuera del alcance de la brigada de emergencia de la empresa se procederá a cerrar la válvulas de manera estratégica buscando la forma de afectar lo menos posible a los clientes, con el fin de evitar un riesgo mayor y se determinarán el tiempo en que el gasoducto permanecerá cerrado para las reparaciones y el tiempo aproximado en que se restaurará la operación normal.



- Se le comunicará a los clientes afectados el tiempo aproximado en que se restaurará la operación normal del servicio, por parte del Director de Desarrollo Comercial y de Atención al Cliente.
- Si la emergencia es una fuga con presencia de fuego se procederá a lo siguiente.
 - Se cerrarán las válvulas de manera estratégica buscando la forma de afectar lo menos posible a los clientes.
 - Ya cerrada la válvulas y libre de presencia de gas natural se realizarán los trabajos de reparación.
 - Se solicitará la presencia y apoyo del H. Cuerpo de Bomberos y de Protección Civil, de ser necesario de PGPB.
 - Se le comunicará a los clientes afectados el tiempo aproximado en que se restaurará la operación normal del servicio.
- **Declaración de fin de emergencia.**
 - ▶ Asegurando que no existe ningún tipo de riesgo después de confirmar con los resultados del monitoreo y confirmando la asistencia de todo el personal de la Brigada de Emergencia y personal de apoyo el Comandante de la Brigada declarará el fin de la emergencia.

Procedimiento ITO-013 Registro de llamada de emergencias.

- Establecer un procedimiento que permita a todo el personal de la empresa, el conocimiento para establecer una exacta respuesta en el momento de recibir una llamada de emergencia con el fin de minimizar los tiempos de respuesta, por presencia de algún tipo de siniestro en los sistemas de distribución de gas natural.
- Al recibir la llamada de emergencia se llenará el formato de registro de llamadas de emergencia o se tomarán los siguientes datos:
 - a).- Nombre de la persona que reporta la emergencia.
 - b).- Puesto que desempeña en la empresa que trabaja o de la dependencia a la que pertenece.
 - c).- Hora de recepción de la llamada.
 - d).- Hora probable de inicio de la emergencia.
 - e).- Dirección exacta del punto de la emergencia y en su defecto datos de referencia para su ubicación.
 - f).- Una breve y rápida explicación de cuál es la emergencia.
 - g).- Teléfono al que se le pueda llamar en caso necesario.



- La persona que tenga la responsabilidad en ese momento de atender dicha llamada, deberá llenar el formato correspondiente **FP-002**, obteniendo así toda la información necesaria.
- La persona que atiende la llamada notificará vía telefónica al patrullero, al jefe de operación y mantenimiento y al supervisor de seguridad.
- El procedimiento para activar el PIS (ITO-000) se aplicará únicamente cuando se verifique la contingencia en instalaciones o tuberías de empresa.
- Se presenta el formato **FP-002**

1. EMERGENCIA REPORTADA: Folio _____ * Fuga _____ Interna _____ Externa _____ * Incendio _____ Explosión _____ * Olor a gas _____ * Daño a nuestras instalaciones _____		FORMATO FP-002 Fecha _____ dd/mm/aa
Solicitar una breve descripción de la emergencia: _____ _____		
2. HORA DE LA LLAMADA DE EMERGENCIA: _____ HORA DEL INICIO DE LA EMERGENCIA: _____		
3. DIRECCIÓN DE LA EMERGENCIA: CALLE: _____; No. _____ CIUDAD/MUNICIPIO/DELEGACIÓN: _____ ENTRE LA CALLE: _____; Y LA CALLE: _____		
4. ¿NOMBRE DE QUIEN REPORTA LA EMERGENCIA? _____ EMPRESA PARA LA QUE TRABAJA: (_____); TELEFONO(S) DE QUIEN REPORTA LA EMERGENCIA: _____		
5. ACCIONES A REALIZAR: 1. Reportar al Patrullero. 2. Reportar al Coordinador de Operación y mantenimiento del Sistema. 3. Reportar de inmediato al Jefe de Operación y mantenimiento. 4. En su defecto si no se puede comunicar con cualquiera de los antes mencionados, reportar a cualquier técnico auxiliar. 5. Reportar al gerente general.		
6. OBSERVACIONES: _____ _____		



II. Políticas para la definición de responsabilidades.

➤ Procedimiento ITO-067 Funciones de la Brigada de Emergencia.

- Establecer un procedimiento que permita al personal de la empresa saber el rol que tomará en la brigada de Emergencia en caso de alguna contingencia en los sistemas.
- Descripción y función de puesto de los integrantes de la brigada de Emergencia.
 - ▶ **COMANDANTE DE LA BRIGADA. (Jefe de Operación y Mantenimiento).**
 - Desarrolla e implementa el plan de acción
 - Dirigir y Coordinar la emergencia
 - Utilizar su autoridad, para interrumpir cualquier actividad considerada insegura, cuando sea necesario adoptar una medida inmediata.
 - Responsabilizarse por la seguridad de los integrantes de los equipos de respuesta.
 - Analiza el alcance del incidente.
 - Determinar el aislamiento del área involucrada en el incidente.
 - Mantiene una constante comunicación con sus coordinadores de la brigada.
 - ▶ **COORDINADOR DE REPARACIÓN Y ATAQUE (Supervisor 1 Mantenimiento)**
 - Dirigir y coordinar reconocimiento del incidente.
 - Evaluar el riesgo con el Comandante de la Brigada, Coordinador de operaciones y el Coordinador de seguridad
 - Dirigir, coordinar y planificar todas las operaciones de control y reparación
 - Garantiza la seguridad de todos los involucrados.
 - Asigna funciones en su grupo.
 - Tener contacto con el Comandante de la Brigada (CB) en el desarrollo de metas y en la elaboración del plan de acción.
 - Solicitar recursos al comandante de la Brigada (CB).
 - Mantener al Comandante de la Brigada (CB) informado sobre las actividades de su grupo. Actuar sólo bajo su orientación.
 - Tener constante comunicación de su grupo de acción.



- ▶ **GRUPO DE ENTRADA. (Auxiliares técnicos)**
 - Es el grupo responsable del control y reparación
 - Es un grupo capacitado con experiencia.
 - Evalúan el incidente
 - Realizan tareas claramente definidas por el Coordinador de reparación y ataque.
 - Mantiene informado sobre las actividades

- ▶ **GRUPOS DE SOPORTE (Auxiliares técnicos)**
 - Se encargan de la seguridad del Grupo de Ataque y del rescate cuando sea necesario.
 - Apoya al grupo de entrada
 - Realizan tareas claramente definidas por el Coordinador de reparación y ataque.
 - Mantiene informado sobre las actividades

- ▶ **COORDINADOR DE OPERACIONES Y SOPORTE TECNICO (Supervisor 2 Mantenimiento)**
 - Dirigir, coordinar y planificar todas las operaciones referentes al Sistema
 - Garantizar la seguridad de todos los involucrados.
 - Asigna funciones en su grupo.
 - Tener contacto con Comandante de la Brigada (CB) en el desarrollo de metas y en la elaboración del plan de acción.
 - Mantener al (CB) informado sobre las actividades de su grupo. Actuar sólo bajo su orientación.
 - Tener constante comunicación de su grupo de acción.
 - Crea la infraestructura necesaria para la logística.
 - Prevé las necesidades de materiales para la emergencia

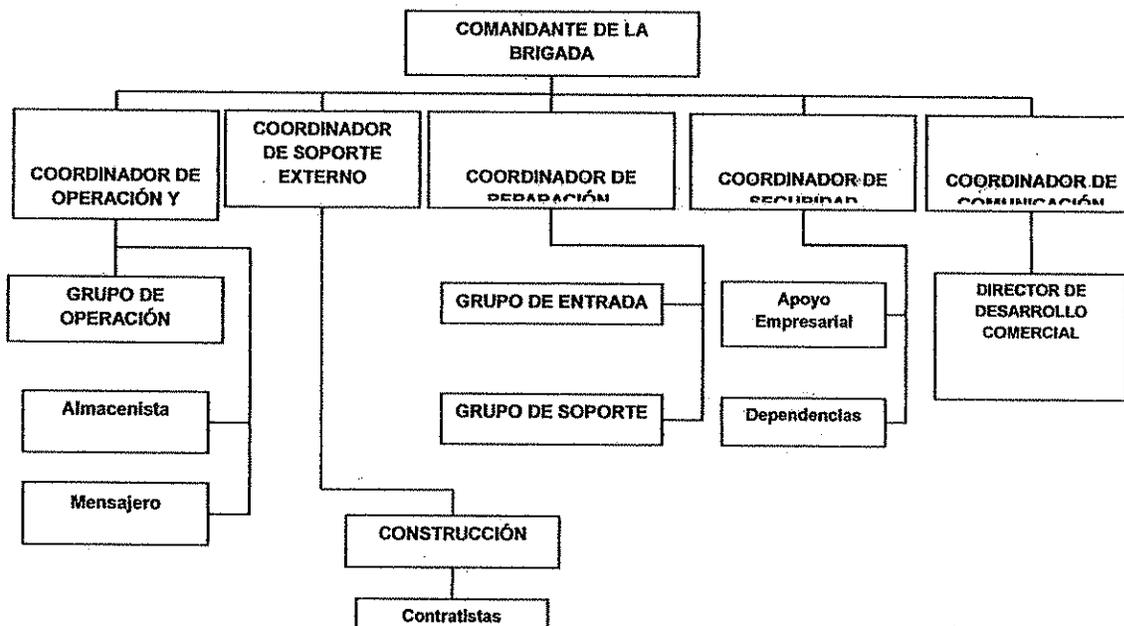
- ▶ **GRUPOS DE OPERACIÓN (Auxiliares técnicos)**
 - Realizan tareas claramente definidas por el Coordinador de Operación.
 - Tienen conocimientos de ubicación de válvulas de seccionamiento.
 - Apoyo a grupo de ataque cuando sea necesario.
 - Monitorea el área.
 - Mantiene informado sobre las actividades.

- ▶ **COORDINADOR DE COMUNICACIÓN (Gerente General)**
 - Mantiene informado a los clientes de la empresa.
 - Coordina la comunicación con clientes en caso de verse afectados.
 - Trata a los medios de comunicación



- Escribe boletines de prensa
- ▶ **COORDINADOR DE SEGURIDAD (Supervisor de Seguridad)**
 - Coordina el Servicio de Ayuda Externa. Bomberos, policías municipales, Rescate, Protección Civil, Empresas Privadas.
 - Revisión de Equipo de Protección Personal de la Brigada.
 - Garantizar la seguridad de la Brigada de Emergencia en todo momento.
 - Mantener informado al Comandante de la Brigada (CB).
- ▶ **COORDINADOR DE SOPORTE EXTERNO (Responsable de Construcción)**
 - Coordinar a contratistas.
 - Coordinar a personal de construcción.
 - Coordina trabajos de maquinaria pesada.

ORGANIGRAMA DE BRIGADA DE EMERGENCIA



III. Procedimiento de aviso, la coordinación con instituciones de protección civil.

➤ Procedimiento ITO-076 Aviso y comunicación de emergencia.

- Avisar y comunicar a los diferentes organismos Federales, Dependencias Municipales (Protección Civil), así como empresas que exista convenio de ayuda mutua local, conforme al tipo de riesgo que está expuesta la comunidad e



00001309

Licitación Pública Internacional LIC-GAS-019-2012

OFERTA TÉCNICA

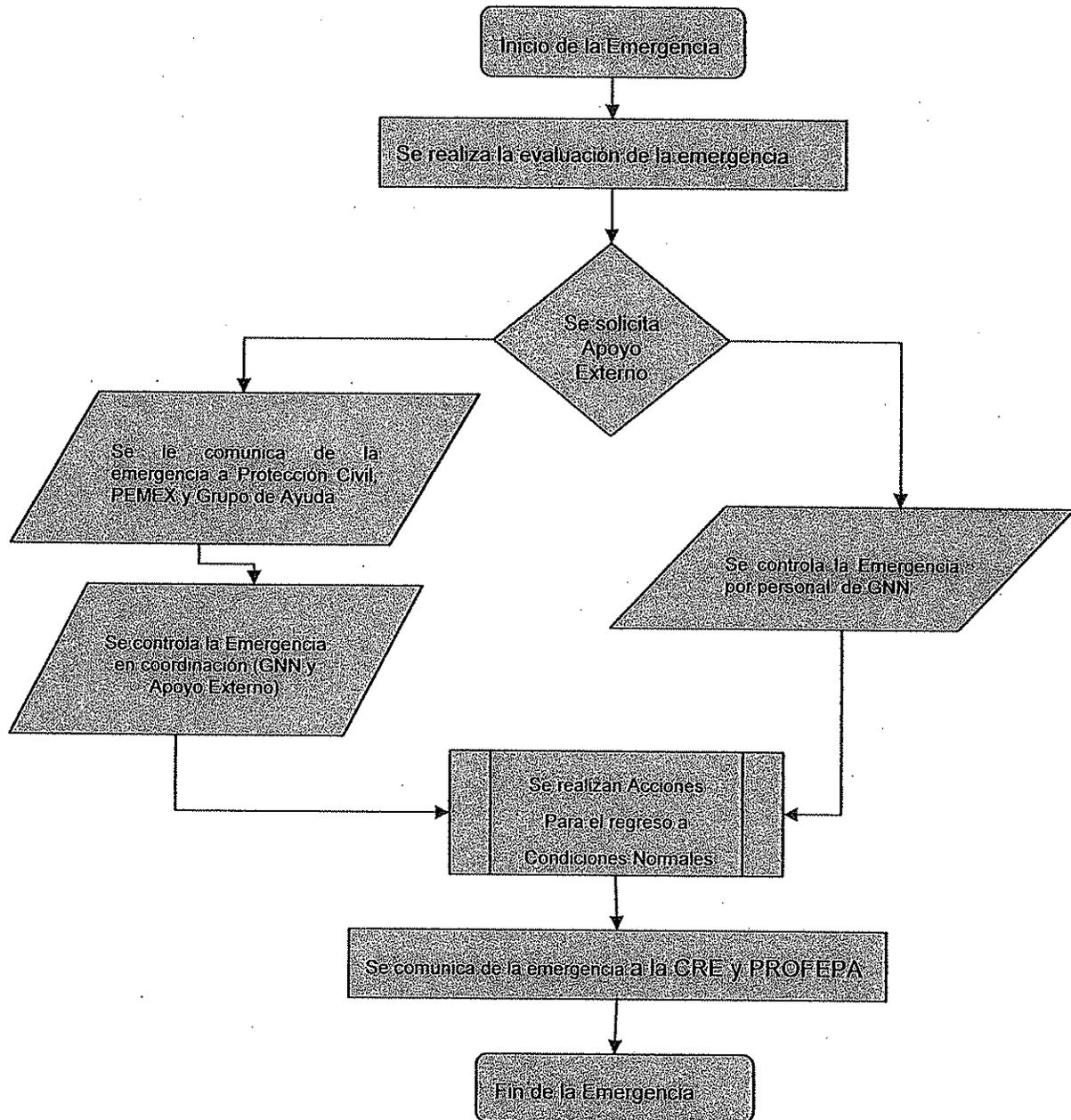
E. Documentación Técnica

instalaciones, derivado de una emergencia por fuga o incendio en el sistema de distribución de gas natural.

- Conforme al Diagrama de Flujo que a continuación se presenta se evaluará si es necesario el solicitar el apoyo externo, para el control de la emergencia, tales como:
 - PEMEX.
 - Protección Civil (Cruz Roja, H. Cuerpo de Bomberos, Policía, Transito, etc.)
 - Apoyo empresarial que exista convenio de ayuda mutua.



Diagrama de flujo para la comunicación externa de la emergencia





- Se debe de contar con un directorio telefónico actualizado de las diferentes dependencias de la localidad así como de Protección Civil, por donde pasa el gasoducto.
- Se debe de contar con un directorio telefónico actualizados de las empresas que se tengan convenio de ayuda mutua.
- Los directorios telefónicos de los puntos 4.2, 4.3 y 4.4 se debe actualizar y revisar cada dos meses por el Coordinador de Seguridad y Medio Ambiente.
- En caso de verse afectado los clientes por la emergencia, el departamento de atención a cliente les comunicara el tiempo que el gasoducto estará fuera de servicio, así como el regreso a operaciones normales.
- El responsable de cada sistema de distribución de gas natural como el departamento de atención al cliente deberá de tener actualizado el directorio telefónico de los clientes.
- La comunicación a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) será coordinada por el representante legal de la empresa.

IV. Capacitación al personal.

- Como política de la empresa se debe de contar con un programa de capacitación tanto Técnica como de Seguridad,

La capacitación Técnica abarca principalmente los siguientes temas y actividades.

TEMAS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA
Inducción general del manejo del gas natural
Conocimiento de límites de explosividad del gas natural.
Patrullaje de gasoductos
Permisos y supervisión de trabajo a obras de terceros
Difusión de procedimientos de operación y mantenimiento



Mantenimiento a válvulas de seguridad de casetas
Mantenimiento de reguladores de casetas
Mantenimiento de reguladores de city gate (control-monitor)
Mantenimiento a válvulas de seguridad city gate
Mantenimiento y calibración de válvulas de corte automático
Toma de potenciales (protección catódica)
Mantenimiento a estaciones de regulación y medición
Cambio y lubricación de medidores y turbinas de medición
Localización y monitoreo de fugas de gas en el gasoducto
Procedimiento para vaciado de odorante
Toma de lecturas de odorización
Conocimiento de tuberías y accesorios de polietileno

En la capacitación de Seguridad se abarcan principalmente los siguientes temas y actividades.

TEMAS DE CAPACITACIÓN SEGURIDAD
Temas Teórico/Práctico
Primeros auxilios.
Rescate de lesionados
Manejo y uso de Extintores
Procedimiento de atención a emergencia



Procedimiento de las fusiones de la brigada de emergencia
Simulacro en mesa
Simulacro mayor
Prácticas con equipos de control de fugas
Sistema STOP (Seguridad en el Trabajo por Observación Preventiva).
Temas Teóricos
Uso del Equipo de Protección Personal
Procedimientos de seguridad (Plan Integral de Seguridad).
Análisis e Identificación de Riesgo
Prevención de Accidentes
Charlas de 5 minutos de medida de seguridad e higiene

Los procedimientos antes mencionados, así como el programa de capacitación son actualizados anualmente, como política de la empresa y dando cumplimiento al Programa de Prevención de Accidentes.

00001314

J

ORIGINAL

COPIA



Licitación Pública Internacional LIC-GAS-019-2012
OFERTA TÉCNICA
F. Medios Digitales



LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL LIC-GAS-019-2012
QUE TIENE POR OBJETO EL OTORGAMIENTO DEL PRIMER PERMISO DE
DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL PARA LA ZONA GEOGRÁFICA DE
OCCIDENTE

OFERTA TÉCNICA

F. MEDIOS DIGITALES

Presentada por
GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. DE C.V.



GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. DE C.V.

MEDIOS DIGITALES

- 4.29 DISCOS COMPACTOS QUE CONTENGAN LA INFORMACIÓN A QUE SE REFIEREN LAS DISPOSICIONES 4.21 A 4.28 ANTERIORES EN ARCHIVOS COMPATIBLES CON MICROSOFT OFFICE, ASÍ COMO LA DOCUMENTACIÓN A QUE SE REFIEREN LAS DISPOSICIONES 4.23 A 4.26 ANTERIORES EN ARCHIVOS COMPATIBLES EN AUTOCAD VERSIÓN 14 O ANTERIOR O ADOBE ACROBAT PDF.

Se anexa disco compacto número 1 con la información a que se refieren las disposiciones 4.21 a 4.28 de las Bases de Licitación en archivos compatibles con Microsoft office, así como la documentación a que se refieren las disposiciones 4.23 a 4.26 de las Bases de Licitación en archivos adobe acrobat PDF.

00001317

ORIGINAL

COPIA

A handwritten mark or signature, possibly a stylized letter 'J' or a similar symbol, located in the lower right quadrant of the page.



Licitación Pública Internacional LIC-GAS-019-2012
OFERTA TÉCNICA
G. Información y Documentación Adicionales



LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL LIC-GAS-019-2012
QUE TIENE POR OBJETO EL OTORGAMIENTO DEL PRIMER PERMISO DE
DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL PARA LA ZONA GEOGRÁFICA DE
OCCIDENTE

OFERTA TÉCNICA

G. INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN ADICIONALES

Presentada por
GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. DE C.V.



Licitación Pública-Internacional LIC-GAS-019-2012
OFERTA TÉCNICA
G. Información y Documentación Adicionales

GAS NATURAL DEL NOROESTE S.A. DE C.V.

INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN ADICIONALES

- 4.30 CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN, DOCUMENTACIÓN, RAZÓN, JUSTIFICACIÓN O EXPLICACIÓN ADICIONAL QUE, CON EL DETALLE SUFICIENTE, PERMITA A LA COMISIÓN EVALUAR LAS OFERTAS CORRESPONDIENTES EN SU JUSTA DIMENSIÓN.

No se adjunta información o documentación adicional, ya que todos los requisitos previstos en las bases de la Licitación Pública LIC-GAS-019-2012 se encuentran contenidos para su desahogo en el apartado correspondiente.