




*DISTRIBUIDORA DE GAS DEL CENTRO S.A.  
DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA S.A.*

*PROCEDIMIENTO:  
PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES  
-TEC-32.07*


*GERENCIA TÉCNICO OPERATIVA  
SEGURIDAD Y AMBIENTE*

<i>Elaborado por</i>	<i>Revisado por</i>	<i>Aprobado por</i>	<i>Publicado por</i>
<i>SyA</i>	<i>OPC</i>	<i>GTO</i>	<i>GAC OPC</i>
<i>01/07/07</i>	<i>01/07/07</i>	<i>01/07/07</i>	<i>01/07/07</i>

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

## HISTORIA DE REVISIONES


<b>Revisión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha</b>
0	Versión Inicial.	01/07/07
1	Adecuación del formato procedimiento	29/01/08

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

## TABLA DE CONTENIDO

Página

<b>1. OBJETO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. RESPONSABLE/S.....</b>	<b>3</b>
<b>3. SECTORES QUE INTERVIENEN .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ALCANCE.....</b>	<b>3</b>
<b>5. REFERENCIAS.....</b>	<b>3</b>
<b>6. ABREVIATURAS .....</b>	<b>4</b>
<b>7. GLOSARIO .....</b>	<b>4</b>
<b>8. GENERALIDADES.....</b>	<b>4</b>
<b>9. SINTESIS GRÁFICA DEL PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>10. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>11. REGISTROS.....</b>	<b>22</b>
<b>12. ANEXOS.....</b>	<b>23</b>

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

## 1. OBJETO

Establecer la organización y las responsabilidades, las instancias de coordinación y las acciones a ejecutar ante una situación de emergencia ambiental, tendientes a:

- salvaguardar la vida, el ambiente y las actividades socioeconómicas y culturales
- Minimizar las posibles pérdidas, tanto humanas como materiales;
- Controlar o mitigar los efectos negativos sobre el medio ambiente;
- Optimizar los recursos dispuestos para resolver la emergencia; y
- Evitar su repetición, como una forma de mejoramiento continuo.
- Establecer un procedimiento para los Contratistas y trabajadores del proyecto para la prevención, limpieza y reporte de escapes de productos que puedan ocasionar daños al ambiente.

## 2. RESPONSABLE/S

La posición y área de la organización responsable de la revisión periódica, actualización y control del cumplimiento del presente Procedimiento es: **Gerencia Técnico Operativa-Sector Seguridad y Ambiente**

## 3. SECTORES QUE INTERVIENEN

Seguridad y Ambiente- GTO  
Toda la Empresa.  
Contratistas.


## 4. ALCANCE

Su aplicación involucra la acción coordinada de las distintas áreas de la organización, en forma directa o indirecta, por lo que su alcance es a Distribuidora de Gas del Centro S.A. y Distribuidora de Gas Cuyana SA. en su totalidad.

Este procedimiento se aplica a todas las emergencias incluyendo las etapas de operación y mantenimiento como así también las fases de construcción de nuevas obras.

## 5. REFERENCIAS

- Política Ambiental.
- Manual de Gestión Ambiental.
- Procedimiento TEC.32.04 "Gestión de No Conformidades".

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Norma NAG 153: Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías. del ENARGAS.
- Norma NAG 100, Sección 615, Material de guía: 1. Procedimientos escritos de emergencia, 1.1. Recepción, identificación y clasificación de emergencias, 1.2. Establecimiento y conservación de medios adecuados de comunicación.

## 6. ABREVIATURAS

Ver Manual de Gestión Ambiental Capítulo 3- Definiciones y Siglas

## 7. GLOSARIO

Ver Manual de Gestión Ambiental Capítulo 3- Definiciones y Siglas

## 8. GENERALIDADES

N/A

## 9. SINTESIS GRÁFICA DEL PROCEDIMIENTO

N/A

## 10. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO


Este procedimiento se aplica en cada situación que sea catalogada como de contingencia y/o emergencia ambiental tanto en la fase de construcción de nuevas obras como en la fase de operación y mantenimiento y abandono.

Implica la preparación de planes y procedimientos de emergencia que puedan ser activados rápidamente si ocurriesen eventos inesperados.

### 10.1- Planificación: Responsabilidades y Recursos

La planificación para actuar en caso de emergencias y la correspondiente preparación previa es esencial para asegurar que, en caso de un accidente, todas las acciones necesarias sean tomadas para la protección del público, del ambiente, del personal de la empresa y de sus activos. Los procedimientos ante contingencias ambientales estarán documentados, serán de fácil acceso y serán divulgados en forma concisa.

Todos los empleados deben ser instruidos sobre los procedimientos de reporte y respuesta en el caso de una emergencia ambiental.

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

Los números telefónicos de emergencia para reportar incidentes o accidentes figuran en el Registro Ambiental RA 07. 01

### 10.2- Esquema de Respuesta ante Emergencias Ambientales

Se designa un Equipo de Control de Emergencias que tiene a su cargo el manejo de todo lo concerniente a eventos de este tipo. De acuerdo a los procedimientos establecidos, el personal involucrado en el control de contingencias es el siguiente:

- Coordinador Central para Emergencias: Gerente Técnico Operativo.
- Seguridad y Ambiente: Jefe de Seguridad y Ambiente.
- Comunicaciones Externas y Relaciones Públicas: Gerente RRHH y Relaciones Institucionales.
- Convocador al Equipo de Control de Emergencias: El Operador de Turno.
- Asesoramiento Legal: Gerencia de Asuntos Legales.

En cuanto al tipo de respuestas ambientales y sus distintos niveles se ha considerado una gradación de tres estamentos para la respuesta a emergencias ambientales: en sitio, local y corporativa. Esta última es aplicable en caso que la emergencia produzca una situación de crisis.

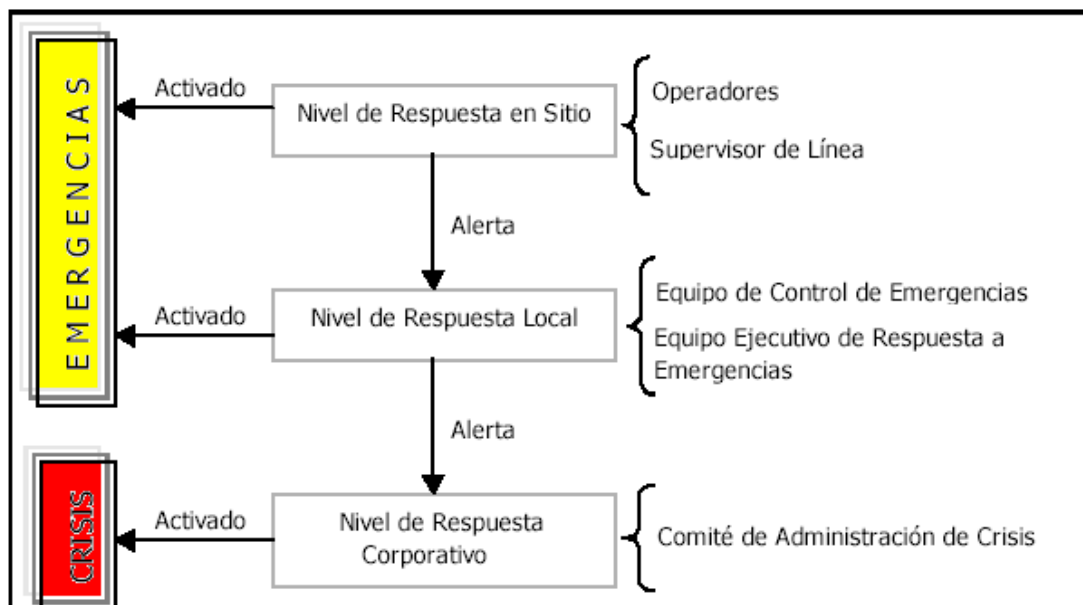



Figura N° 1. Emergencias y crisis

### 10.3- Responsabilidades Grupo de Respuesta

#### Equipo de gerencia

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Proporcionar los recursos para el desarrollo de las investigaciones, notificaciones y divulgación de la investigación de los incidentes / accidentes ambientales.
- Proporcionar los recursos técnicos y humanos para la aplicación y seguimiento de las acciones correctivas, producto de la investigación del accidente / incidente ambiental.

### **Seguridad y Ambiente**

- Monitorear / evaluar el desarrollo e implementación de los Programa de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y del Programa de Gestión Ambiental. Revisar periódicamente los programas, para emitir recomendaciones que conlleven al mejoramiento continuo.
- Proporcionar bajo requerimiento, apoyo técnico para el desarrollo e implementación de los programas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental específicos del sitio / actividad.
- Establecer las directrices corporativas y monitorear los cambios y mejoras relacionadas con la gestión ambiental.
- Servir de apoyo / asesoría en la investigación, clasificación y reporte de Incidentes / accidentes ambientales.
- Monitorear la aplicación de las acciones correctivas, producto de la investigación de accidentes ambientales.
- Ser un enlace entre el equipo médico de emergencia y la compañía
- Tener los implementos de seguridad disponibles para cualquier necesidad.
- Asegurarse que se tomen todas las medidas para proteger el medio ambiente incluido la evaluación de las preventivas ambientales.

### **Protección contra incendios**

- Coordinar las acciones de la compañía con las fuerzas externas de bomberos

### **Comunicaciones con el personal**

- Transmitir los mensajes e información por cualquier medio disponible desde alguna central de mando.


### **Equipos y transporte**

- Organizar todos los vehículos para su uso durante una emergencia
- Coordinar el equipo, herramientas y materiales que sean necesarios

### **Seguridad de plantas y obradores (en el caso de que sea obra)**

- Controlar el tráfico y limitar los sitios de acceso únicamente para el personal autorizado de la compañía.

### **Relaciones con los medios de comunicación o difusión**

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Contactar el personal de relaciones públicas de la compañía en caso de que un incidente cause o pueda causar la atención de los medios de comunicación.
- Responder con prontitud y exactitud a las encuestas de los medios de comunicación.
- Proporcionar un resumen de la situación para los medios de comunicación, utilizando técnicas aprendidas en el programa de entrenamiento sobre repuestas en situaciones de crisis de la compañía a situaciones de emergencia.

#### **10.4- Inventario y Disponibilidad del Equipo de Respuesta**


Se utilizan los medios de respuesta debidamente identificados en la zona y los disponibles en las distintas localidades.

Si la gravedad del caso así lo amerita, se puede requerir de apoyo a nivel nacional y/o internacional, para responder a la emergencia en la forma más rápida y efectiva posible. Para este cometido se cuenta con un grupo permanente de personal capacitado en mantenimiento y emergencias con el equipo y mano de obra necesarias para llevarse a cabo y apoyar respuestas

A continuación se presenta un resumen del equipo de emergencia que debe estar disponible.

- Protección contra incendios (extinguidores de incendio portátiles, extinguidores empotrados, etc.): cada instalación (estaciones, zonas de acopio) cuenta con sistemas adecuados de extinción de incendios los cuales son inspeccionados periódicamente.
- Equipo contra derrames: cada instalación cuenta con una provisión adecuada de materiales y equipos para el control y limpieza de derrames. Materiales tales como almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención y materiales absorbentes oleofílicos e hidrofóbicos; equipos como desnatadoras mecánicas, bombas; palas, rastrillos, turriles vacíos.
- Los materiales absorbentes se utilizan para recuperar el producto derramado. Se mantiene un inventario actualizado de estos equipos y materiales.
- Los vehículos que transportan materiales peligrosos están equipados con un extintor de incendio, materiales absorbentes, palas y otros equipos de respuesta ante derrames. Como mínimo con los siguientes elementos:
  - 10 kg de material absorbente no combustible y balde con tierra seca o arena y almohadillas.
  - 30 m<sup>2</sup> de polietileno.
  - Una pala.
  - Un tambor de tapa removible vacío.
- Agentes o sustancias neutralizadoras: Se cuenta con agentes o sustancias neutralizadoras para eventuales contingencias
- Ropa protectora (trajes de goma, guantes, botas de goma, mascarillas de respiración, anteojos protectores, etc.): el personal involucrado en la emergencia debe contar con



	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

elementos de protección personal de acuerdo a la actividad que realiza. Se cuenta además con EPP para emergencias.


- Sistemas de comunicación (sistemas telefónicos y de radio).
  - El equipo de comunicación interna y externa consiste principalmente en radios bidireccionales y altavoces. Este tipo de radios se instala en cada uno de los vehículos y camiones del proyecto y en los frentes de trabajo.
- Sistema de alarmas:
  - Se instalan alarma de evacuación en los sitios que sea necesario.
- Provisiones de primeros auxilios.
  - Se instalan botiquines de primeros auxilios en sitios claves de trabajo y además se cuenta con médicos en los campamentos de trabajo, las estaciones y zonas de acopio. Estos botiquines también están disponibles en los vehículos y camiones del proyecto y en las áreas de trabajo.
- Equipos de prueba y mantenimiento
  - Periódicamente el personal prueba y brinda mantenimiento al equipo de emergencia para asegurar su correcto funcionamiento. Las radios de comunicación, los sistemas telefónicos, los altavoces y cualquier otro sistema de comunicación que se utilice, son probados diariamente. Los equipos de extinción de incendios son inspeccionados periódicamente.
- Documentación
  - Nómina detallada de los elementos de consulta, necesarios en caso de ocurrencia de cualquier contingencia probable (estudios ambientales, manuales, publicaciones, planos, procedimientos, entre otros).
- Legislación aplicable.
  - La Legislación Ambiental aplicable esta descripta en el Registro Requisitos Legales y Otros, correspondiente al Procedimiento TEC.32.01 identificación y actualización de requisitos legales del MGA.
- Equipo en el centro de control de contingencias
  - Además de la lista mencionada, el equipo que será mantenido en el centro de control de contingencias incluye:
    - Teléfonos con acceso a todas las líneas
    - Números de teléfonos celulares de todos los miembros del Comité de Contingencias.

---

Distribuidora de Gas del Centro S.A. - Distribuidora de Gas Cuyana S.A.

Estado  
Aprobado

Fecha última revisión  
29/01/08

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Baterías extras o cargadores para teléfonos celulares, a cada miembro del comité de de Contingencias.
- Dos frecuencias de radio.
- Radio.
- Una máquina de fax conectada a línea de teléfono.
- Terminal computarizada con correo electrónico conectado.
- Disquetes/CD de computadoras.
- Copias de Planos y Procedimientos.

### **10.5- Simulacros y Entrenamiento**

Todo el personal debe ser entrenado en la aplicación de procedimientos de contingencias. Este entrenamiento es coordinado y conducido por Jefe de Seguridad y Ambiente. Adicionalmente, miembros del Equipo de Respuesta Inmediata a Emergencias son entrenados en tácticas de respuesta inmediata a emergencias.

Se efectúan periódicamente simulacros de incidentes / accidentes que permitan verificar la aplicabilidad de los procedimientos y efectuar el control sobre los tiempos de respuestas con las medidas propuestas.

Los simulacros comprenden varios tipos de accidentes ambientales que se pueden originar durante las operaciones o durante las construcciones de nuevas instalaciones.

### **10.6- Personal y Recursos Médicos para Evacuación de Emergencia en obras**


Todo el personal esta a cargo de la prevención y control de las medidas de seguridad, salud y medio ambiente. Se dispone del personal descrito a continuación:

- Supervisor de salud y seguridad, experto en seguridad o asesor encargado de capacitar e implementar todo lo relacionado con el Plan de Contingencia y Seguridad.
- Experto en medio ambiente encargado del control, monitoreo y reportes.
- Relacionadores comunitarios.
- Servicio Médico.
- Los números telefónicos de emergencia para reportar incidentes o accidentes son expuestos por cada contratista y subcontratista en todas las oficinas, estaciones de capataces y boletines de la compañía. Tal información también debe ser cubierta durante la inducción del empleado en la etapa de incorporación.

### **10.7- Procedimientos para Contingencias**


Con la finalidad de brindar un marco de seguridad ante eventuales contingencias que pudieran afectar directa o indirectamente el medio-ambiente, se aplican las medidas de protección ambiental que a continuación se detallan.

Las mismas pretenden ser lineamientos generales para la aplicación de los procedimientos que deben ser seguidos, para prevenir o posteriormente para corregir los efectos de las

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

contingencias más probables que han sido identificadas en el análisis de riesgos, para las fases de construcción y operación.

- Se provee de instrucciones claras y precisas al personal de construcción sobre los procedimientos a llevar a cabo ante cualquier contingencia, para proteger el ambiente y minimizar los impactos.
- Es obligatorio que todos los equipos sean inspeccionados para detectar posibles fugas/derrames y repararlas, antes de ingresar a la obra. No se aceptan recipientes o equipos con fallas de este tipo.
- Los tanques limpios, latas de gasolina y solventes son almacenados en contenedores secundarios y a prueba de derrames.
- Se usan bandejas metálicas, almohadillas absorbentes u otros métodos de contención, como sea requerido, para cambios de aceite y servicios, para prevenir derrames. Estos materiales absorbentes deben colocarse en el piso, debajo del equipo, antes de las operaciones de mantenimiento.
- Los tanques portátiles tienen bermas o diques con capacidad para contener un 110% del contenido del tanque. Todos los tanques cumplen con lo siguiente:
  - Estar ventilados.
  - Estar asegurados para evitar su volcamiento o ruptura.
  - Las válvulas se deben mantener en posición cerrada, excepto durante las operaciones de carga y descarga.
  - Estar marcados con etiquetas que indiquen su contenido y los riesgos.
  - Tener fundaciones adecuadas que soporten el peso bruto.
- El sitio donde se almacenen aceites, materiales peligrosos y desechos peligrosos es mantenido en forma limpia, aseada y ordenada. En el área se exhiben los avisos de advertencia necesarios.
- En los puntos de transferencia de material se encuentran disponibles materiales absorbentes y otros materiales para la limpieza de derrames. El personal se encuentra entrenado en su uso y disposición adecuados.
- Se debe cumplir estrictamente con los procedimientos de seguridad, tales como los de puesta a tierra y no fumar en las cercanías de materiales inflamables combustibles.
- Los conductores de los vehículos son entrenados en el uso de los materiales de respuesta ante derrames antes de transportar materiales peligrosos.
- La empresa debe prever un sistema de comunicación inmediato con los distintos organismos de control y emergencia, a los efectos de obtener una rápida respuesta en el caso que una contingencia supere las medidas del presente plan.
- Se prohíbe encender fuego, salvo en las áreas designadas a tal efecto.
- En el caso que resultase imprescindible efectuar carga de combustible, recambio de lubricantes y filtros de equipamiento afectado específicamente a algún frente de trabajo, dicha actividad se realiza en lugares habilitados para tal fin, debiéndose garantizar que no se afectará en lo más mínimo al terreno natural como asimismo la permanente limpieza de los mismos.
- Estas situaciones, se deben plantear una vez agotadas todas las instancias y son consideradas como excepcionales, requiriendo por tal motivo, la aprobación previa.

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Se capacita al personal para hacer frente ante cualquier contingencia ambiental, proteger el ambiente y minimizar los impactos derivados de las actividades propias de la compañía.
- Se activa el Procedimiento correspondiente a cada contingencia específica de producirse la misma (ver Anexos)
- Para la comunicación del accidente ambiental, se emplean los teléfonos de emergencias del Registro RA 07.01
- Cuando ocurran eventos considerados riesgosos para el medio ambiente, se elaboran los correspondientes reportes informando sobre todo lo sucedido (RA 07.02 Acta de accidente ambiental).

### **10.8- Análisis de Riesgo**

El presente análisis fue elaborado mediante un análisis de riesgos detallado en función de los posibles escenarios geográficos de Distribuidora de Gas del Centro S.A. y Distribuidora de Gas Cuyana SA., cuyos objetivos fueron:

- Identificar y analizar los diferentes factores de riesgo que potencialmente pueden afectar las condiciones socio-ambientales circunvecinas, tanto para la construcción como para la operación.
- Establecer, con fundamento en el análisis de riesgo, las bases para la preparación del Plan de Contingencia y Accidentes para la construcción y operación, de acuerdo con la aceptabilidad del riesgo estimado.

Es importante mencionar que si bien el presente análisis de riesgo contempla los posibles escenarios geográficos de ambas Distribuidoras, durante la realización de Estudios de Impacto Ambiental puntuales y sus posteriores Programas de Gestión Ambiental, se debe efectuar un proceso de análisis de riesgos asociados al proyecto. Este proceso en general consiste también en la identificación de amenazas, las que en combinación con un análisis de frecuencia y consecuencias permiten estimar un riesgo.


#### **10.8.1- Metodología**

El análisis de riesgo se desarrolló mediante la aplicación de una metodología que, con base en modelos de probabilidad, determina los eventos que representan mayor riesgo para las instalaciones y el medio ambiente que le circunda dentro del área de influencia.

- El análisis de riesgo se desarrolló teniendo en cuenta la NAG 153 y la metodología denominada en forma general "Proceso de Gerenciamiento del Peligro y sus Efectos" (Hazard and Effects Management Process, HEMP) que, en función de criterios de probabilidad de ocurrencia genera una matriz de severidad de los riesgos (riesgo alto, medio o bajo), basada en un análisis estadístico de eventos reales en ductos.

#### **10.8.2- Identificación de Actividades que implican Riesgos**

Al evaluar la probabilidad de ocurrencia de un evento se asignó un valor único para el frente de trabajo, sin embargo, es importante establecer diferencias según el grado de vulnerabilidad

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

que presentan las áreas a intervenir. Por ejemplo, una fuga de producto combinada con un evento explosivo y de incendio representa mayores riesgos cuando ocurre cerca de asentamientos humanos o de un tipo de vegetación combustible (cultivos o bosque).

### **10.8.3- Identificación de Amenazas**

Una amenaza se define como el evento de posible ocurrencia con capacidad de afectar negativamente las instalaciones y actividades tanto de la construcción, como de la operación, el medio ambiente del área de influencia y consecuentemente la imagen de la empresa-proyecto.


La construcción y operación puede generar diferentes eventos que afecten el desarrollo normal del proyecto o de las actividades que normalmente se ejecutan en el área. Estas amenazas se conocen como endógenas y requieren de un plan de contingencia para su prevención y atención, entre ellas se consideran: fuga de producto, incendios o explosiones y derrumbes.

Por otra parte, el desarrollo de actividades ajenas a la construcción o a la operación sumado a los fenómenos naturales, pueden llegar a constituirse en elementos perturbadores del medio ambiente y posibles generadores de emergencias. Estas amenazas son de tipo exógeno y entre ellas se consideran: incendios forestales provocados por quemas no controladas, sismos, inundaciones, tormentas eléctricas, deslizamientos de terreno y atentados.

Las amenazas que pueden afectar al área y sus posibles causas, se explican a continuación:

1. **Fuga:** es la salida incontrolada de producto desde la infraestructura empleada para su transporte. La fuga de producto es evaluada tanto para la etapa constructiva como operativa. Las fugas se pueden presentar por procedimientos operacionales inadecuados, errores humanos o accidentes y daños, deterioro, o acción de terceros que provoquen la rotura total o parcial de los componentes empleados para el transporte del producto.
2. **Incendios o explosiones:** un incendio se define como un fuego incontrolado o un proceso de combustión sobre el cual se ha perdido el control. Los incendios se pueden clasificar en: conato o amago (para incendios incipientes) y declarado (para fuegos en pleno desarrollo). La explosión por su parte es una combustión súbita y violenta, con altos niveles de presión.  
Este tipo de amenaza en los frentes de trabajo durante la construcción o durante la operación, puede ser provocada tanto por factores endógenos como por factores exógenos, de acuerdo con las siguientes causas:

- Chispa, fuente de calor o de ignición en presencia de atmósferas combustibles o explosivas.
- Incendio provocado por procedimientos inadecuados durante las operaciones con equipos y maquinaria.
- Corto circuito en instalaciones y conexiones eléctricas de equipos o instalaciones.
- Errores humanos o accidentes.
- Quemadas provocadas y sin control.

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Fenómenos naturales (tormentas).
- Acción de terceros (atentados o saboteo).

3. **Derrumbes:** la intervención en áreas naturales, puede provocar derrumbes por la inestabilidad de laderas naturales y taludes de corte. Es importante considerar que en el caso particular de la instalación de ductos, pueden observarse dos condiciones:

- Que contribuya con la desestabilización de problemas geotécnicos existentes, o,
- Que afecte a las obras de estabilización construidas para proteger las márgenes en los cruces de cuerpos de agua.

4. **Sismos:** son movimientos de la corteza terrestre causados por fenómenos naturales tales como las fallas geológicas activas, la acomodación de placas tectónicas y la acumulación de energía por el movimiento relativo de las mismas. De acuerdo con la información sismológica disponible, la zona en donde se construirá el proyecto es considerada como de amenaza sísmica alta o media.

5. **Inundaciones:** son fenómenos de cubrimiento de un terreno con cantidades anormales de agua producto de una precipitación abundante (crecidas o torrentadas) o el desbordamiento de un cuerpo de agua cercano.

6. **Tormentas eléctricas:** una tormenta eléctrica es el resultado de una combinación de fenómenos atmosféricos los cuales generan descargas eléctricas inesperadas.

7. **Deslizamientos:** a efectos de este análisis, se consideran como deslizamientos a los movimientos del terreno causados por factores exógenos, tales como las altas precipitaciones que favorecen la reactivación de flujos de tierra.


8. **Atentados:** son actos criminales efectuados por personas o grupos al margen de la ley.

9. **Accidentes laborales:** se refiere directamente aquí a accidentes producidos por el personal: golpes, cortaduras, caídas, quemaduras, enfermedades, viales, etc., en el ámbito laboral.

10. **Derrames:** se considera así a cualquier suceso no esperado ni deseado que origina un derrame provocado por sustancias que genere daño al medio ambiente

Se han identificado algunas posibles causas de potenciales eventos de riesgo en el análisis. Los eventos más probables identificados son los siguientes:

- Pérdida de contenido que resulta en emisiones de gas natural a la atmósfera y potenciales incendios.
- Dificultades operacionales durante los trabajos de venteo con quema que puedan generar posibles incendios.
- Exceso de velocidad al conducir vehículos.
- Mala manipulación y almacenamiento del material inflamable y de los explosivos (solventes, agentes desgrasantes, gasolina para vehículos, explosivos para construcción, etc.).
- Errores de operación y de procedimiento durante la construcción, operación y abandono.
- Erosión del terreno.
- Falla en el sistema (ductos, estación de compresión, protección catódica, etc.)
- Prácticas agrícolas en la cercanía de las instalaciones.
- Carga excesiva sobre el ducto en los cruces de caminos.

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Explosión en la cercanía de ductos y estaciones.
- La presencia de varios ductos en el mismo corredor incrementa las posibilidades de ocurrencia de estos eventos iniciadores, además de aumentar la magnitud de sus consecuencias.
- Derrames de sustancias o residuos.
- Catástrofes naturales.


#### **10.8.4- Definición de posibles escenarios**

Un escenario es la combinación de una amenaza con una actividad, y se define como la posibilidad para que una amenaza determinada se materialice como una emergencia en un sitio determinado. La definición de escenarios para el proyecto se hace combinando las actividades y amenazas identificadas en los numerales anteriores. Los resultados de esta combinación se presentan en la Tabla 1 siguiente:

**Tabla 1: Escenarios de emergencia**

Amenazas		Actividad		
		Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono o Retiro
<b>Endógenos</b>	Fuga	X	X	X
	Incendio (*) y Explosiones	X	X	X
	Derrumbes	X	X	X
	Accidentes Laborales	X	X	X
	Derrames	X	X	X
<b>Exógenos</b>	Sismos	X	X	X
	Inundaciones	X	X	X
	Tormentas Eléctricas	X	X	X
	Deslizamientos	X	X	X
	Atentados	X	X	X

(\*) Incendio también se considera como una potencial amenaza dada por factores exógenos

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

### 10.8.5- Estimación de Probabilidad

Dado que el concepto de riesgo se basa en la probabilidad de ocurrencia de los eventos, una parte importante del análisis es la determinación de las probabilidades.

La probabilidad de ocurrencia se define en la Tabla 2, asignando a cada clase un puntaje numérico.

**Tabla 2: Probabilidad de los Siniestros**


<b>Probabilidad</b>	<b>Definición</b>	<b>Ocurrencia eventos</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Frecuente</b>	Posibilidad de ocurrencia alta. Sucede en forma reiterada	1 al mes	<b>6</b>
<b>Moderado</b>	Posibilidad de ocurrencia media. Sucede algunas veces	1 entre 6 y 12 meses	<b>5</b>
<b>Ocasional</b>	Posibilidad de ocurrencia limitada. Sucede pocas veces	1 entre 1 a 5 años	<b>4</b>
<b>Remoto</b>	Posibilidad de ocurrencia baja. Sucede en forma esporádica	1 entre 6 a 10 años	<b>3</b>
<b>Improbable</b>	Posibilidad de ocurrencia muy baja. Suceda en forma excepcional	1 entre 11 a 19 años	<b>2</b>
<b>Imposible</b>	De difícil posibilidad de ocurrencia. No ha sucedido hasta ahora	1 en 20 años	<b>1</b>

La estimación de la probabilidad se determinó a partir de criterios cualitativos, debido a la ausencia o restricción de los datos estadísticos que pueden sustentar una evaluación cuantitativa. En algunos casos, la recurrencia de dichos eventos reales fue extraída de una base de información estadística relevada en obras de construcción, operación y mantenimiento de ductos en los últimos años:

Los valores de probabilidad asignados a cada uno de los escenarios definidos se presentan en la Tabla 3.


Ver Tabla 3 en página siguiente.



	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

**Tabla 3: Estimación de probabilidades**

<b>Amenaza</b>	<b>Escenario</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Fuga</b>	Fuga de producto durante la construcción	Moderada	<b>5</b>
	Fuga de producto durante la operación	Remota	<b>3</b>
	Fuga de producto durante el abandono o retiro	Remota	<b>3</b>
<b>Incendio y Explosiones</b>	Incendios o explosiones durante la construcción	Ocasional	<b>4</b>
	Incendios o explosiones durante la operación	Improbable	<b>2</b>
	Incendios o explosiones durante el abandono o retiro	Improbable	<b>2</b>
<b>Derrumbes</b>	Derrumbes en la fase de construcción	Moderada	<b>5</b>
	Derrumbes en la fase de operación	Moderada	<b>5</b>
	Derrumbes en la fase de abandono o retiro	Moderada	<b>5</b>
<b>Accidentes Laborales</b>	Accidentes Laborales en la fase de construcción	Frecuente	<b>6</b>
	Accidentes Laborales en la fase de operación	Ocasional	<b>4</b>
	Accidentes Laborales en la fase de abandono o retiro	Ocasional	<b>4</b>
<b>Derrames</b>	Derrames en la fase de construcción	Frecuente	<b>6</b>
	Accidentes Laborales en la fase de operación	Remota	<b>3</b>
	Accidentes Laborales en la fase de abandono o retiro	Remota	<b>3</b>
<b>Sismos</b>	Sismos en la fase de construcción	Moderada	<b>5</b>
	Sismos en la fase de operación	Moderada	<b>5</b>
	Sismos en la fase de abandono o retiro	Moderada	<b>5</b>
<b>Inundaciones</b>	Inundaciones en la fase de construcción	Moderada	<b>5</b>
	Inundaciones en la fase de operación	Moderada	<b>5</b>
	Inundaciones en la fase de abandono o retiro	Moderada	<b>5</b>
<b>Tormentas Eléctricas</b>	Tormentas eléctricas en la fase de construcción	Ocasional	<b>4</b>
	Tormentas eléctricas en la fase de operación	Ocasional	<b>4</b>
	Tormentas eléctricas en la fase de abandono o retiro	Ocasional	<b>4</b>

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

<b>Deslizamientos</b>	Deslizamiento en la fase de construcción	Remoto	<b>3</b>
	Deslizamiento en la fase de construcción	Remoto	<b>3</b>
	Deslizamiento en la fase de abandono o retiro	Remoto	<b>3</b>
<b>Atentados</b>	Atentados en la fase de construcción	Improbable	<b>2</b>
	Atentados en la fase de operación	Improbable	<b>2</b>
	Atentados en la fase de abandono o retiro	Improbable	<b>2</b>

### **10.8.6- Definición de Factores de Vulnerabilidad**

La vulnerabilidad es el grado relativo de sensibilidad que un sistema tiene respecto a una amenaza determinada. Los factores de vulnerabilidad dentro de un análisis de riesgos, permite determinar cuales son los efectos negativos, que sobre un escenario y sus zonas de posible impacto pueden tener los eventos que se presenten.


A efectos del análisis de riesgo de las instalaciones de gas y de las zonas de interés ambiental y socioeconómico se consideran los siguientes factores de vulnerabilidad:

- **Víctimas:** se refiere al número y clase de afectados (empleados, personal de emergencia y la comunidad); considera también el tipo y la gravedad de las lesiones.
- **Daño ambiental:** incluye los impactos sobre cuerpos de agua, fauna, flora, aire, suelos y comunidad a consecuencia de la emergencia.
- **Pérdidas materiales o económicas:** representadas en instalaciones, equipos, producto, valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, y atención médica entre otros.
- **Imagen empresarial:** califica el nivel de deterioro de la imagen corporativa de la empresa como consecuencia de la emergencia.
- **Sanciones:** determina los efectos de la emergencia sobre el desarrollo normal de las actividades del proyecto (construcción y operación) en términos de días perdidos.

### **10.8.7- Estimación de Gravedad**

La gravedad de las consecuencias de un evento se evalúa sobre los factores de vulnerabilidad, y se califica dentro de una escala que establece cuatro niveles. Los niveles corresponden a gravedad nivel 1 o insignificante, nivel 2 o marginal, nivel 3 o crítica, y nivel 4 o catastrófica.

Ver Tabla 4 en página siguiente.

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

**Tabla 4: Calificación de la gravedad**

Factor de Vulnerabilidad	CLASIFICACION DE GRAVEDAD			
	Insignificante 1	Marginal 2	Crítica 3	Catastrófica 4
<b>Víctimas</b>	No hay lesiones o no se requiere atención hospitalaria	Lesiones leves que requieran atención	Lesiones con necesidad de hospitalización	mueres
<b>Daño Ambiental</b>	No hay impactos ambientales significativos	Impactos ambientales dentro del área de del escenario de emergencia	Impactos en las áreas aledañas al escenario	Impactos con consecuencias a la comunidad
<b>Pérdidas Materiales</b>	Menor al 1 % del valor	Entre el 1 y el 5 %	Entre el 5 y el 10 %	Mayor al 10 %
<b>Imagen</b>	Conocimiento interno	Conocimiento local	Conocimiento nacional	Conocimiento internacional
<b>Sanciones</b>	1 día	2 a 4 días	5 – 10 días	Mayor a 10 días

#### 10.8.8- Cálculo del Riesgo

El riesgo es producto de la combinación de dos factores, la probabilidad de ocurrencia de una amenaza y la gravedad de las consecuencias de la misma. Matemáticamente el riesgo (R) puede expresarse como el producto de la probabilidad de ocurrencia (P) por la gravedad (G).

$$R = P \times G$$

En la Tabla 4 se presenta un resumen de la aceptabilidad de riesgos que surge de la combinación de la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de un evento.

Ver Tabla en página siguiente.


	PROCESO	GESTIÓN AMBIENTAL	TEC.32
	Procedimiento	PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES	TEC.32.07

Tabla 4: Aceptabilidad de Riesgo según Combinación de Probabilidad-Gravedad

			GRAVEDAD			
			1	2	3	4
			INSIGNIFICANTE	MARGINAL	CRITICA	CATASTRÓFICA
PROBABILIDAD DE SINIESTROS	1	IMPOSIBLE				
	2	IMPROBABLE				
	3	REMOTO				
	4	OCASIONAL				
	5	MODERADO				


ACEPTABILIDAD	COLOR
ALTO	
MEDIO	
BAJO	

### Aceptabilidad

En cuanto a la *aceptabilidad* a los riesgos, los escenarios se clasifican como:

- **BAJO:** un escenario situado en esta región de la matriz significa que la combinación de probabilidad-gravedad no representa una amenaza significativa por lo que no amerita la inversión inmediata de recursos y no requiere una acción específica para la gestión sobre el factor de vulnerabilidad considerado en el escenario. Cuantitativamente representa riesgos con valores menores o iguales a cuatro puntos.
- **MEDIO:** un escenario situado en esta región de la matriz significa que, aunque deben desarrollarse actividades para la gestión sobre el riesgo, éstas tienen una prioridad de segundo nivel. Cuantitativamente representa riesgos con valores entre cinco y ocho puntos.
- **ALTO:** un escenario situado en esta región de la matriz significa que se requiere siempre desarrollar acciones prioritarias e inmediatas para su gestión, debido al alto impacto que tienen sobre el sistema. Cuantitativamente representa valores de riesgo entre nueve y veinticuatro puntos.

Los resultados de la estimación de gravedad para los escenarios de emergencia del proyecto son presentados en la Tabla 5:

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>


**Tabla 5 Valores de Gravedad y Riesgo para los diferentes Factores de Vulnerabilidad**

ESCENARIO	Construcción / Operación	Probabilidad	Victimas		Daño Ambiental		Pérdidas		Imagen		Sanciones	
			G	R	G	R	G	R	G	R	G	R
<b>Fuga</b>	Construcción	5	1	5	1	5	2	10	1	5	2	10
	Operación	4	1	4	1	4	2	8	1	4	2	8
	Abandono o retiro	4	1	8	1	8	2	8	1	8	2	8
<b>Incendio y Explosiones</b>	Construcción	4	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8
	Operación	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
	Abandono o retiro	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
<b>Derrumbes</b>	Construcción	5	1	5	2	10	2	10	1	5	2	10
	Operación	5	1	5	2	10	2	10	1	5	2	10
	Abandono o retiro	5	1	5	2	10	2	10	1	5	2	10
<b>Accidentes Laborales</b>	Construcción	6	3	18	1	6	2	12	1	6	2	18
	Operación	4	3	12	1	4	2	8	1	4	2	8
	Abandono o retiro	4	3	12	1	4	2	8	1	4	2	8
<b>Derrames</b>	Construcción	6	1	6	2	18	1	6	2	18	1	6
	Operación	3	1	3	2	6	1	3	2	6	1	3
	Abandono o retiro	3	1	3	2	6	1	3	2	6	1	3
<b>Sismos</b>	Construcción	5	2	10	3	15	2	10	3	15	1	5
	Operación	5	2	10	3	15	2	10	3	15	1	5
	Abandono o retiro	5	2	10	3	15	2	10	3	15	1	5
<b>Inundaciones</b>	Construcción	5	1	5	3	15	1	5	3	15	1	5
	Operación	5	1	5	3	15	1	5	3	15	1	5
	Abandono o retiro	5	1	5	3	15	1	5	3	15	1	5
<b>Tormentas Eléctricas</b>	Construcción	4	1	4	2	8	1	4	2	8	1	4
	Operación	4	1	4	2	8	1	4	2	8	1	4
	Abandono o retiro	4	1	4	2	8	1	4	2	8	1	4
<b>Deslizamientos</b>	Construcción	5	1	5	2	10	1	5	2	10	1	5
	Operación	5	1	5	2	10	1	5	2	10	1	5
	Abandono o retiro	5	1	5	2	10	1	5	2	10	1	5
<b>Atentados</b>	Construcción	2	3	6	4	8	3	6	3	6	1	2
	Operación	2	3	6	4	8	3	6	3	6	1	2
	Abandono o retiro	2	3	6	4	8	3	6	3	6	1	2

El análisis de riesgo realizado un análisis inicial de los riesgos asociados a las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono o retiro del área de distribución de Distribuidora de Gas del Centro S.A. y Distribuidora de Gas Cuyana SA

Es importante que una vez realizados EIA sobre obra puntuales, se afinen nuevamente los supuestos de acuerdo con las especificaciones de diseño cada proyecto y el lugar específico del emplazamiento.

Este análisis en particular, involucra un cierto grado de incertidumbre, puesto que la calificación de escenarios se basa en criterios cualitativos y en algunos datos estadísticos particulares de emergencias en escenarios similares ocurridos. Sin embargo, los resultados permiten establecer un estado inicial de referencia sobre el cual comparar los riesgos en los escenarios

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

identificados y que potencialmente pueden desarrollarse durante la implementación de los proyectos particulares.

Los resultados del análisis indican que los escenarios que presentan mayor riesgo durante la construcción son los incendios y las explosiones susceptibles de ser ocasionados, tanto por amenazas de tipo exógeno (quemaduras incontroladas en áreas próximas al proyecto) como endógeno (fuga accidental, combinada con la presencia de fuente de ignición o la emisión accidental de chispa combinada y la presencia de vegetación combustible en el área).

Otros de los escenarios que presentan mayor riesgo durante la construcción son los derrumbes, inundaciones, deslizamientos, en razón de las características torrenciales de los cuerpos de agua y a la susceptibilidad de los suelos a la erosión, los sismos, de acuerdo a las áreas sísmicas del país. También es importante mencionar los posibles accidentes laborales asociados a la construcción y los derrames de sustancias peligrosas.

Durante la operación de la línea los riesgos más notorios aparecen por la potencialidad de escenarios tales como inundaciones, deslizamientos y sismos; por tanto el plan de contingencia contempla acciones primariamente para controlar estos dos escenarios, sin exceptuar los de fuga e incendio y explosión.

Las emergencias que se puedan manejar con un adecuado plan de contingencias se basan en las siguientes acciones:

- Identificar y reconocer riesgos en salud, Seguridad y Ambiente
- Planificar e implementar acciones en el control y manejo de riesgos.
- Revisar y comprobar la preparación y eficiencia del personal regularmente a través de simulacros y ejercicios.
- Entrenar a todo el personal en lo referente a respuestas a emergencias.
- Disponer de copias completas de los planes de contingencia en los centros de operaciones apropiados, y el personal clave recibirá entrenamiento para implementar las medidas de contingencia.

#### **10.9- Teléfonos de Emergencias Especiales: Químicas, Intoxicaciones y Radioactivas**


- **EMERGENCIAS QUIMICAS**

CIQUIME (Centro de Información Química para Emergencias).

(011) 4613-1100

Dirección: Juan B. Alberdi 2986. (1406) bs as.  
 Teléfono consulta: (011)4612-6912; fax: (011)4613-3707  
 E-mail: postmaster@cipe.sld.ar

- **INTOXICACIONES**

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

CENTRO NACIONAL DE INTOXICACIONES

(011) 4658-7777 / 6648

- **EMERGENCIAS CON MATERIALES RADIOACTIVOS**

ARN (AUTORIDAD REGULATORIA NACIONAL)

- 1) Llamar a SKYTEL, Teléfono: (011) 4348-9000
- 2) Dejar un mensaje al código "MASTER PIN" 1110886
- 3) Texto del mensaje:  
"ATENCION ARN COMUNICARSE AL TELEFONO....(teléfono de la persona que genera el mensaje)".
- 4) ..... "FIRMADO...(nombre de la persona que genera el mensaje)". De no recibir contestación en 10 minutos reiterar los pasos

### 10.10- Análisis de Riesgo para Nuevos Proyectos

Durante la realización de nuevos proyectos y en el Programa de Gestión Ambiental debe desarrollarse un Plan de Contingencia cuyo contenido se ajusta a lo indicado en la Norma NAG 153/06: Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías, del ENARGAS

## 11. REGISTROS

- Registro RA 07.01 "Teléfonos de emergencias"-CENTRO



RA 07.01 Telefonos de Emergencias.doc

**(Hacer doble clic sobre el archivo)**

- Registro RA 07.01 "Teléfonos de emergencias"-CUYANA



RA 07 01 Teléfonos de Emergencias..doc


**(Hacer doble clic sobre el archivo)**

---

Distribuidora de Gas del Centro S.A. - Distribuidora de Gas Cuyana S.A.

Estado  
Aprobado

Fecha última revisión  
29/01/08

	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

- Registro RA 07.02 “Acta de Accidente Ambiental”



RA 07.02 Acta  
Accidente Ambiental.

**(Hacer doble clic sobre el archivo)**

## 12. ANEXOS

Anexo 1: Ficha para proceder ante incendios



Anexo 1  
Incendios.doc

Anexo 2: Ficha para proceder ante fugas



Anexo 2 Fugas.doc

Anexo 3: Ficha para proceder ante explosiones



Anexo 3  
Explosiones.doc

Anexo 4: Ficha para proceder ante derrames en suelos



Anexo 4 Derrames  
en Suelo.doc

Anexo 5: Ficha para proceder ante derrames en agua



Anexo 5 Derrames  
en Curpos de Agua.d


Anexo 6: Ficha para proceder ante Desastres Naturales
















Anexo 6 Desastres  
Naturales.doc

Anexo 7: Listado de Materiales mas Comunes y Guías de Emergencia



	<b>PROCESO</b>	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TEC.32</b>
	<b>Procedimiento</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>	<b>TEC.32.07</b>

Nombre del Material	Número de identificación ONU	Número de Guía	Guías (hacer doble clic sobre el archivo)
Aceites de Petróleo Crudo	1267	128	
Aguarrás.	1993	128	
Asfalto.	1999	130	
Gas Oil.	1202	128	
Keroseno	1223	128	
Metanol.	1230	131	
Naftas de Petróleo	1255	128	
Naftas, solvente	1256	128	
Naftas.	2553	128	
Nitrógeno y Gases raros, mezclas de, comprimido	1981	121	
Nitrógeno/Nitrógeno comprimido	1066	121	
Pinturas (corrosivas)	1760	154	
Pinturas (inflamables)	1263	127	

1. **Primer columna:** se listan las sustancias en un orden alfabético.
2. **Segunda columna:** corresponde al número de identificación de las Naciones Unidas (ONU).
3. **Tercer columna:** figura el número de "Guía de Emergencia" asignada.
4. **Cuarta columna:** haciendo **doble clic** sobre "Guías" se abren la ficha o la guía de emergencia.

**Importante:** Si posee una sustancia que no figura en la tabla anterior, se deberá consultar con Seguridad y Ambiente