

# Plan de Gestión de Riesgos de Desastres TGI

PGRDEPP Y PGRD GASODUCTOS



TGI  
Grupo Energía Bogotá

Energía para  
**prosperar**

# GENERALIDADES

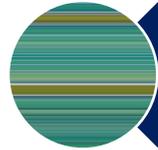
La red de TGI en Colombia está conformada por:



4182 km de gasoductos (troncales y ramales regionales)



Facilidades de superficie como válvulas de bloqueo, trampas de raspadores, estaciones de derivación y estaciones de recepción o entrega (City Gates).



Una (1) estación deshidratadora.



Una (1) estación de recibo.



Doce (12) centros operacionales de gas (COG).



Quince (15) estaciones de compresión de gas.



# MARCO LEGAL

Decreto 1868 de 2021  
Ley 1523 de 2012  
Decreto 2157 de 2017

- Cultura corporativa
- Política corporativa de Sostenibilidad
- Política de Gestión del Riesgo



# PGRDEPP

-

# PGRD

**PGRD - (Plan de Gestión de Riesgo de Desastre de empresas publicas y privadas.)**

Requerimiento Decreto 2157.

(1) Entregable Corporativo

Se analizan solo los escenarios que generan "Desastre"

Revisión y ajuste anual.

Gestión del Riesgo de la Compañía

**PGR Plan de Gestión de Riesgo) o (Plan de Emergencias y Contingencias – PEC)**

Entregable a ANLA

Entregable por expediente ambiental

Se analizan todos los escenarios de riesgo.

Fechas de acuerdo al ANLA.



# PROCESOS DEL PGRD

- CONOCIMIENTO DEL RIESGO.
- REDUCCIÓN DEL RIESGO.
- MANEJO DEL DESASTRE.

# CONOCIMIENTO DEL RIESGO



¿QUE PRODUCTO TRANSPORTAMOS?



# GAS NATURAL

Salud: irritación

Inflamabilidad:  
inflama fácilmente



Inestabilidad:  
Normalmente estable

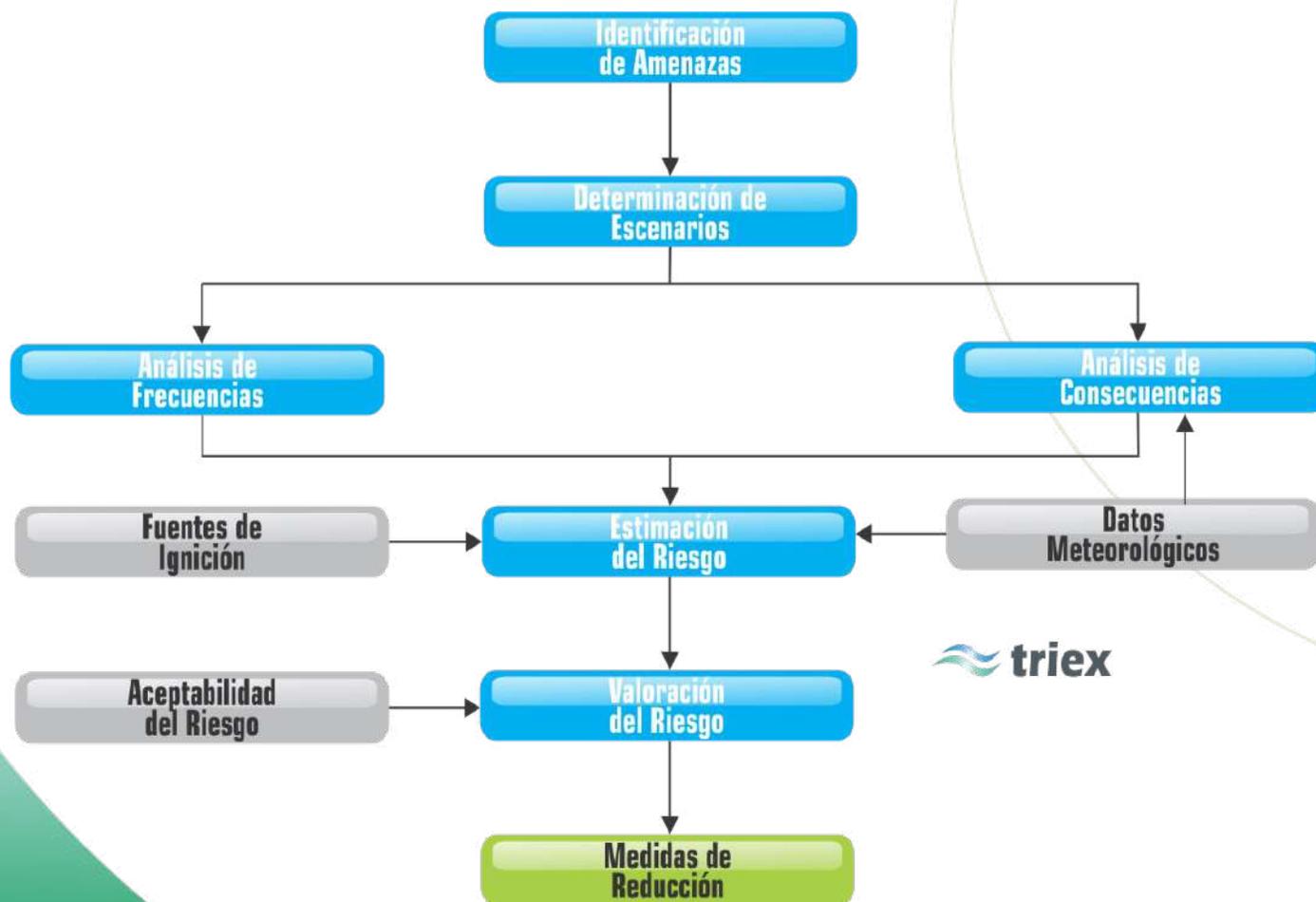


# CONOCIMIENTO DEL RIESGO

## Instrumentos de planificación de los PGRD



# CONOCIMIENTO DEL RIESGO

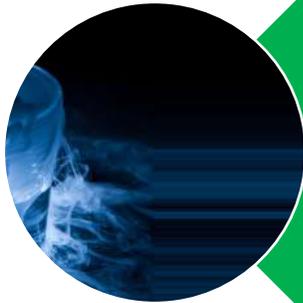


QRA's (Análisis cuantitativo de riesgos)	HCA - CLASS LOCATION
Modela sucesos finales diferentes	Modela un solo suceso final (jet fire)
Usa múltiples variables	Solo utiliza variables de diámetro y presión
Estima riesgo individual, riesgo social y potencial de perdida de vidas humanas	Solo tiene en cuenta numero de viviendas.
Es un modelo de riesgos	Es un modelo de consecuencias
Se ajusta a los requerimientos normativos de diferentes autoridades	

# CONOCIMIENTO DEL RIESGO



Escenarios que tengan la potencialidad de generar múltiples fatalidades de personas no involucradas con la operación (20 fatalidades) y que puedan superar la capacidad de los servicios de urgencias a nivel regional.



Escenarios de fuga de gas en tuberías de transporte, que puedan comprometer el suministro de servicios vitales (Agua potable, alcantarillado, disposición de residuos, energía o telecomunicaciones) por más de tres (3) días, en al menos un municipio con categoría: especial, primera o segunda (Ley 1551 de 2012).



Escenarios de fuga de gas que requieran evacuación de más de 600 hogares (aproximadamente 1840 personas), por más de cinco (5) días.

## Definición de Escenarios probables de Desastres – PGRDEPP Corporativo

No Fatalidades	No Escenarios
$\geq 10$	487
$\geq 20$	61
$\geq 30$	26
$\geq 40$	14
$\geq 50$	7

# REDUCCIÓN DEL RIESGO

## AMENAZAS



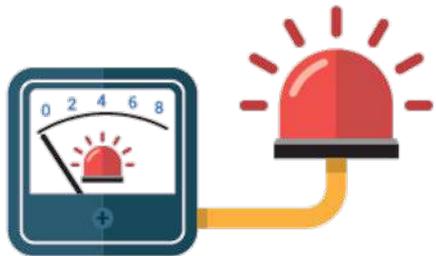
Daños mecánicos por terceras partes (involuntario y voluntario).



Clima y fuerzas externas.



Corrosión, construcción, equipo y operaciones incorrectas.



Involuntario



Voluntario



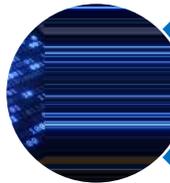
## ¿QUÉ HACEMOS?



Derechos de vía, señalización, recorridos terrestres, socialización.



Diseños bajo estándares (API, ASTM, UL), monitoreos topográficos, inspecciones especializadas.

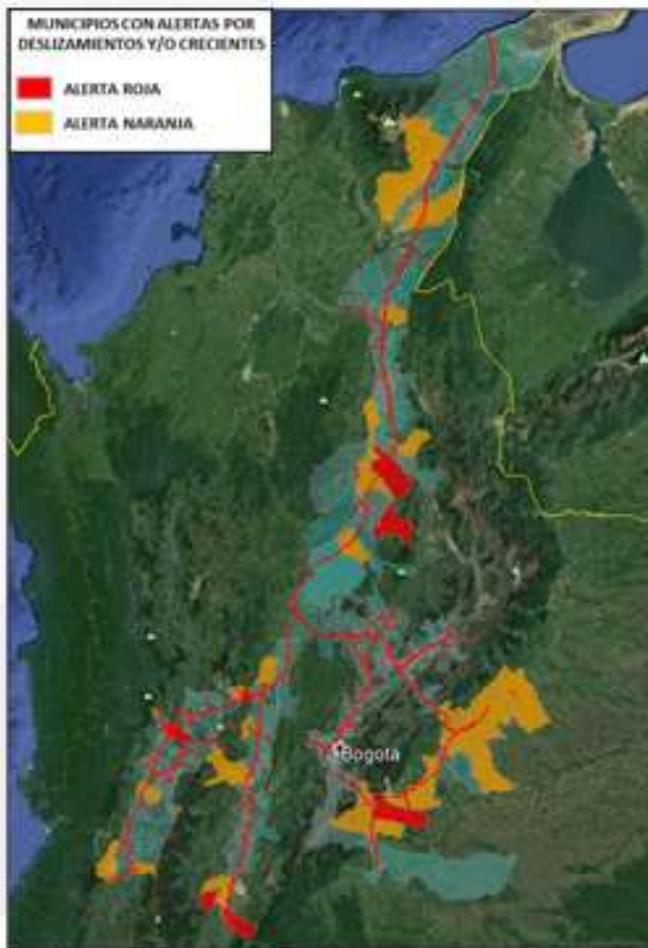


Instrumentación y sistemas de control, paradas de emergencia, inspecciones.

# REDUCCIÓN DEL RIESGO

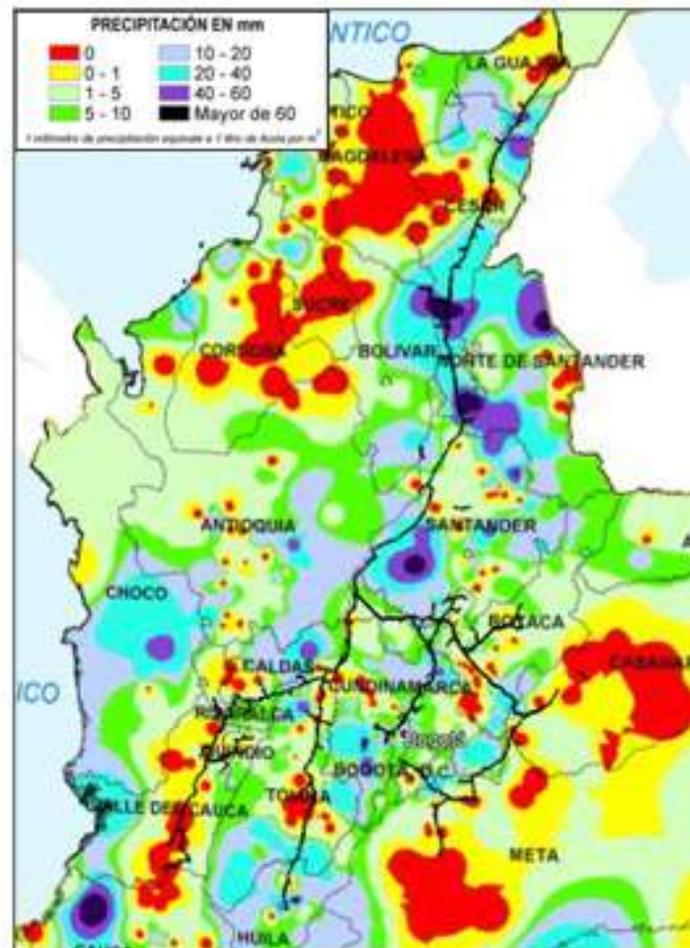
## CONSECUENCIAS POR CAMBIO CLIMÁTICO - SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS

Alertas en área de Influencia del Gasoducto



Fuente: Elaboración propia

Precipitación del día en el país

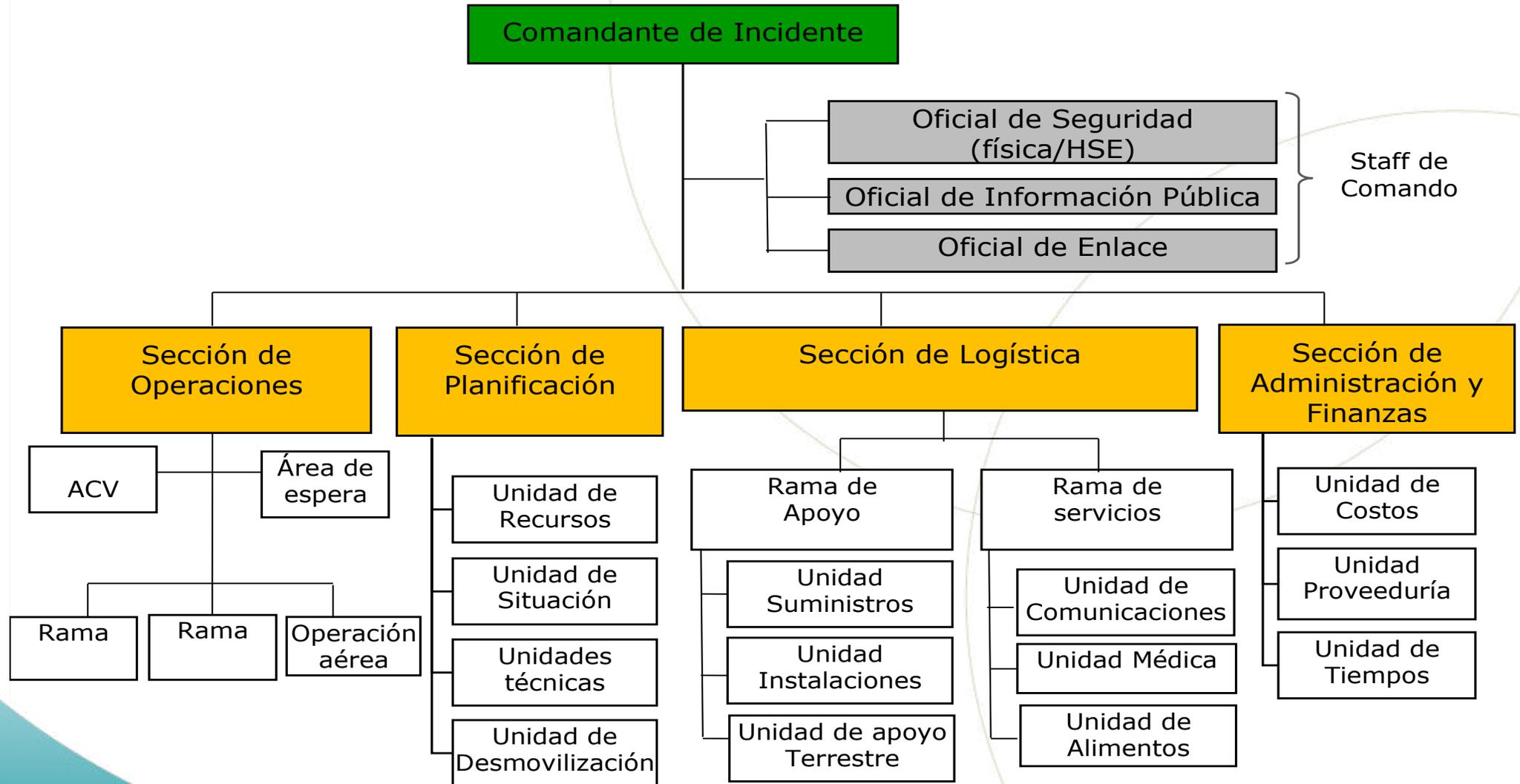


Fuente: IDEAM 06/05/2021



# MANEJO DE LA EMERGENCIA

## PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA



# PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

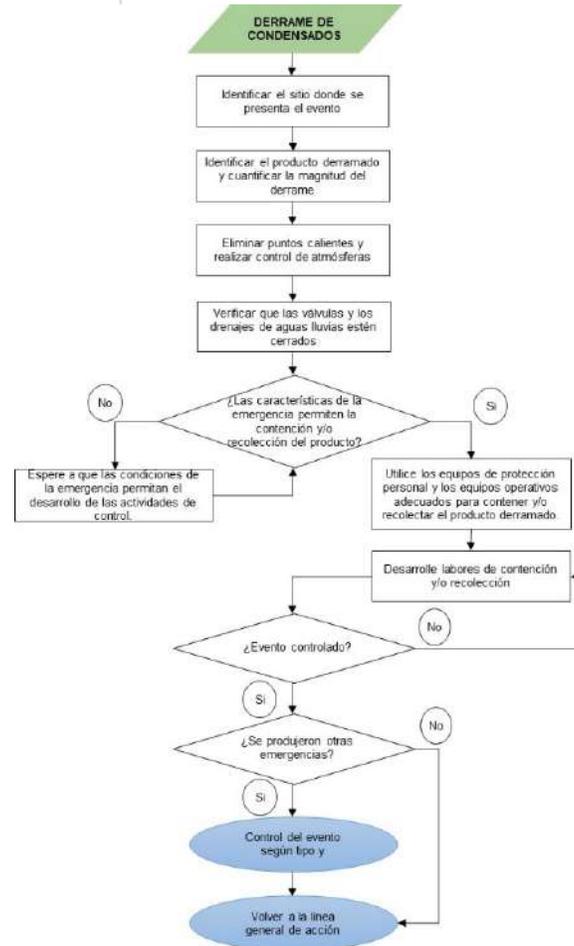
## CLASIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA

Nivel	Recursos y activación Consejos Territoriales	Continuidad del Negocio	Bienes de Interés Público y Actividades Productivas	Afectación a Personas	Ambiental
Nivel I (Interno)	Recursos TGI	Se dejan de entregar a clientes menos de 10MMPC	No hay restricción de actividades, ni afectación de recursos básicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evacuación solo de trabajadores.</li> <li>- Primeros auxilios en personal sin hospitalización</li> <li>- No hay fatalidades</li> </ul>	Sin contaminación
Nivel II (Menor)	Convenios -Consejo Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres	Se dejan de entregar a clientes entre 10 MMPC y 100MMPC	Restricción temporal de las actividades de la población. No hay afectación de recursos básicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se requiere evacuación de la comunidad</li> <li>- De a 1 a 20 heridos</li> <li>- De 1 a 3 fatalidades</li> </ul>	Efectos localizados y remediables
Nivel III (Medio)	Consejo Departamental de Gestión de Riesgos de Desastres	Se dejan de entregar a clientes entre 100 MMPC y 350MMPC	Afectación provisional de recursos básicos de población.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más de 100 evacuados</li> <li>- Más de 20 heridos-</li> <li>- De 3 a 20 Fatalidades</li> </ul>	Efectos dispersos no remediables
Nivel IV (Mayor)	Unidad Nacional de Gestión de Riesgo – Recursos Internacionales	Se dejan de entregar a clientes más de 350 MMPC	Afectación Intensa, grave y extendida de recursos básicos y medios de subsistencia de la población.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más de 500 evacuados</li> <li>- Más de 100 heridos</li> <li>- Más de 20 Fatalidades</li> </ul>	Daño Permanente

# MANEJO DE LA EMERGENCIA

## LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

- SISMO
- REMOCION EN MASA
- INUNDACION EN LA INFRAESTRUCTURA
- EVENTO CERAUNICO (Tormenta – descargas eléctricas)
- FUGA – ESCAPE DE GAS
- INCENDIO
- DERRAMES DE CONDENSADOS
- DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS
- EXPLOSION
- LLAMARADA
- CHORRO DE FUEGO
- FALLA OPERACIONAL
- INCENDIO FORESTAL
- ROBO A INFRAESTRUCTURA
- PAQUETE EXPLOSIVO, ACTOS MALINTENCIONADOS



PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO (PON)			
PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES GASODUCTO EL PORVEMIR - LA BELLEZA			
Código	Elaborado	Versión	
MF-SC-001	2020/07/2020	1	
Código Ecu.: MF-SC-001/ES/GAS/CP	Nombre del Emisor: Inversión de obra en Siquelake MF-SC-001 de Estación de Compresión de Gas [ECCG]	Ejecutor: Miraflores de la Sierra S.A.S.	
Facilidad: Siquelake MF-SC-001	Ubicación: ECG Miraflores - TGIS.R.ESP.	Módulo de Miraflores - Operacional de Pasos	

**Plano del Emisor**

**Legenda:**

- Paralelo de Contorno
- Radiación 5.0 KW/m²
- Radiación 3.5 KW/m²
- Radiación 1.5 KW/m²
- Radiación 0.5 KW/m²
- 20 m
- Perigero
- Excluido
- Mitigado
- Reserva de Pasos

**Esquema de Instalación**

**Fotografía**

Procedimientos Operativos Normalizados - PON

PON PARA INCENDIOS DE CHORRO, LLAMARADAS Y TIPO PISCINA

# REDUCCIÓN DEL RIESGO



**TGI**  
GrupoEnergíaBogotá



LÍNEA DE EMERGENCIA GRATUITA DE TGI S.A. E.S.P.

**01-8000-517-220**

TGI S.A E.S.P. cuenta con el conocimiento, el compromiso social, la solidez y un equipo humano de talla mundial, propios de la transportadora de gas natural más grande de Colombia.



**TGI**  
GrupoEnergíaBogotá



TGI  
Grupo Energía Bogotá

Para uso restringido de la Transportadora de Gas Internacional TGI S.A. ESP.  
Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta presentación puede ser  
reproducida o utilizada en ninguna forma o por ningún medio sin permiso  
explícito de TGI S.A. ESP.