

## 1. OBJETO

Establecer la metodología para identificar y evaluar los aspectos ambientales de las actividades, proyectos o servicios que puede controlar **TGI S.A. ESP** y determinar cuales tienen o pueden tener impactos significativos en el ambiente y así definir los mecanismos para su minimización.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica para la identificación y valoración de los aspectos ambientales, generados por las actividades desarrolladas durante la construcción, operación y mantenimiento, de obras y actividades de la **Transportadora de Gas Internacional S.A. ESP** y aplica para todos los empleados, contratistas y sub contratistas que hacen parte activa de la empresa.

Nota: Este procedimiento se utiliza para todas las actividades, productos, proyectos, ampliaciones y cambios que la empresa adelante.

## 3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS

- 3.1 ACTIVIDAD NO RUTINARIA:** Operaciones anormales que no hacen parte del proceso o de las funciones que debe realizar la Organización, pero que se requieren directa o indirectamente para el cumplimiento del objeto social. Están asociadas a las operaciones anormales.
- 3.2 ACTIVIDAD RUTINARIA:** Actividades exigidas por el proceso o de las funciones que debe realizar la Organización, acordes con el cumplimiento del objeto social, no importando la frecuencia de las mismas, incluyen actividades de arranque y de parada de equipos.
- 3.3 SITUACIÓN DE EMERGENCIA:** Situación extraordinaria en que se colocan autoridades, organismos de socorro, población en general y el equipo de brigada, que requiere a su vez de acciones fuera de lo común ante la inminencia de un fenómeno catastrófico y/o cuando este haya ocurrido. Una situación de emergencia implica la activación de los respectivos planes de contingencia.
- 3.4 ÁREA DE INFLUENCIA:** Espacio geográfico potencialmente afectado por el desarrollo de las actividades propias de la operación de TGI S.A. ESP., puede ser puntual, local o regional.
- 3.5 ASPECTO AMBIENTAL:** Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.
- 3.6 CONSECUENCIA:** Resultado o impacto de un evento
- Nota1: Puede haber más de una consecuencia de un evento  
Nota2: Las consecuencias pueden variar desde positivas hasta negativas.  
Nota3: Las consecuencias se pueden expresar cualitativa o cuantitativamente.  
Nota4: La consecuencias se consideran en relación con el logro de los objetivos
- 3.7 DESARROLLO SOSTENIBLE:** Modelo de desarrollo que se esfuerza por responder a las necesidades del presente sin comprometer, desde el estado actual de los conocimientos, las necesidades de las generaciones futuras.
- 3.8 DESEMPEÑO AMBIENTAL:** Resultados medibles del Sistema de Gestión Ambiental, relativos al control de los aspectos ambientales de la organización, basados en la política, los objetivos y las metas ambientales.
- 3.9 DURACIÓN:** Tiempo que dura el impacto ambiental o que transcurre entre el comienzo y el fin del aspecto ambiental.
- 3.10 EVENTO:** Ocurrencia de un conjunto particular de circunstancias
- 3.11 IMPACTO AMBIENTAL:** Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o benéfico, total o parcial, como resultado de las actividades, productos o servicios de una organización.

- 3.12 IMPORTANCIA:** Valor asignado según el método de control requerido por TGI S.A. ESP (controles operacionales, inversiones etc)
- 3.13 MAGNITUD:** Escala de modificación o alteración a la que se ve sometido el medio ambiente por el desarrollo de las actividades que generan impactos ambientales.
- 3.14 MEDIO AMBIENTE:** Entorno en el que opera una organización que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación.
- 3.15 PARTES INTERESADAS:** Persona o grupo de personas, dentro o fuera del sitio de trabajo preocupada por o afectado por el desempeño ambiental de una organización.
- 3.16 PROBABILIDAD:** Posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo, originándose consecuencias no deseadas.
- 3.17 RECUPERABILIDAD:** Posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del desarrollo de las actividades del proyecto.
- 3.18 IMPACTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO:** Aquellos impactos que después de haber sido aplicados los criterios de valoración definidos en este procedimiento se consideran relevantes para la organización y requieren ser controlados y/o mejorado en su desempeño.

Nota: esta definición no implica que sea malo o no recomendable, significa que debe ser controlado por el sistema de gestión Integral.

#### 4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Actividad Qué	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
<b>4.1 Consideraciones Especiales</b>	<p>a) Para proyectos nuevos de construcción o mantenimiento de la red de gasoductos, se debe desarrollar un Estudio de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental, en el cual se identifiquen y evalúen los aspectos ambientales. También se deben realizar estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental cuando a juicio de la Empresa se requiera.</p> <p>b) La identificación y evaluación de aspectos ambientales debe realizarse con la asesoría del “Especialista de Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y los Profesionales Ambientales” y la participación del personal de la dependencia interesada o involucrada.</p>	Gerente de Proyectos Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial Profesionales Ambientales y SISO		
<b>4.2 Identificar los aspectos ambientales</b>	<p>Con el fin de llevar a cabo la identificación de aspectos y evaluación de impactos se requiere una base documental la cual se obtiene de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Procedimientos operativos del proyecto.</li> <li>– Listado de actividades del proceso</li> <li>– Lista de materiales y equipos</li> <li>– Aspectos ambientales de procesos relacionados.</li> <li>– Opiniones de sectores o grupos de interés</li> </ul>	Gerente de Proyectos, Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y Profesionales Ambientales y SISO		Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos

Actividad Qué	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bibliografía existente, experiencias anteriores.</li> <li>– Matriz requisitos legales aplicables.</li> </ul> <p>Se debe llevar a cabo una reunión con el personal involucrado para identificar los aspectos ambientales presentes en cada etapa y sus posibles impactos, así como una inspección o visita a la zona de trabajo.</p> <p>La identificación de los aspectos e impactos parte de la identificación de las actividades por proceso, estas se dividen en: Procesos Administrativos, Proceso Coordinación de Operación y Transporte, Mantenimiento de la Infraestructura, Diseño, Construcción y Mejora la Infraestructura.</p>	Profesional Administrativo		
<b>4.3 Evaluar los impactos ambientales</b>	<p>Para la evaluación de impacto ambiental se tienen en cuenta los siguientes criterios con su grado de evaluación: probabilidad, duración, magnitud, área de influencia, recuperabilidad e importancia "interna", en el Anexo 5.1 MODELO DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES se detallan los criterios para la evaluación.</p> <p>Una vez calificada cada variable evaluada se suman los valores asignados en: probabilidad, duración, magnitud, área de influencia, recuperabilidad e importancia "interna" para obtener la valoración del Impacto Ambiental.</p> <p>Para evaluar los impactos ambientales de acuerdo al grado de importancia relacionado con los aspectos que los generan se tiene en cuenta la siguiente evaluación:</p> <p><b>Mayores a 31:</b> Significativos, la empresa diseña e implementa planes de acción y desempeño ambiental para disminuir el impacto. Define claramente los métodos de control y establece un monitoreo permanente según aplique.</p> <p><b>Menores a 31:</b> No Significativos, la empresa establece métodos de control.</p> <p><b>Nota:</b> En la evaluación de aspectos e impactos ambientales, se deben tener en cuenta los controles operacionales actuales.</p>	<p>Gerente de Proyectos, Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y Profesionales Ambientales y SISO</p> <p>Profesional Administrativo</p>		Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos

Actividad Qué	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
<b>4.4</b> Revisar la evaluación de los impactos	En la revisión se verifica que se hayan tenido en cuenta la mayor cantidad posible de aspectos, su interrelación con las actividades, proyectos, los requisitos legales y la información de entrada aplicable al proceso.	Gerente de Proyectos, Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y Profesionales Ambientales y SISO  Profesional Administrativo		
<b>4.5</b> Actualizar la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales	Se debe revisar semestralmente la identificación y evaluación inicial de aspectos ambientales, y:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando se realicen cambios de naturaleza física u operacional en el proceso</li> <li>- En las actividades o servicios que se adelanten en la operación y mantenimiento del gasoducto y estaciones compresoras.</li> <li>- Cuando haya cambios reales o potenciales en los requisitos legales y otros</li> <li>- A solicitud de las partes interesadas</li> <li>- Cuando se presenten cambios en las evidencias sobre los impactos ambientales generados por la Empresa.</li> </ul> Se debe dejar constancia de los cambios en un acta de reunión y enviarla al representante ante la dirección del SGI, para que quede formalizado.	Gerente de Proyectos, Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y Profesionales Ambientales y SISO  Profesional Administrativo		Acta de Reunión  Matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos actualizada
<b>4.6</b> Aprobar y asignar los recursos	Una vez establecidas las actividades a desarrollar e identificados los aspectos ambientales, se asignan los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones y/o programas ambientales, que permitan disminuir la afectación al medio ambiente.	Gerente de Proyectos, Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y Profesionales Ambientales y SISO  Profesional Administrativo		
<b>4.7</b> Evaluar los controles operacionales	Permanentemente se lleva a cabo una evaluación del cumplimiento de los controles operacionales, generados por los impactos ambientales.  La evaluación de estos procesos servirá de entradas para la revisión por la dirección, identificación de requisitos legales, establecimiento de controles operativos y plan de formación.	Gerente de Proyectos, Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y Profesionales Ambientales y SISO  Profesional Administrativo		Seguimiento a los controles operacionales y de requisitos legales,

Actividad Qué	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
<b>4.8 Desarrollar las actividades ambientales</b>	<p>Al implementar este procedimiento de debe tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– La identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos, debe realizarse con los EPP (Elementos de Protección Personal) adecuados.</li> <li>– Respetar las señales de seguridad colocadas en las instalaciones de TGI S.A. ESP</li> <li>– Tomar las previsiones frente a la maquinaria pesada.</li> </ul>	<p>Gerente de Proyectos, Gerente Infraestructura Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y Profesionales Ambientales y SISO</p> <p>Profesional Administrativo</p>		

## ANEXOS

### 1. MODELO DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación se citan los parámetros a tener en cuenta en la evaluación de los aspectos e impactos ambientales ligados a los procesos desarrollados en la ejecución de las actividades propias de la empresa.

Al momento de elaborar la matriz se dará una valoración teniendo en cuenta los criterios de probabilidad, duración, magnitud, área de influencia, recuperabilidad e importancia interna; los cuales darán un valor total en cada actividad planteada dando pie a las medidas preventivas, de mitigación o correctivas a tener en cuenta para el tratamiento de los impactos significativo encontrados.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		
<b>CO</b>	Condición de Operación= Normal, Anormal y Emergencia	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Descripción del elemento afectado (ejemplo: Contaminación del aire, contaminación del suelo, etc)	
<b>SIGNO</b>	Si el impacto es positivo o negativo	
<b>PROBABILIDAD</b>	Baja 1 :	Cuando las condiciones de operación son intrínsecamente seguras, y solo una acción muy inusual podría provocar el impacto.
	Media 5:	Cuando la probabilidad de que el Impacto ocurra se incrementa debido a la existencia de factores conocidos, como por ejemplo:- falta capacitación, entrenamiento, experiencia o procedimientos escritos; no hay monitoreo o aviso de alarma temprana; existen antecedentes de que el aspecto/ impacto ha ocurrido con anterioridad; etc
	Alta 10:	Cuando, dadas las características del proceso, el Impacto ocurre con toda seguridad, a menos que cambie alguna de las condiciones habituales de operación (solamente aplicable en situación Normal).
<b>DURACIÓN</b>	Breve 1:	Cuando la alteración del medio no permanece en el tiempo, y dura un lapso de tiempo muy pequeño. No existe ningún potencial de riesgo sobre el medio ambiente.
	Temporal 5:	Cuando la alteración del medio no permanece en el tiempo, pero dura un lapso de tiempo moderado. Tiene un potencial de riesgo medio e impactos limitados sobre el medio ambiente. Son reconocibles las objeciones y exigencias de los grupos de interés.
	Permanente 10:	Cuando se supone una alteración indefinida en el tiempo. Tiene impactos importantes sobre el medio ambiente y los grupos de interés manifiestan objeciones y exigencias.
<b>MAGNITUD</b>	Baja 1:	Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada.
	Moderada 5:	Cuando se presenta una alteración moderada del factor o característica ambiental considerada.

### EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

	Alta 10:	Se asocia a destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia.
<b>ÁREA DE INFLUENCIA</b>	Puntual 1:	El Impacto queda confinado dentro del área de influencia.
	Local 5:	Trasciende los límites del área de influencia (afecta a un curso superficial o subterráneo de agua, la atmósfera, el suelo, genera un residuo especial peligroso, etc.).
	Regional 10:	Tiene consecuencias a nivel regional (Más de una localidad).
<b>RECUPERABILIDAD</b>	Reversible 1:	Puede eliminarse el impacto por medio de actividades humanas tendientes a la recuperación de los recursos afectados.
	Recuperable 5:	Se puede disminuir el impacto por medio de medidas de control (recuperar, reutilizar en el proceso), hasta un estándar determinado
	Irrecuperable 10:	Los recursos afectados no se pueden retomar a las condiciones originales.
<b>IMPORTANCIA "INTERNA"</b>	Baja 1:	Se puede manejar el aspecto ambiental con controles operacionales
	Media 5:	Se pueden adaptar medidas para cumplir
	Alta 10:	Manejar este aspecto ambiental requiere altas inversiones de capital
<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>	Menores a 31	No Significativos. La empresa establece métodos de control y desarrolla planes y programas para disminuir el impacto.
	Mayores e Iguales a 31	Significativos: La empresa diseña e implementa planes de acción y programas y desempeño ambiental para disminuir el impacto. Define claramente los métodos de control y establece un monitoreo permanente según aplique.

## 2. ASPECTOS AMBIENTALES

DENOMINACIÓN DEL ASPECTO	EJEMPLO DE DESCRIPCIÓN
Incineración de residuos	
Generación de residuos peligrosos	Residuos químicos, envases vacíos de productos químicos con características de peligrosidad, residuos biológicos, etc.
Generación de residuos no peligrosos	Papel, cartón plástico, orgánicos, chatarra, escombros, etc.
Aprovechamiento de residuos industriales	
Consumo de materias primas e insumos	Repuestos, madera, combustibles, lubricantes, insumos oficina, etc.
Consumo de Electricidad/ energía eléctrica	
Consumo de Combustible (líquidos/sólidos/gaseoso/alternativo)	
Consumo de materias primas incorporables	Caliza, gravas, arenas, aditivos, carbón, yeso, empaque etc.
Manipulación de Material Radioactivo/Generación de radiaciones	
Estabilización y protección de taludes	
Consumo de agua	
Generación de vertimientos industriales	
Generación de sedimentos	
Generación de vertimientos domésticos	
Potencial contaminación de canales de aguas lluvias	
Generación de vibraciones	
Generación de material particulado	
Generación de Ruido	
Generación de gases y vapores/Emisiones atmosféricas	Gases combustión, Material Particulado, olores. etc.
Afectación propiedad de terceros	
Generación de empleo y aportes económicos para el desarrollo social.	Empleo directo, indirecto, impuestos, regalías.
Ocupación del espacio público	
Remoción de recursos naturales no renovables	
Modificación de hábitats (flora y fauna)	



DENOMINACIÓN DEL ASPECTO	EJEMPLO DE DESCRIPCIÓN
Remoción de la cobertura vegetal	
Toma de Muestras de suelo	
Potencial reguero de productos químicos	Menor a 5 galones (criterio que se utiliza en sector petrolero y multinacionales)

**a. IMPACTOS AMBIENTALES**

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL
<b>AGUA</b>	Alteración de la hidráulica de las aguas subterráneas
	Alteración de la hidráulica de las aguas superficiales
	Alteración de las propiedades del agua
	Colmatación en los cuerpos de agua
	Modificación del régimen natural de caudales
	Disminución de recurso natural
<b>ATMÓSFERA</b>	Contaminación del aire por gases y vapores
	Contaminación del aire por material particulado
	Contaminación del aire por radiación (Contaminación por exposición radioactiva de fauna, flora y seres humanos.)
	Contaminación del aire por ruido
<b>SUELOS, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA</b>	Activación de fenómenos de remoción en masa, inicio de procesos erosivos.
	Alteración de las propiedades del suelo
	Desestabilización de taludes o hundimiento del terreno
	Pérdida de suelo orgánico o agrológico
	Contaminación del suelo y subsuelo
<b>CLIMA</b>	Modificación del microclima

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL
PAISAJE	Alteración del paisaje. Deterioro paisajístico
FLORA	Cambio de aspecto de la flora /Afectación de la flora
FAUNA	Migración de Fauna /Afectación de la fauna
DEMOGRÁFICO	Variación del número de habitantes
CULTURAL	Cambio en los patrones culturales de las personas (comportamientos, costumbres, hábitos)
	Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico
ECONÓMICO	Afectación de infraestructuras
	Alteración del valor de la propiedad
	Cambio de usos del suelo
	Modificación del nivel de ingresos de la población
	Variación en la cobertura y calidad de servicios públicos
POLÍTICO	Generación de molestias en la población
	Generación de expectativas en la comunidad

**Elaboró:** GIN/ Jairo E. Jaimes Q.-Juan D. Jiménez -  
**Revisó:** GIN/ Fredi Lopez S. –ADM/Jorge E. Salcedo V.  
**Aprobó:** VOP/Jorge A. Pineda S. – VEJ/Juan N. Manrique S.

**Lista de distribución.**

☐ Manual documentos ASI