

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
BAJO LA NORMA NTC – 14001:2004 EN LA EMPRESA TRANSPORTADORA
DE GAS DEL INTERIOR TGI S.A ESP**

CAMILO ANDRÉS CASTRO GÓMEZ



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICO – MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2009**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
BAJO LA NORMA NTC – 14001:2004 EN LA EMPRESA TRANSPORTADORA
DE GAS DEL INTERIOR TGI S.A ESP**

CAMILO ANDRÉS CASTRO GÓMEZ

Proyecto para otorgar el título de
Ingeniero Industrial

**Director:
William Hoyos
Ingeniero Industrial**

**Co – Director:
Jairo Enrique Jaimes
Ingeniero de petróleos**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICO – MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2009**

DEDICATORIA

*A Dios por ser la luz que guía mi vida
y me conduce a donde debo llegar
para poder cumplir su voluntad Él en
mi vida y ser feliz*

*A mis padre Humberto y Martha,
que me brindan siempre su
apoyo incondicional para poder
desarrollarme y ser mejor persona*

*A mis hermanos quienes me acompañan
y me apoyan en todas las
decisiones que tomo*

*A mis amigos y todas aquellas personas
que estuvieron a mi lado durante esta etapa,
motivándome con su palabras y
ayudándome a no desfallecer.*

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento a:

Todos los empleados de TGI S.A ESP. por su colaboración y apoyo en el desarrollo del proyecto.

Al ingeniero Jairo Jaimes por haberme apoyado y hecho posible la realización del proyecto en la Empresa.

A las ingenieras Carolina Herman y Laura Infante por la asesoría y orientación brindada en los momentos más importantes.

William Hoyos ingeniero Industrial y Director del proyecto, por su disposición para la implementación de las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. OBJETIVO GENERAL	6
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4. MARCO TEÓRICO.....	7
5. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	8
5.1. NATURALEZA JURÍDICA	8
5.2. OBJETO SOCIAL	8
5.3. UBICACIÓN	9
5.4. RESEÑA HISTÓRICA	9
5.5. RAZÓN SOCIAL	10
5.6. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	10
5.6.1. Misión	11
5.6.2. Visión.....	11
5.7. RECURSO HUMANO	11
5.8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	12
5.9. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE GAS	13
5.9.1. Sistema de Gasoductos.....	13
5.9.2. Estaciones Compresoras.....	16
5.10. SERVICIOS.....	18
5.10.1. Contratos de Transporte en firme	18
5.10.2. Contratos de Transporte interrumpible	19
5.10.3. Contratos de Parqueo / Empaquetamiento.....	19
5.10.4. Contratos de Préstamo de Gas Natural.....	20
5.10.5. Transporte Ocasional	20
5.10.6. Desvío	20
6. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO	22
6.1. ETAPA DE DIAGNÓSTICO.....	23
6.2. ETAPA DE PLANIFICACIÓN	23
6.3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	24
6.4. ETAPA DE VERIFICACIÓN	24
6.5. ETAPA DE REVISIÓN Y MEJORA	24
7. DIAGNÓSTICO	25
7.1. REVISIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD	26
7.2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL	30
7.2.1. Planificación de la revisión inicial	30

7.2.2.	Toma de datos	31
7.2.3.	Identificación de los aspectos ambientales.....	34
7.2.4.	Identificación de los requisitos legales y otros requisitos	36
7.2.5.	Visita de revisión a las instalaciones.....	37
7.3.	REVISIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001:2004	40
8.	PLANIFICACIÓN	44
8.1.	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	45
8.2.	PLANIFICACIÓN DIRECTIVA.....	46
8.2.1.	Aspectos Ambientales	46
8.2.2.	Identificación de las necesidades de capacitación.....	47
8.2.3.	Búsqueda de Información.....	50
8.2.4.	Metodología de Capacitación	51
8.2.5.	Identificación de la documentación	52
8.3.	PLANIFICACIÓN OPERACIONAL.....	53
8.3.1.	Planeación de la formación	53
8.3.2.	Planeación de los recursos	56
8.3.3.	Asignación de responsabilidades.....	57
9.	IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	58
9.1.	CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	59
9.2.	DOCUMENTACIÓN	60
9.2.1.	Documentos a Integrar	61
9.2.2.	Documentos a Crear	66
9.3.	IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	76
9.3.1.	Implementación de los documentos integrados	77
9.3.2.	Implementación de los documentos creados	78
10.	REVISIÓN Y MEJORA.....	92
10.1.	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	93
10.2.	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	96
10.3.	AUDITORÍA DEL SGA.....	97
10.3.1.	Primera auditoría	97
10.3.2.	Segunda auditoría.....	99
10.4.	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	102
11.4.1.	LEVANTAMIENTO DE NO CONFORMIDADES	104
11.	RESUMEN DE LOS RESULTADOS	102
12.	CONCLUSIONES.....	102
13.	RECOMENDACIONES	104
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	102

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Número Total de Empleados TGI S.A ESP. Enero 2009	11
Tabla 2 Correspondencia entre la norma ISO 14001:2004 y la norma ISO 9001:2000	26
Tabla 3 Procesos y Subprocesos de TGI S.A ESP	28
Tabla 4 Resultado de la RAI	32
Tabla 5 Aspectos e Impactos	34
Tabla 6 Parámetros para la realización del diagnóstico de la ISO 14001:2004	40
Tabla 7 Resultados de la revisión de la norma ISO 14001:2004	41
Tabla 8 Temas de capacitación a empleados	48
Tabla 9 Documentación a integrar y crear	52
Tabla 10 Cronograma de Capacitaciones	55
Tabla 11 Presupuesto Ambiental Jun – Dic 2008	56
Tabla 12 Presupuesto Ambiental Ene – Jun 2009	56
Tabla 13 Objetivos de Programas del Plan Institucional en Gestión Ambiental PIGA.....	70
Tabla 14 Medios de divulgación de política ambiental	79
Tabla 15 Despliegue de objetivos y metas ambientales	82
Tabla 16 Criterios de evaluación de impactos ambientales	89
Tabla 17 Aspectos ambientales significativos	90
Tabla 18 Revisión de cumplimiento de los indicadores ambientales	93
Tabla 19 Resumen de no conformidades de la primera auditoría interna al SGA .	98
Tabla 20 Resumen de no conformidades de la segunda auditoría interna al SGA	101
Tabla 21 Resumen de los resultados de la aplicación de la lista de chequeo Anexo U.....	102
Tabla 22 Cumplimiento de los objetivos del proyecto	104

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estructura Organizacional TGI S.A ESP	12
Figura 2 Red Nacional de Gasoductos TGI S.A ESP	13
Figura 3 Metodología de Implementación de la NTC ISO 14001	22
Figura 4 Esquema general del diagnóstico inicial	25
Figura 5 Diagrama de Procesos	29
Figura 6 Grado de implementación del SGA en TGI S.A ESP.	43
Figura 7 Etapas de la planificación	44
Figura 8 Esquema de implementación	58
Figura 9 Cartelera política ambiental	80
Figura 10 Boletín Informativo	80
Figura 11 Informe de gestión 2008	80
Figura 12 Página de Internet	80
Figura 13 Protectores de pantalla	85
Figura 14 Carteleras informativas	85
Figura 15 Protector de pantalla	87
Figura 16 Esquema de revisión y mejora	92
Figura 17 Actividades generales de auditoría según NTC ISO 19011:2002	101
Figura 18 Avance del sistema de Gestión ambiental	103

LISTA DE FOTOS

Foto 1 Imagen Entrada Principal TGI S.A ESP	9
Foto 2 Estación Compresora	16
Foto 3 Centro Operacional Barranca	37
Foto 4 Sede Administrativa	37
Foto 5 Alm. Residuos Sede Administrativa 1	38
Foto 6 Alm. Residuos Sede administrativa 2	38
Foto 7 Quema de gas en C.O B/bermeja	38
Foto 8 Quema de gas en C.O Gualanday	38
Foto 9 Almacenamiento de baterías	39
Foto 10 Almacenamiento de pintura	39
Foto 11 Residuos líquidos de gas condensado	39
Foto 12 Capacitación del Personal	60
Foto 13 Puntos Ecológicos.....	84
Foto 14 Charla P. Energía	86
Foto 15 Souvenir de la charla	86
Foto 16 Afiche Agua	87

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A LISTA DE CHEQUEO PARA LA REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL	1
ANEXO B EJEMPLO DE CARACTERIZACIÓN	5
ANEXO C TABLA DE REQUISITOS LEGALES POR COMPONENTES	15
ANEXO D LISTA DE CHEQUEO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001: 2004	22
ANEXO E DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR EL SGA	33
ANEXO F DOCUMENTACIÓN DEL SGA	47
ANEXO G EJEMPLO DE MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES	104
ANEXO H EJEMPLO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES	107
ANEXO I EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES	110
ANEXO J REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES	114
ANEXO K CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS AMBIENTALES	117
ANEXO L CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS	121
ANEXO M FOLLETO INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN EN LA FUENTE ..	125
ANEXO N FOLLETO GUÍA PARA EL USO DE APARATOS ELÉCTRICOS	128
ANEXO O REGISTRO CONTROL DE INDICADORES O ALGO ASI	135
ANEXO P AUDITORES INTERNOS DEL SGA	137
ANEXO Q RESULTADOS DE LA PRIMERA AUDITORIA	140
ANEXO R CRONOGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA AL SGI	146
ANEXO S INFORME DE LA SEGUNDA AUDITORÍA	149
ANEXO T PLAN DE MEJORAMIENTO	154
ANEXO U APLICACIÓN DE LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL AVANCE DEL SGA	165

GLOSARIO

SGA: Sistema de gestión ambiental

SGC: Sistema de gestión de calidad

S&SO: Seguridad industrial y salud ocupacional

SIG: Sistema integrado de gestión

PMA: Planes de manejo ambiental

PIGA: Plan institucional de gestión ambiental

RAI: Revisión ambiental inicial

PQRS: Peticiones, quejas, reclamos y solicitudes

O&M: Operación y Mantenimiento de la infraestructura.

ACCIDENTE AMBIENTAL: Suceso incontrolado, previsto o resultado de situaciones inesperadas, que puede generar daños o impactos al medio ambiente.

ASPECTO AMBIENTAL: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

DESEMPEÑO AMBIENTAL: Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

EMERGENCIA: Es cualquier evento repentino que altera la cotidianidad de la Empresa y la comunidad, que está en capacidad de causar muertes o lesiones a cualquier persona que se encuentre en ella, así mismo interrumpir las operaciones, causar daño a la propiedad, equipo, medio ambiente y amenaza la estabilidad financiera e imagen pública de la empresa y requiere de una acción o atención inmediata con el objeto de evitar que se convierta en un desastre.

OBJETIVO AMBIENTAL: Propósito ambiental global, surgida de la política ambiental, que una organización se propone lograr, y que se cuantifica cuando sea aplicable.

PARTE INTERESADA: Individuo o grupo involucrado con, o afectado por el desempeño ambiental de una organización.

POLÍTICA AMBIENTAL: Declaración por parte de la organización de sus intenciones y principios en relación con su desempeño ambiental global, que le sirve de marco para la acción y para fijar sus objetivos ambientales.

RESIDUO: Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega, y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos se dividen en ordinarios, peligrosos y reciclables.

RESUMEN

TITULO: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NORMA NTC – 14001:2004 EN LA EMPRESA TRANSPORTADORA DE GAS DEL INTERIOR TGI S.A ESP *

AUTOR: CAMILO ANDRÉS CASTRO GÓMEZ **

PALABRAS CLAVES: Sistema de gestión ambiental, ISO 14001, Implementación sistema de gestión ambiental, aspectos ambientales, programas ambientales

En este trabajo se muestran las actividades desarrolladas en la empresa TGI S.A ESP; para la implementación del sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001:2004 basado en la estructura del ciclo PHVA o Deming. Para el diseño de las estrategias de integración del Sistema de Gestión ambiental con los sistemas existentes, se analizó cada uno los requerimientos exigidos por las normas en referencia, y se realizó un diagnóstico de la situación actual de los sistemas de gestión implementados en la Transportadora de Gas del Interior TGI S.A. ESP, teniendo en cuenta el ciclo de proceso de mejoramiento continuo.

El presente documento recopila todo el trabajo desarrollado para la implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa y viene expuesto por las etapas sobre las cuales se desarrolló el proyecto las cuales incluyen: el Diagnostico, la planificación, la implementación y operación, la verificación y la revisión y mejora.

Con la aplicación del ciclo de proceso de mejoramiento continuo PHVA en los procesos de la empresa se logró la mitigación de los aspectos ambientales identificados, la concienciación del personal de la empresa sobre la cultura de preservación de los recursos naturales y la disminución en el consumo de agua y energía y generación de residuos, con lo cual se contribuyó para que la empresa optimizar los recursos y mejoramiento de las condiciones ambientales del planeta.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Ing. William Hoyos.

ABSTRACT

TITULO: DESIGN AND IMPLEMENTATION OF AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM UNDER STANDARD NTC - ISO 14001 AT THE COMPANY TGI S.A ESP *

AUTHOR: CAMILO ANDRÉS CASTRO GÓMEZ ††

KEY WORDS: Environmental Management System, ISO 14001, System Implementation, Environmental Aspects, Environmental Programs.

In this Project are shown the activities that were developed TGI S.A. ESP to design and implement an Environmental Management System according to the ISO 14001:2004 Standard, based on the PHVA or Deming cycle. For the design of integration strategies of the environmental management system with existing systems, each requirement of the reference norms were analyzed, in the same way, a diagnosis of the actual situation of the implemented management systems in Transportadora de Gas del Interior TGI S.A ESP was done, keeping in mind the continual improvement process cycle.

The present document collects the whole work development to achieve the implementation of Environmental Management System in the company. The way how it is exposed describes the different stages on which the project was developed which include diagnosis, planning, implementation and operation, verification and review and improvement.

With the implementation of continual improvement process cycle PHVA in the processes, the company a achieving the mitigation of identified environmental aspects, that their workers, contractors and interesting groups take conscience about the natural resources preservation culture and the decline in energy and water consumption and waste generation, thus contributing to optimize the resource uses and improvement the environmental conditions of the earth.

* Graduation Project

†† Mechanic-Physics Engineering Faculty. Industrial Engineering School. Engineer William Hoyos

INTRODUCCIÓN

El efecto de invernadero, la tala indiscriminada de los bosques, el deshielo de los polos, la contaminación de las fuentes de agua potable, el deterioro de la capa de ozono y los repentinos cambios climatológicos de los últimos tiempos sumados a los problemas de salud en las personas generados por la contaminación de los recursos naturales ha despertado la preocupación en todas las esferas de la sociedad por la protección del medio ambiente.

Este interés por la preservación de los recursos naturales se ha visto reflejado en el comportamiento de los gobiernos los cuales han creado una normatividad más rigurosa para que todas las actividades de los diferentes sectores de la economía se alineen a las directrices impuestas para la conservación y la protección del medio ambiente. Como consecuencia de esto las empresas han empezado a invertir grandes cantidades de dinero en la implementación y establecimiento de políticas y programas que cumplan con la normatividad vigente y contribuyan con la protección del medio ambiente.

Estos acontecimientos han impulsado a la reflexión y al cambio en el ámbito empresarial, de manera que se ha empezado a incluir dentro de las acciones que se desarrollan actividades que no ocasionen daño al medio ambiente y que mitiguen en cierta medida el impacto generado por la actividad. Así, la integración de los temas ambientales dentro del desarrollo de las empresas se ha convertido en algo indispensable.

Conscientes y comprometidos con la contribución de buenas prácticas para la preservación y el cuidado del medio ambiente, la alta dirección de **TGI S.A. ESP**, tomó la iniciativa de establecer un sistema de gestión ambiental basado en la

norma NTC ISO 14001:2004, el cual contribuye para que la empresa, minimice mitigue los impactos generados al medio ambiente por su operación y trabaje por el desarrollo sostenible.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta que el medio ambiente no reconoce fronteras y que la destrucción de los recursos naturales nos afecta a todos es una indiscutible realidad que el deterioro al que se ha visto expuesto el planeta durante los últimos periodos ha avanzado de forma alarmante de manera tal que si las empresas continúan trabajando de la manera en que lo están haciendo y las personas no toman conciencia del daño que le están generando al medio ambiente, por no cambiar sus hábitos de consumo y de gestión de residuos, el futuro del planeta y de la civilización se podría ver en algunos años amenazado.

A pesar de que los gobiernos establezcan y exijan el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental vigente para la operación, el compromiso de las empresas con la conservación del medio ambiente debe ir más allá de obedecer la legislación e involucrar políticas y acciones que involucren a todos los actores generadores de impactos ambientales negativos para que de esta manera se pueda generar un cambio significativo que contribuya a detener el deterioro de los recursos naturales y fomente la preservación del medio ambiente.

Debido a que por el momento la empresa ha tomado acciones aisladas sobre el tema ambiental en cada uno de los procesos, se hace necesaria la integración de la variable ambiental en el desarrollo de todas las actividades que se llevan a cabo durante la operación. Conscientes de esta necesidad **TGI S.A ESP**, identificó que actualmente no existen programas ambientales que permitan identificar los impactos generados en la operación, que contribuyan al uso eficiente y ahorro de los recursos; ni planes o actividades que permitan contribuir con la preservación del medio ambiente.

Por otra parte **TGI S.A ESP** entiende que para mantener ventajas competitivas en los mercados sobre los cuales desarrolla la actividad, es indispensable optimizar los recursos utilizados en los procesos y proyectar una imagen de compromiso con el medio ambiente que le permita satisfacer las necesidades cambiantes de los mercados cada vez más exigentes, para los cuales las buenas prácticas empresariales, el desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial juegan un papel decisivo a la hora de tomar decisiones.

Con base en lo anteriormente expuesto y siguiendo los lineamientos del Grupo de Energía de Bogotá al cual pertenece la empresa **TGI S.A ESP** ha decidido implementar un sistema de gestión ambiental de acuerdo a los requerimientos de la norma ISO 14001:2004, que sea compatible con los sistemas de gestión existentes y que le permita demostrar un compromiso fiel por la preservación y cuidado del medio ambiente.

2. JUSTIFICACIÓN

Velar por la protección del medio ambiente se convirtió no solo en una responsabilidad de las empresas sino en un deber de todos los seres humanos por contribuir a que el planeta tierra se encuentre en mejores condiciones a como lo encontramos y de esta manera asegurar las condiciones apropiadas para las futuras generaciones.

Por lo tanto es importante entender que la implementación de norma ISO 14001:2004 sobre gestión ambiental para las organizaciones representa una gestión más eficiente de los recursos, aumento de ingresos y reducción de costos y pérdidas. Además de ser una grandiosa oportunidad para generar y promover la conciencia por la protección ambiental en todo el recurso humano lo cual repercute no solo en el beneficio que recibe la empresa sino en toda la sociedad al contar con personas comprometidas con la conservación del medio ambiente. La implementación del SGA en TGI S.A ESP genera las siguientes ventajas:

- Mitigación de los impactos ambientales generados en el desarrollo de la actividad y prevención de futuras emergencias ambientales.
- Programas ambientales específicos para: Disposición y el manejo de residuos, Uso eficiente y ahorro de agua y energía entre otros.
- Mejoramiento de las condiciones ambientales internas de sus empleados.
- Educación del recurso humano en la preservación y conservación de los recursos naturales para garantizar que lo realizado por la empresa sea un aporte a las generaciones futuras.
- Mejora la imagen corporativa y genera confianza ante las partes interesadas tales como: clientes, gobierno, inversionistas, la comunidad, los proveedores, etc.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un sistema de gestión ambiental acorde con los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004 que sea compatible con los sistemas de gestión existentes en la organización.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico inicial de la empresa **Transportadora de Gas del Interior TGI S.A. ESP** con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2004.
- Identificar y evaluar los aspectos ambientales encontrados en los procesos de la empresa y el cumplimiento de la legislación aplicable como requisito para la implementación de la norma NTC ISO 14001:2004.
- Documentar el Sistema de Gestión Ambiental de forma tal que sea fácilmente integrable con el Sistema de Gestión de Calidad y OHSAS 18001
- Capacitar al personal en cuanto al Sistema de Gestión Ambiental y los Aspectos Ambientales relacionados con las actividades ejecutadas.
- Elaborar indicadores que permitan evidenciar el mejoramiento del Sistema de Gestión Ambiental
- Actualizar los procesos operativos con los que cuenta la organización e incluir el control operacional relacionado con la parte ambiental.
- Revisar y actualizar el plan de emergencias para establecer los pasos a seguir en caso de presentarse una emergencia ambiental.

4. MARCO TEÓRICO

Los sistemas de gestión que se iniciaron con la publicación de la ISO 9000 por parte de la organización internacional de Normalización ISO están marcando la diferencia en las empresas en el mundo. Esta primera norma sobre sistemas de gestión se refiere básicamente a la relación entre la empresa y su cliente. Es un referencial de calidad que busca generar confianza entre las partes.

Ante el éxito de la ISO 9000 y como una contribución a los esfuerzos por mejorar las condiciones de nuestro planeta, en la reunión de la tierra de 1992 en Brasil, se sugirió la posibilidad de hacer una norma de gestión ambiental. Fue así como en el año 1996, la ISO publicó la norma bajo la denominación de ISO 14000. Esta norma tiene, si se requiere, un alcance más amplio y una mayor influencia en el mundo moderno ya que marca la relación de la empresa con el medio ambiente, con la comunidad donde se desempeña y al fin de cuentas, con el mundo entero.

La correcta aplicación de ISO 14000 en una empresa y su posterior certificación por un ente idóneo y reconocido mundialmente es una señal clara del compromiso de la empresa. El tener la ISO 14000 significa que la empresa es amigable con la naturaleza, que no contamina y que ahorra al máximo los recursos energéticos no renovables. En resumen: es una empresa comprometida con el bienestar de la humanidad a largo plazo³.

³ IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN ISO 14000, Guía básica para las empresas comprometidas con el futuro. Colombia: CYGA 2005 p.2

5. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

5.1. NATURALEZA JURÍDICA

La transportadora de gas del interior TGI S.A ESP, es una empresa de servicios públicos domiciliarios, constituida como sociedad anónima por acciones, conforme a las disposiciones de la Ley 142 de 1994, controlada por la Empresa de Energía de Bogotá EEB S.A ESP, en calidad de casa matriz.

5.2. OBJETO SOCIAL

La Transportadora de Gas del Interior TGI S.A. ESP. tiene por objeto la planeación, organización, construcción, expansión, ampliación, mantenimiento, operación y explotación comercial de los sistemas de transporte de gas natural propios y de los sistemas de transporte de hidrocarburos en todas sus formas. También podrá explotar comercialmente la capacidad de los gasoductos de propiedad de terceros por los cuales se pague una tarifa de disponibilidad.

En el desarrollo de su objeto social la sociedad podrá realizar las actividades de:

- a. Operar y mantener su propia red de gasoductos
- b. Explotar comercialmente la capacidad de los gasoductos de propiedad de terceros por los cuales se pague una tarifa de disponibilidad.
- c. Realizar la planeación y coordinación de los recursos del sistema de transporte de gas.
- d. Realizar la administración y transporte de gas combustible en el mercado mayorista.
- e. Prestar servicios técnicos en actividades relacionadas con su objeto.
- f. Suscribir y otorgar todos los actos y contratos necesarios para el adecuado desarrollo de su objeto social.

- g. Diseñar, construir directamente o por intermedio de terceros, adquirir, operar, administrar, mantener y manejar gasoductos, estaciones de (a) recibo, (b) entrega, (c) compresión, (d) tratamiento, (e) abastecimiento, terminales y en general, todos aquellos bienes y muebles e inmuebles que se requieren para el cumplimiento del objeto social y disponer de los mismos.
- h. Diseñar, construir y realizar expansiones, ampliaciones, mantenimiento, operación y explotación comercial de los sistemas de transporte de hidrocarburos en todas sus formas.

5.3. UBICACIÓN



Foto 1 Imagen Entrada Principal TGI S.A ESP

TGI tiene su domicilio principal en Bucaramanga:

Carrera 34 No 41 – 51, Bucaramanga, Santander, Colombia, Suramérica

PBX: +57 (7) 6320002 Fax: +57 (7) 6325525 – 638600 – 6382828

Dirección de Internet: www.tgi.com.co E-mail: webmaster@tgi.com.co

Nit: 900134459 - 7

5.4. RESEÑA HISTÓRICA

Con el propósito de consolidar su estrategia de expansión energética a partir del gas como combustible económico, ecológico y con proyección de futuro, el 6 de diciembre de 2006, la Empresa de Energía de Bogotá (EEB S.A. ESP), de conformidad con autorización de su Junta Directiva de octubre de 2006 presentó

propuesta para comprar los derechos, activos y contratos de Ecogás, resultando favorecida por ser la oferta económica más alta.

El 16 de febrero de 2007 se constituyó TGI S.A. ESP con 75.000.000 de acciones, de las cuales 73.435.860 correspondientes al 97,91% del total accionario fueron suscritas por la EEB S.A. ESP, mientras que 1.564.140, correspondientes al 2,09% de las acciones fueron suscritas por el sector solidario, representado principalmente por trabajadores y cooperativas.

TGI S.A. ESP. está sujeta a la regulación, vigilancia y control de las autoridades competentes como la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

TGI S.A. E.S.P. es una Empresa que presta el servicio de transporte de gas mediante una red de 3.702 kilómetros de gasoductos extendida desde la Guajira hasta el Valle del Cauca y mantiene la responsabilidad del transporte de gas en la zona andina colombiana.

5.5. RAZÓN SOCIAL

La sociedad **TGI S.A. ESP.** tiene por objeto la planeación, organización, construcción, expansión, ampliación, mantenimiento, operación y explotación comercial de los sistemas de transporte de gas natural propios y de los sistemas de transporte de hidrocarburos en todas sus formas. También podrá explotar comercialmente la capacidad de los gasoductos de propiedad de terceros por los cuales se pague una tarifa de disponibilidad.

5.6. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

5.6.1. Misión

Somos una empresa que presta el servicio de transporte de gas natural con responsabilidad social empresarial, que con la competencia u compromiso de nuestro recurso humano, avanzada tecnología y altos niveles de calidad, satisface las necesidades y expectativas de nuestros grupos de interés.

5.6.2. Visión

Empresa líder en el transporte de hidrocarburos y sus derivados en Colombia y Latinoamérica, reconocida por sus estándares de clase mundial, practicas de responsabilidad social y generación de valor presente para sus accionistas.

5.7. RECURSO HUMANO

Tabla 1 Número Total de Empleados TGI S.A ESP. Enero 2009

CARGO	No TOTAL DE EMPLEADOS A JUNIO DE 2008
Presidente	1
Secretaría General	1
Vicepresidentes	2
Gerentes	3
Directores	9
Jefes	5
Especialistas	21
Profesionales	60
Técnicos	47
Secretarias	9
TOTAL	158

Fuente: Recursos Humanos TGI S.A ESP

5.8. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

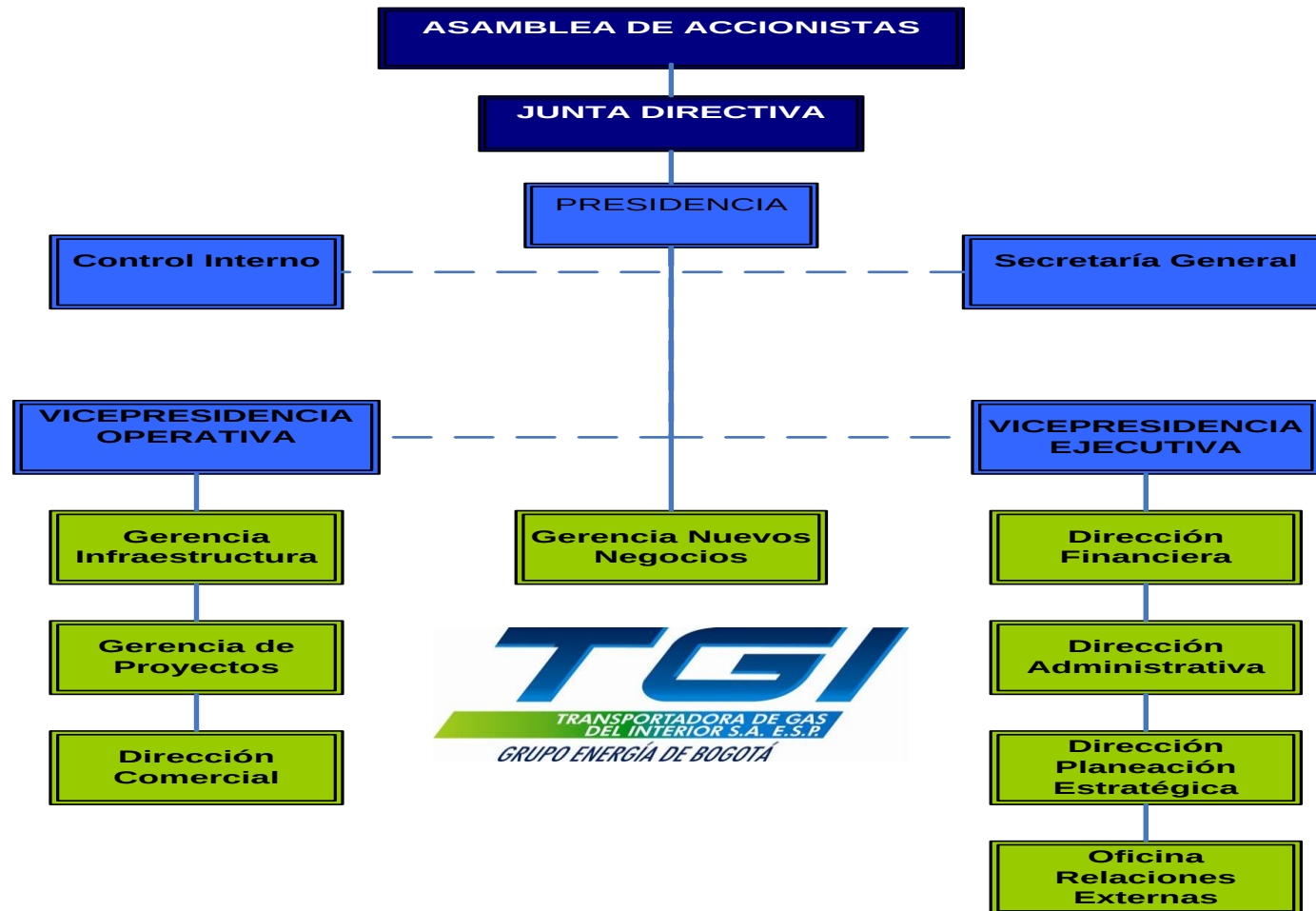


Figura 1 Estructura Organizacional TGI S.A ESP

5.9. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE GAS

El sistema de gasoductos de TGI, consta de dos componentes principales: los gasoductos y las estaciones compresoras; además de otras instalaciones auxiliares necesarias para desarrollar el negocio del transporte de gas natural. El mapa que aparece a continuación indica los gasoductos y las estaciones de compresión que conforman el sistema de gasoducto de TGI.

5.9.1. Sistema de Gasoductos



Figura 2 Red Nacional de Gasoductos TGI S.A ESP

Los gasoductos de TGI están conformados por tuberías en acero enterradas de gran diámetro, que transportan gas natural a lo largo de extensos tramos y en volúmenes considerables, a presiones entre 60 y 1.200 libras por pulgada cuadrada de presión de manómetro las cuales se consideran de “presión alta”. TGI transporta gas natural a través de seis gasoductos principales: Centro Oriente, Cusiana-APIAY-USME, Cusiana - El Provenir - La Belleza, Ballena Barrancabermeja, Mariquita-Cali y Gasoductos de Boyacá y Santander, y varios gasoductos troncales, como las líneas de El Morichal - Yopal y los gasoductos del Sur de Bolívar. La longitud total del Gasoducto de TGI es de aproximadamente 3.702 Km., de los cuales 1.901 Km. son gasoductos propios operados directamente por TGI, mientras que los 1.801 Km. restantes son de propiedad de terceros y operados por terceros, y cuya capacidad de transporte es exclusiva de TGI de acuerdo a los contratos BOMT celebrados. El Gasoducto de TGI recibe gas, principalmente, de los campos de Ballena/Chuchupa y **Cusiana**.

Los gasoductos de TGI se encuentran en buenas condiciones de operación y mantienen altas tasas de disponibilidad y la tasa de pérdidas de volumen de gas transportado son inferiores al 1%.

Los gasoductos propios y operados directamente por TGI son:

- **Gasoducto Centro Oriente.** Tiene una longitud total 1000 Km; se construyó en 1997 y se extiende aproximadamente de norte a sur desde Barrancabermeja hasta Neiva y de occidente a oriente desde Vasconia hasta Cogua (Bogotá).
- **Gasoducto Cusiana-APIAY-USME.** Tiene una longitud de 408 km, se construyó en 1992 y se extiende aproximadamente de oriente a occidente desde Cusiana hasta APIAY, y desde APIAY hasta USME (Bogotá).

- **Gasoducto Cusiana-El Porvenir-La Belleza.** Tiene una longitud de 220 Km; se construyó en 1987 y se extiende aproximadamente de oriente a occidente desde Cusiana hasta La Belleza.
- **Otros gasoductos menores.** Se consideran dentro de esta categorización los gasoductos aislados Morichal-Yopal con 13 Km. de longitud; los gasoductos del Sur de Bolívar con 51 Km. de longitud y los gasoductos de la Costa Atlántica, embebidos en otro sistema de transporte, con una longitud de 209 Km.

Los gasoductos bajo contratos BOMT celebrados con Ecogás conforme al Programa de Disposición de Ecogás, son:

- **Gasoducto Ballena - Barrancabermeja.** Tiene una longitud de 735 Km; se construyó en 1996, es operado mediante un Contrato BOMT y se extiende aproximadamente de norte a sur desde Ballena hasta Barrancabermeja.
- **Gasoducto Mariquita-Cali.** Tiene una longitud de 760 Km; se construyó en 1997, es operado a través de un Contrato BOMT y se extiende aproximadamente de nororiente a suroccidente desde Mariquita hasta Cali. Transgas de Occidente S.A. es dueña y operadora de este gasoducto, mediante un Contrato BOMT.
- **Gasoducto Boyacá y Santander.** Tiene una longitud de 306 km; se construyó en 1999, es operado a través de un Contrato BOMT y atiende a 40 poblaciones ubicadas en los Departamentos de Boyacá y Santander. Gases de Boyacá y Santander S.A. es dueña y operadora de este gasoducto, mediante un Contrato BOMT.

Ubicación de puntos de recepción

El gas natural ingresa al Gasoducto de TGI desde siete puntos de recepción con una capacidad total diaria de aproximadamente 443 MMPCD; de las cuales, las estaciones ubicadas en los nodos de entrada del gas al Sistema Nacional de Transporte de La Guajira y Cusiana constituyen las más importantes al aportar cerca del 90% del gas transportado por TGI. A través de dichos puntos de recepción, los clientes de TGI pueden tener acceso al gas natural desde diversas fuentes de producción. La ubicación de los puntos de recepción de TGI ofrece acceso a áreas de producción importantes, que incluyen además de La Guajira y Cusiana, otros puntos como: Apiay, Montañuelo, Toqui-Toqui, Floreña/Morichal y Tello., y próximamente Don Pedro.

5.9.2. Estaciones Compresoras

Las estaciones de compresión restauran la presión a su valor operacional óptimo, lo que garantiza el uso máximo de la capacidad y un transporte eficiente. Las estaciones de compresión de TGI son: Hato Nuevo, Casacará, Norean, Barrancabermeja, Vasconia, Miraflores y Apiay.



Foto 2 Estación Compresora

- **Estación Compresora de Hato Nuevo**

Está ubicada en inmediaciones de la trampa de raspadores del kilómetro 79 del gasoducto Ballena-Barrancabermeja, en el municipio de Hatonuevo, departamento de la Guajira. esta estación de compresión de gas natural entró en funcionamiento en el mes de mayo de 1999 y su capacidad de compresión es de 200 mpc/d.

- **Estación Compresora de Casacará**

Ubicada al sur del departamento del Cesar, en inmediaciones del corregimiento de Casacar en el municipio Agustín Codazzi, instalada en el kilómetro 238+385 del Gasoducto Ballena - Barrancabermeja. Inició operaciones a partir del 12 de diciembre de 1997. Cuenta con una capacidad de compresión de 200 mpc/d. Hoy día está bajo responsabilidad de Ecopetrol.

- **Estación Compresora de Norean**

Se encuentra localizada, en el municipio de Gamarra, en el sector conocido como Mahoma. esta estación está ubicada en cercanías de la trampa de raspadores localizada en el kilómetro 412 del gasoducto Ballena-Barrancabermeja. la estación entró en funcionamiento en marzo de 1999.

- **Estación Compresora de Vasconia**

Ubicada en la Vereda Morrocaliente, corregimiento de Vasconia, Municipio de Puerto Boyacá, departamento de Boyacá en inmediaciones de la trampa de raspadores del kilómetro 172 del gasoducto Barrancabermeja- Mariquita. La estación entró en funcionamiento en septiembre de 1999, con una capacidad de compresión de 200 MMPCD.

- **Estación Compresora de Apiay**

Ubicada aproximadamente a 120 Kilómetros del campo Cusiana, exactamente en el área donde se encuentra localizado el campo de producción de gas natural de Apiay, y dentro del Complejo Industrial de Apiay, Gerencia Llanos de ECOPETROL S.A. Km. 32 vía Puerto López (META).

- **Estación Compresora de Miraflores**

Con esta estación se amplió la capacidad de transporte en el gasoducto Cusiana - La Belleza, la cual entró en funcionamiento a finales de 2006, con una capacidad inicial de 180 MMPCD y ubicada en el PK 53+484 del abscisado del Gasoducto El Porvenir - La Belleza. (Boyacá). Fue la última estación de compresión de gas natural, para dar cumplimiento a proyectos de aumentar la capacidad de transporte del sistema central de gasoductos.

5.10. SERVICIOS

El principal servicio que presta TGI S.A ESP es la celebración de contratos de transporte de gas natural desde los campos de Ballena en la Guajira y Cusiana en Yopal a los diferentes lugares de la geografía colombiana a donde lleguen la red de gasoductos de su propiedad.

Los tipos de contrato de transporte que celebra TGI se clasifican en:

5.10.1. Contratos de Transporte en firme

Este servicio se presta mediante suscripción de contratos donde el transportador, se compromete a transportar un volumen máximo garantizado de gas durante un período determinado, para cada día de gas, entre los puntos de entrega y recibo.

Se caracteriza porque bajo este servicio se contrata una capacidad determinada, la cual se garantiza durante la vigencia del contrato, mediante un cargo fijo pagando unos cargos adicionales cuando el remitente haga uso de dicha capacidad.

5.10.2. Contratos de Transporte interrumpible

La contratación de tipo interrumpible solo se ofrece cuando de común acuerdo el contrato puede ser suspendido en cualquier momento y por cualquier motivo, por cualquiera de las partes, TGI o el REMITENTE, sin dar lugar a algún tipo de compensación de la parte que suspende el servicio.

Este tipo de contratos se atienden una vez el CPC (centro principal de control) atienda las obligaciones de los contratos de transporte de gas natural en firme, verifique las liberaciones de capacidad efectuadas por los remitentes que tienen contrato de transporte de gas natural en firme y las obligaciones de los demás servicios establecidos para cada tramo (desvíos, ocasionales, parqueo etc.), asignará la capacidad restante a aquellos remitentes con contratos interrumpibles.

Se ofrecerá el servicio de transporte de gas natural de tipo interrumpible en todos los tramos de gasoductos administrados por TGI independientemente de si existe o no Capacidad Disponible Primaria y siempre y cuando no exista liberación de capacidad.

5.10.3. Contratos de Parqueo / Empaquetamiento

Es un servicio de naturaleza interrumpible mediante el cual un Remitente entrega a través de una nominación y el Transportador recibe a través de la confirmación de la misma, un volumen de gas en el sistema de transporte por un número determinado de días y por el cual paga una tarifa en US\$/kpc/d, una vez retira el gas parqueado.

5.10.4. Contratos de Préstamo de Gas Natural

Es un servicio de naturaleza interrumpible mediante el cual un Remitente a través de una nominación y una confirmación de la misma por parte del Transportador toma del inventario un volumen de gas por un número determinado de días y por el cual pagará una comisión para remunerar los costos en que incurra el Transportador por el movimiento del gas de su inventario en US\$/kpc/d, una vez devuelva al sistema el gas tomado.

5.10.5. Transporte Ocasional

Este servicio es prestado a remitentes con contrato en firme, comprende transporte de volúmenes por encima de lo contratado.

Solo podrá solicitar volúmenes ocasionales el Remitente (cliente) de TGI S.A ESP que tenga vigente un Contrato de Transporte de Gas Natural en Firme desde cualquier Punto de Entrada al Sistema de Transporte de TGI S.A ESP

El servicio se encuentra sujeto a la disponibilidad de transporte de gas natural del Sistema de TGI S.A ESP y el Volumen a transportar como ocasional será aquel que supere la capacidad en firme contratada.

5.10.6. Desvío

Es un cambio en los Puntos de Entrada y/o en los Puntos de Salida con respecto al origen y/o destinación inicial o primaria especificada en el Contrato de Transporte. Esto es, cuando un Remitente solicita, que se lleve su gas de Puntos de Entrada y/o de Salida diferentes a los especificados en su Contrato.

Para desvíos aguas abajo del Punto de Salida estipulado en el Contrato de Transporte de gas natural en Firme, es el Trayecto comprendido entre el Punto de Salida estipulado en el Contrato y el nuevo Punto de Salida solicitado para el desvío.

Para desvíos aguas arriba del Punto de Salida estipulado en el Contrato de Transporte de gas natural en Firme, es el trayecto comprendido entre el Punto de Entrada estipulado en el Contrato y el nuevo Punto de Salida solicitado para el desvío.

6. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la metodología propuesta por el Ministerio del Medio Ambiente para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma NTC ISO 14001:2004 la cual se fundamenta en el ciclo PHVA o Deming que se destaca por el dinamismo y mejoramiento continuo de los procesos y es la principal herramienta para la implementación de cualquier sistema de gestión. Este comprende las siguientes actividades:

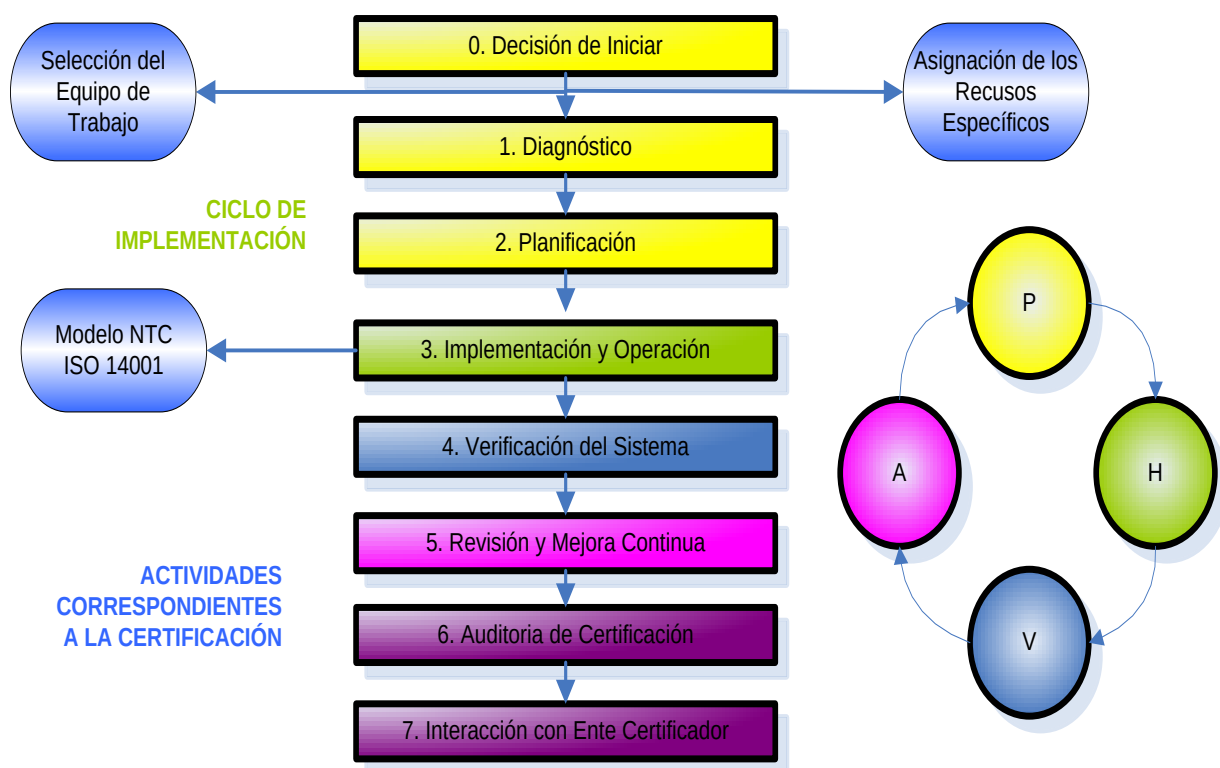


Figura 3 Metodología de Implementación de la NTC ISO 14001

6.1. ETAPA DE DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es el punto de inicio y principal fundamento para la implementación de la norma NTC ISO 14001; en esta etapa se evalúa la situación de la empresa respecto a los requisitos de la norma ISO 14001; el estado de la documentación existente, los aspectos ambientales, el cumplimiento de los requisitos legales, el plan de contingencia y se identificarán las debilidades y fortalezas de la Empresa ante la norma.

Este diagnóstico busca evidenciar el estado del sistema en la Empresa y sus resultados sentarán las bases para la etapa de planificación en la cual se establecerán todas las directrices a seguir para la implementación del sistema.

6.2. ETAPA DE PLANIFICACIÓN

La planificación es la etapa más importante para la implementación del sistema de gestión ambiental. En esta etapa se establece la política ambiental teniendo en cuenta el direccionamiento corporativo de la empresa, la alineación con otras políticas, los compromisos de mitigación de los aspectos ambientales y el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos que la Empresa suscriba.

Para el cumplimiento de la política ambiental, se debe contener como soporte el estado inicial del sistema en la organización, la identificación de las necesidades de capacitación, la identificación de las necesidades de documentación, los recursos necesarios para la implementación, la identificación de los aspectos y de los requisitos legales y otros requisitos que la Empresa deba cumplir y los objetivos, metas y programas que se deben desarrollar para que el sistema pueda implementarse con éxito.

6.3. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

En la implementación y operación del sistema se integran las políticas de la organización, los controles operacionales, la documentación y todas las herramientas de comunicación existentes en los sistemas de gestión implementados.

Esta etapa comprende el “Hacer” del sistema en ella se pone en marcha las actividades planeadas en la etapa anterior. Se establece la forma como se va a llevar a cabo las comunicaciones y se crean y/o actualizan los documentos requeridos por el sistema, así como los controles operacionales y de documentos necesarios para asegurar el soporte y cumplimiento de los diferentes requisitos de la norma ISO 14001:2004

6.4. ETAPA DE VERIFICACIÓN

En la verificación se incluyen los procesos de medición y seguimiento de las actividades y documentos implementados en el sistema. Esta etapa nos conduce al mejoramiento continuo a través de auditorías internas, seguimiento al tratamiento de no conformidades, acciones correctivas, preventivas y de mejora, se evalúa el cumplimiento y se toman acciones que aseguren el cumplimiento de la política, objetivos y metas.

6.5. ETAPA DE REVISIÓN Y MEJORA

En la revisión por la dirección y el área de Planeación estratégica se analiza el modo cómo se desempeña el Sistema de Gestión Ambiental y se toman decisiones que son acordes con el plan de mejoramiento con esta etapa se concluye el ciclo completo de implementación.

7. DIAGNÓSTICO

El diagnóstico nos brinda la radiografía del instante actual en el que se encuentra la empresa y nos permite evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma antes de la implementación del sistema de gestión ambiental, ofreciéndonos así un parámetro de comparación a la hora de valorar la eficacia de las acciones implementadas.

En este capítulo se hará un reconocimiento de las actividades, productos y servicios que se utilizan en los procesos que se desarrollan en la empresa, se evaluará el grado de cumplimiento de los numerales de la norma ISO 14001:2004 y los requisitos legales, se revisará el sistema de gestión de calidad, la documentación existente y las herramientas con las que cuenta la Empresa para la implementación del SGA.



Figura 4 Esquema general del diagnóstico inicial

7.1. REVISIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD

La empresa cuenta con la certificación del sistema de gestión calidad bajo la norma ISO 9001:2000 emitida por el ICONTEC en el año 2005 cuando el dominio de la empresa lo ejercía ECOGAS, posteriormente en 2007 cuando se realizó la transición de ECOGAS a TGI la empresa se volvió a certificar bajo la misma norma. Una vez recibida esta certificación en el 2008 la alta dirección tomo la decisión de certificar la empresa bajo la norma ISO 9001:2000 ante el ente certificador BUREAU VERITAS decisión que culminó exitosa con la consecución de la misma.

Dado que la correspondencia entre los requisitos de la norma ISO 9001:2000 y la norma ISO 14001:2004 es alta, muchos de los documentos creados para la certificación del sistema de gestión de calidad pueden ser integrados fácilmente para la implementación del sistema de gestión ambiental. En la siguiente tabla se expone la correspondencia entre las dos normas según el Anexo B de la Norma ISO 14004:2004.

Tabla 2 Correspondencia entre la norma ISO 14001:2004 y la norma ISO 9001:2000

ISO 14001:2004		ISO 9001:2000	
Requisitos del sistema de gestión ambiental (título solamente)	4	4	Sistema de gestión de la calidad (título solamente)
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Política ambiental	4.2	5.1 5.3 8.5.1	Compromiso de la dirección Política de la calidad Mejora continua
Planificación (título solamente)	4.3	5.4	Planificación (título solamente)
Aspectos ambientales	4.3.1	5.2 7.2.1 7.2.2	Enfoque al cliente Determinación de los requisitos relacionados con el producto Revisión de los requisitos relacionados con el producto
Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2	5.2 7.2.1	Enfoque hacia el cliente Determinación de los requisitos relacionados con el producto

ISO 14001:2004		ISO 9001:2000	
Objetivos, metas y programas	4.3.3	5.4.1 5.4.2 8.5.1	Objetivos de calidad Planificación del sistema de gestión de la calidad Mejora continua
Implementación y operación (título solamente)	4.4	7	Realización del producto (título solamente)
Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1	5.1 5.5.1 5.5.2 6.1 6.3	Compromiso de la dirección Responsabilidad y autoridad Representante de la dirección Provisión de recursos Infraestructura
Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2	6.2.1 6.2.2	(Recursos humanos) Generalidades Competencia, toma de conciencia y formación.
Comunicación	4.4.3	5.5.3 7.2.3	Comunicación interna Comunicación con el cliente
Documentación	4.4.4	4.2.1	(Requisitos de la documentación) Generalidades
Control de documentos	4.4.5	4.2.3	Control de documentos
Control operacional	4.4.6	7.1 7.2.1 7.2.2 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4 7.3.5 7.3.6 7.3.7 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.5.1 7.5.2 7.5.5	Planificación de la realización del producto Determinación de los requisitos relacionados con el producto Revisión de los requisitos relacionados con el producto Planificación del diseño y desarrollo Elementos de entrada para el diseño y desarrollo Resultados del diseño y desarrollo Revisión del diseño y desarrollo Verificación del diseño y desarrollo Validación del diseño y desarrollo Control de los cambios de diseño y desarrollo Proceso de compras Información de las compras Verificación de los productos comprados Control de la producción y prestación del servicio Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio Preservación del producto
Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7	8.3	Control del producto no conforme
Verificación (título solamente)	4.5	8	Medición, análisis y mejora (título solamente)
Seguimiento y medición	4.5.1	7.6 8.1 8.2.3 8.2.4 8.4	Control de dispositivos de seguimiento y medición (Medición, análisis y mejora) Generalidades Seguimiento y medición de los procesos Seguimiento y medición del producto Análisis de datos
Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2	8.2.3 8.2.4	Seguimiento y medición de los procesos Seguimiento y medición del producto
No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3	8.3 8.4 8.5.2 8.5.3	Control del producto no conforme Análisis de datos Acción correctiva Acción preventiva

ISO 14001:2004		ISO 9001:2000	
Control de los registros	4.5.4	4.2.4	Control de registros
Auditoría interna	4.5.5	8.2.2	Auditoría interna
Revisión por la dirección	4.6	5.1 5.6 5.6.1 5.6.2 5.6.3 8.5.1	Compromiso de la dirección Revisión por la dirección (título solamente) Generalidades Información para la revisión Resultados de la revisión Mejora continua

Fuente: NTC ISO 14001:2004 Anexo B

Para la revisión de los documentos se utilizó como herramienta la página de INTRANET de la empresa (<http://intranet.tgi.com.co>), en la cual se encuentran contenidos todos los documentos generales y la documentación correspondiente al sistema de gestión de calidad.

La documentación del sistema de gestión de calidad se encuentra organizada por procesos como se puede ver en la (figura 5 Diagrama de procesos) los cuales cuentan con sus respectivos subprocesos que son expuestos a continuación en la tabla 3.

Tabla 3 Procesos y Subprocesos de TGI S.A ESP

PROCESOS	SUBPROCESOS
GEG: Gestión Gerencial	GEG – 01: Gestión estratégica GEG – 02: Planificación del SGI GEG – 03: Control de la gestión
NEG: Estructuración de Negocios	NEG – 01: Inteligencia de Negocios NEG – 02: Gestión de Negocios NEG – 03: Análisis de la Expansión
GEC: Gestión Comercial	GEC – 01: Desarrollo Comercial GEC – 02: Facturación
COT: Coordinación de Operación y Transporte	COT – 01: Nominación COT – 02: Elaboración y seguimiento del programa de transporte COT – 03: Operación de la infraestructura COT – 04: Elaboración y comunicación de cuentas de balance
MIN: Mantenimiento de la infraestructura	MIN – 01: Mantenimiento de la infraestructura MIN – 02: Gestión de Integridad y Confiabilidad de la Infraestructura MIN – 03: Aseguramiento Metro lógico
DIM: Diseño, Construcción y Mejora de la	

Infraestructura	
GEA: Gestión Administrativa	GEA – 01: Contratación y compras GEA – 02: Servicios Administrativos
GEF: Gestión Financiera	GEF – 01: Operación Financiera GEF – 02: Planeación Financiera
ADI: Administración de la información	ADI – 01: Gestión Documental ADI – 02: Gestión Tecnología de la información
ASI: Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	ASI – 01: Gestión Social ASI – 02: Gestión Ambiental ASI – 03: Manejo de seguridad industrial
GRH: Gestión de Recursos Humanos	
AJU: Asesoría Jurídica	AJU – 01: Asesoría Jurídica AJU – 02: Gestión de Tierras

Fuente: Página de Intranet de TGI S.A ESP.

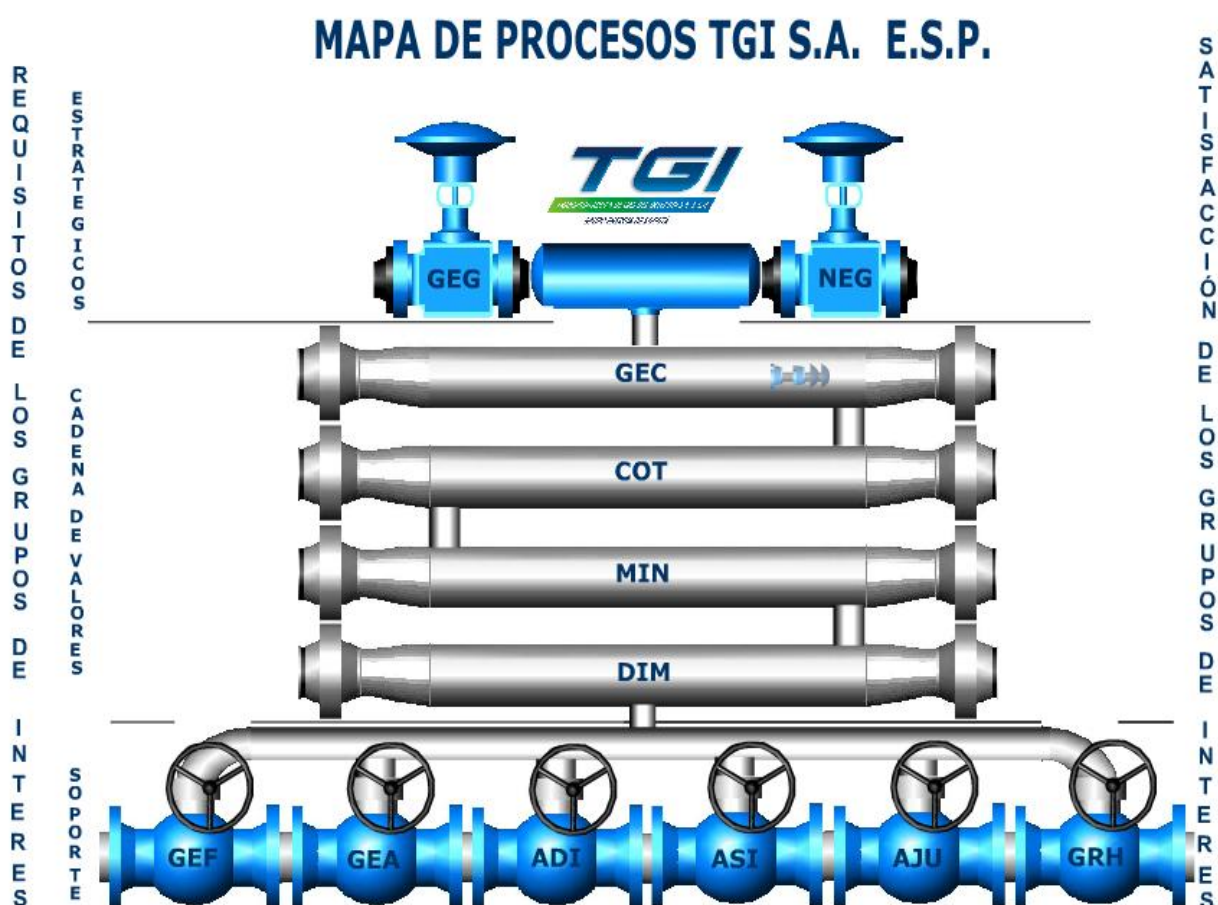


Figura 5 Diagrama de Procesos

7.2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

La revisión ambiental inicial o RAI es la actividad que permite relacionar la operación de la Empresa con el medio ambiente⁴; con el uso de esta metodología se puede determinar de manera global los temas ambientales que competen a la empresa, de modo que permite conocer las debilidades y fortalezas para la futura implementación del sistema de gestión ambiental.

7.2.1. Planificación de la revisión inicial

Para la planificación de la revisión ambiental inicial se conto con un equipo conformado por las personas que lideran el sistema de gestión integrado (un representante de calidad, un representante de SISO y un representante ambiental) conducidos por el Especialista en manejo ambiental y seguridad industrial quien en conjunto con su equipo determinaron la metodología y las listas de chequeo a utilizar para la recopilación de los datos. Con base en el criterio del especialista en manejo ambiental y en la experiencia del equipo, se tomó como muestra de toda la empresa 5 procesos de los 12 existentes, para la revisión inicial. Lo anterior es debido a que estos procesos engloban todas las actividades, productos y servicios que tienen lugar en la empresa y a demás agiliza los resultados de esta debido a que la revisión inicial no debe requerir mucho tiempo para no retardar el tiempo de implementación de la política ambiental.

Los procesos que se tuvieron en cuenta para la planificación fueron los siguientes: GEA: Gestión administrativa, ASI: Manejo ambiental y seguridad

⁴ GTC - 93, Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental. Colombia: ICONTEC, 2003 p.4

industrial, DIM: Diseño y mejora de la infraestructura, COT: Coordinación de operación y transporte y MIN: Mantenimiento de la infraestructura.

Para la elaboración de las listas de chequeo se tomo como base la lista de chequeo contenida en la guía técnica GTC – 93 en la cual se hacen preguntas que relacionan las actividades con los insumos utilizados para el desarrollo de estas mismas, además ayuda a evidenciar si existen políticas o programas que contribuyan a la gestión ambiental. (Ver Anexo A).

Otra lista de chequeo que se utilizó fue el listado de entradas y salidas, el cual consiste en la recopilación de la información referente a los insumos utilizados para las diferentes actividades y los productos generados por el desarrollo de estas. Esta herramienta es de gran ayuda en el momento de identificar los aspectos e impactos generados en la operación (Ver Anexo B)

7.2.2. Toma de datos

Para la recopilación de la información necesaria para la RAI se aplicaron los formatos y listas de chequeo por medio de entrevistas a los responsables de los procesos y subprocesos mencionados en la planificación (13 en total) logrando de esta manera conocer de primera mano la información necesaria para conocer los aspectos ambientales y el estado en el cual se encuentra la empresa en materia ambiental.

La aplicación de la lista de chequeo contenida en la GTC-93 (ANEXO A) nos permite realizar una verificación de las condiciones ambientales en cada uno de los puestos de trabajo, conocer el grado de conciencia ambiental de los empleados y la existencia de políticas o programas que mitiguen el impacto de

las actividades, productos y servicios que se desarrollan o utilizan en la Empresa. Los resultados de esta revisión se presentan a continuación:

Tabla 4 Resultado de la RAI

FACTORES ANALIZADOS	Posible Puntuación	Puntuación Obtenida	% Obtenido	Observaciones
Equipos	91	38	41,76%	La empresa cuenta con equipos que contribuyen a mitigar el impacto de consumo de energía y aprovechamiento de los recursos, pero existe desconocimiento de esto por parte de los empleados y su aprovechamiento es muy escaso.
Consumo de productos de papel y otros materiales de oficina	65	21	32,31%	Respecto al consumo de papel y uso de materiales de oficina se encontró que la gran mayoría de los empleados entrevistados utilizan papel reciclado en sus actividades, pero no existe por parte de la alta gerencia una política para el consumo y ahorro de papel, así como un programa para la separación en la fuente.
Iluminación	39	14	35,90%	No se han realizado estudios de iluminación en los puestos de trabajo, así que no se conoce el nivel de iluminación en cada uno de estos así como las medidas que se pueden tomar al respecto para optimizar este aspecto
Calidad de aire	39	14	35,90%	El sistema de aire acondicionado es ineficiente y los malos hábitos de los empleados no contribuyen a que este funcione de manera óptima, incrementando así el consumo de energía.
Energía	52	2	3,85%	No existe una política ni programa para el ahorro de energía, además no se tiene control sobre el consumo
Compras y empaques	52	6	11,54%	No existe política para compras ecológicas, requisitos relacionados con algún aspecto ambiental, ni

				criterios de valoración que contribuyan a mitigar el impacto ambiental en las compras y asignación de contratos
Cocinas y baños	52	30	57,69%	Las instalaciones sanitarias y cocinas son viejas lo cual no contribuye a la disminución del consumo de agua y no existe cultura para el ahorro de agua.
Desechos y reciclaje	78	0	0,00%	No existe una política o programa para la gestión de residuos, ni se realiza reciclaje, no se tiene control sobre los residuos después de terminada su vida útil y no se tiene caracterizados los residuos
Residuos peligrosos	65	13	20,00%	Se generan residuos peligrosos principalmente en los procesos ASI, MIN y GEA, algunos de estos se entregan a empresas especializadas y los otros se encuentran en lugares de almacenamiento temporal donde no cumplen con los requisitos de ley
Paisaje, áreas externas	52	10	19,23%	En algunas estaciones compresoras se generan ruidos que generan molestias a la comunidad y fauna.
Emisiones atmosféricas	39	2	5,13%	Se generan emisiones de gases a la atmosfera, pero estas no se tienen caracterizadas ni existe un programa para mitigar su impacto
Agua	52	0	0,00%	Las instalaciones sanitarias no cuentan con tecnología ahorradora de agua y no existe un programa que contribuya al ahorro de agua
Aspectos generales	52	2	3,85%	Se han generado quejas por molestias a la comunidad por los altos niveles de ruido generado por las estaciones compresoras No existe un plan de emergencias ambientales

Fuente: Responsables de procesos y subprocesos (GEA, ASI, DIM, COT, MIN)

7.2.3. Identificación de los aspectos ambientales

Para la identificación de los aspectos ambientales se tomo como base de información las caracterizaciones de los procesos mencionados en la planificación de la RAI, las prácticas de contratistas y subcontratistas, los registros de emergencias ambientales y las PQRS realizadas por la comunidad.

Las fuentes utilizadas fueron escogidas porque la información que estas contienen nos permite conocer los insumos, productos y servicios que se necesitan para el desarrollo de las actividades.

Las caracterizaciones utilizan el esquema Entradas – Actividades – Salidas, En el Anexo B se presenta una caracterización para ilustrar de mejor forma la información que esta contiene.

Por medio de este ejercicio se identificaron los siguientes aspectos y sus respectivos impactos:

Tabla 5 Aspectos e Impactos

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES REALES Y POTENCIALES
Uso de vehículos	Contaminación del aire
Utilización del espacio físico	Contaminación visual y uso inadecuado del suelo
Residuos de cafetería	Contaminación del suelo.
Consumo de tintas	Contaminación del suelo.
Consumo de tóner	Contaminación del suelo.
Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales
Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales
Uso de lubricantes	Contaminación del suelo.
Manejo de luminarias	Contaminación del suelo.
Manejo de aceites usados	Contaminación del suelo.
Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales
	Contaminación visual
	Deterioro paisajístico

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES REALES Y POTENCIALES
Desestabilización de los taludes	Contaminación del agua
	Reducción de biomasa y suelo
	Exposición del suelo a fenómenos erosivos
	Deterioro del suelo y del paisaje
	Contaminación del suelo
	Activación de fenómenos de erosión
Estabilizado y protección de taludes	Contaminación del suelo
	Activación de fenómenos de erosión
Generación de ruido	Contaminación auditiva
	Molestias a la fauna
	Molestias a la comunidad
Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo
	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del agua
Generación de residuos sólidos peligrosos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Generación de residuos sólidos aceitosos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Generación de recortes de tubería y colillas de soldadura	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
	Disminución de los recursos naturales
Generación de residuos líquidos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Generación de residuos líquidos aceitosos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Generación de agua residual del tren de limpieza	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Revegetalización del derecho de vía	Contaminación del suelo
	Exposición del suelo a fenómenos erosivos
Generación de Material Particulado	Contaminación atmosférica
	Impactos respiratorios en residentes locales.
Generación de emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica
	Impactos respiratorios en residentes locales.

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES REALES Y POTENCIALES
Manejo de material radioactivo	Exposición de fauna, flora y seres humanos a la radioactividad
	Contaminación atmosférica
Captación de agua	Molestias a la fauna
	Deterioro de la calidad de agua
Consumo de agua	Contaminación del Recurso Agua
	Disminución de recurso natural
Consumo de materias primas e insumos	Disminución de recursos naturales
Consumo de Electricidad	Disminución de los recursos naturales
Consumo de Combustible	Agotamiento de combustibles fósiles no renovables.

Fuente: Caracterizaciones, practicas de contratistas y subcontratistas, registros de emergencias y PQRS

7.2.4. Identificación de los requisitos legales y otros requisitos

Se consultó con los responsables del proceso Asesoría Jurídica (AJU) y Manejo Social Ambiental (ASI) acerca del conocimiento de los requisitos ambientales a cumplir y su implementación; se encontró que no existía documentación al respecto y que los requisitos ambientales que se cumplían eran solo los referentes a los PMA de los gasoductos (licencias).

Para recopilar la información referente a los requisitos legales ambientales y otros requisitos aplicables se consultaron las autoridades, corporaciones y entes emisores de estos. Se consultaron las Leyes, decretos, resoluciones, normas y acuerdos a nivel nacional e internacional.

Se examinaron los autos de requerimientos del ministerio, así como las licencias de los gasoductos con el fin de evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos por la ley en cada uno de las líneas de transporte de gas.

Una vez levantada esta información se clasificó según el componente de aplicación de la siguiente manera:

- Aire
- Agua
- Suelo
- Residuos
- Energía
- Otros requisitos
- Licencias ambientales
- Legislación internacional adoptada por Colombia

La información referente a la normatividad utilizada se encuentra organizada en el Anexo C.

7.2.5. Visita de revisión a las instalaciones

Con el propósito de revisar el estado de las instalaciones en materia ambiental, se recorrió la sede administrativa y el centro operacional y estación compresora de Barrancabermeja y se encontraron los siguientes hallazgos:

- Los centros operacionales ni la sede administrativa cuentan con un lugar apto para el almacenamiento temporal de los residuos, lo cual obliga a destinar espacios inadecuados para realizar esta actividad.



Foto 3 Centro Operacional Barranca

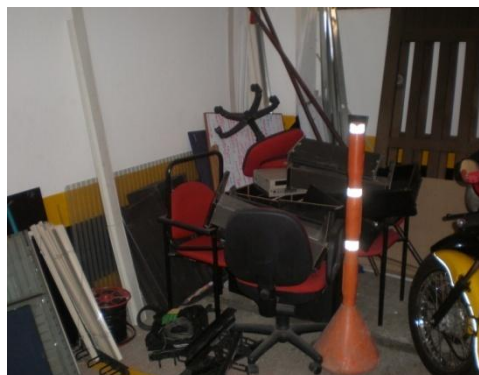


Foto 4 Sede Administrativa

- La sede administrativa no cuenta con un cuarto de basura, por lo cual la basura se almacena temporalmente al lado de los carros hasta el día de su recolección.



Foto 5 Alm. Residuos Sede Administrativa 1



Foto 6 Alm. Residuos Sede administrativa 2

- Se realizan quemas incontroladas de gases a la atmosfera, lo cual genera molestias a la comunidad por los altos niveles de ruido que estas producen y además generan daño a la atmosfera.



Foto 7 Quema de gas en C.O B/bermeja



Foto 8 Quema de gas en C.O Gualanday

- En la bodega de honda se encuentran almacenadas incorrectamente baterías usadas y tarros de pintura, lo cual representa un incumplimiento al decreto 4145/05 y la ley 55/93.



Foto 9 Almacenamiento de baterías



Foto 10 Almacenamiento de pintura

- Existe presencia de residuos líquidos no caracterizados en los centros operacionales, los cuales generan deterioro de las instalaciones y además representan peligro para el medio ambiente y a las personas que laboran en esa área.



Foto 11 Residuos líquidos de gas condensado

Los hallazgos anteriormente expuestos son generalizados en los otros centros operacionales y estaciones compresoras, los cuales no fueron visitados pero si se recibió la información enviada por cada uno de los profesionales ambientales que se desempeñan en los distritos.

7.3. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001:2004

En esta etapa se realizó una revisión de los numerales de la norma por medio de una lista de chequeo (ANEXO D), logrando de esta manera determinar el estado actual de cumplimiento de los requisitos de la norma. Los parámetros utilizados para esta revisión son los siguientes:

Tabla 6 Parámetros para la realización del diagnóstico de la ISO 14001:2004

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
N/A	No Aplica	N.A
A	Aplica	N.A
ND	No Documentado	0
DSGC	Documentado en el Sistema de Gestión de Calidad	5
DI	Documentado e Implementado	10

Fuente: El autor

La lista de chequeo fue retroalimentada por documentos, procedimientos, instructivos, formatos y entrevistas con el personal involucrado en los diferentes procesos, lo cual permitió definir la situación actual y determinar las debilidades y fortalezas de la Empresa en el momento de consolidar el Sistema de Gestión Integrado.

Los resultados de esta revisión se muestran a continuación en la tabla 7 “Resumen de los resultados de la revisión de la norma ISO 14001:2004” y en la gráfica de barras, estos marcan el punto de partida para el desarrollo de las actividades necesarias para la implementación del sistema de gestión ambiental en la Empresa.

Tabla 7 Resultados de la revisión de la norma ISO 14001:2004

Numeral de la Norma	Descripción	Puntuación Posible	Puntuación Obtenida	% Obtenido	Observaciones
4.1	Requisitos Generales	10	0	0%	No existe un sistema de gestión ambiental en la empresa
4.2	Política Ambiental	60	10	17%	No existe política ambiental
4.3	Planificación	110	0	0%	No se ha realizado ninguna actividad de planificación del SGA
4.3.1	Aspectos Ambientales	40	0	0%	No se han identificado los aspectos e impactos ambientales
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	20	0	0%	No se han identificado los requisitos legales
4.3.3	Objetivos, metas y programas	50	0	0%	No se tienen establecidos los objetivos, metas y programas
4.4	Implementación y Operación	190	25	13%	El porcentaje obtenido de implementación se debe a que algunos procedimientos han sido documentados en el SGC
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	20	0	0%	Existe un manual de funciones y responsabilidades pero no contempla los aspectos, impactos ni responsabilidades de los empleados con el SGA
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	30	0	0%	No se han realizado capacitaciones respecto al SGA
4.4.3	Comunicación	20	10	50%	Existen los procedimientos de comunicaciones internas y externas, pero estas no contemplan dentro de su alcance el SGA
4.4.4	Documentación	10	5	50%	Existen procedimientos creados para el SGC que se pueden integrar con el SGI
4.4.5	Control de documentos	60	5	8%	Existe el procedimiento de control de calidad, pero falta incluir el control de la documentación del SGA

Numeral de la Norma	Descripción	Puntuación Posible	Puntuación Obtenida	% Obtenido	Observaciones
4.4.6	Control Operacional	30	5	17%	No existen controles operacionales, debido a que no se habían identificado los aspectos ambientales
4.4.5	Control de documentos	60	5	8%	Existe el procedimiento de control de calidad, pero falta incluir el control de la documentación del SGA
4.4.6	Control Operacional	30	5	17%	No existen controles operacionales, debido a que no se habían identificado los aspectos ambientales
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	20	0	0%	Existe un plan de contingencia, pero no existe un plan de emergencias que contemple las emergencias ambientales, este plan existente debe actualizarse
4.5	Verificación	170	35	21%	Existen procedimientos documentados en el SGC que deben ser modificados
4.5.1	Seguimiento y Medición	30	0	0%	No se ha realizado seguimiento y medición al SGA, puesto que este no se ha implementado
4.5.2	Evaluación del Cumplimiento Legal	30	0	0%	No se ha evaluado el cumplimiento de los requisitos legales
4.5.3	No Conformidad, acción correctiva y acción preventiva	40	0	0%	No se han tomado medidas correctivas, ni preventivas al SGA
4.5.4	Control de registros	30	15	50%	No existen registros del SGA
4.5.5	Auditorías Internas	40	20	50%	Existe un procedimiento documentado para el SGC, a este hay que ampliarle el alcance e incluir las auditorías del SGA

Fuente: Datos de la revisión de la norma ISO 14001:2004 Anexo D

En la Figura No 6 encontramos que se han desarrollado ciertos adelantos en los numerales referentes a la política ambiental, control de documentos e implementación y operación; pero estos se deben más al sistema de gestión de calidad que a que se hayan desarrollado para el sistema de gestión ambiental; y como prueba de esto la mayoría de documentos con los cuales se obtuvieron esos resultados no contienen la variable ambiental.

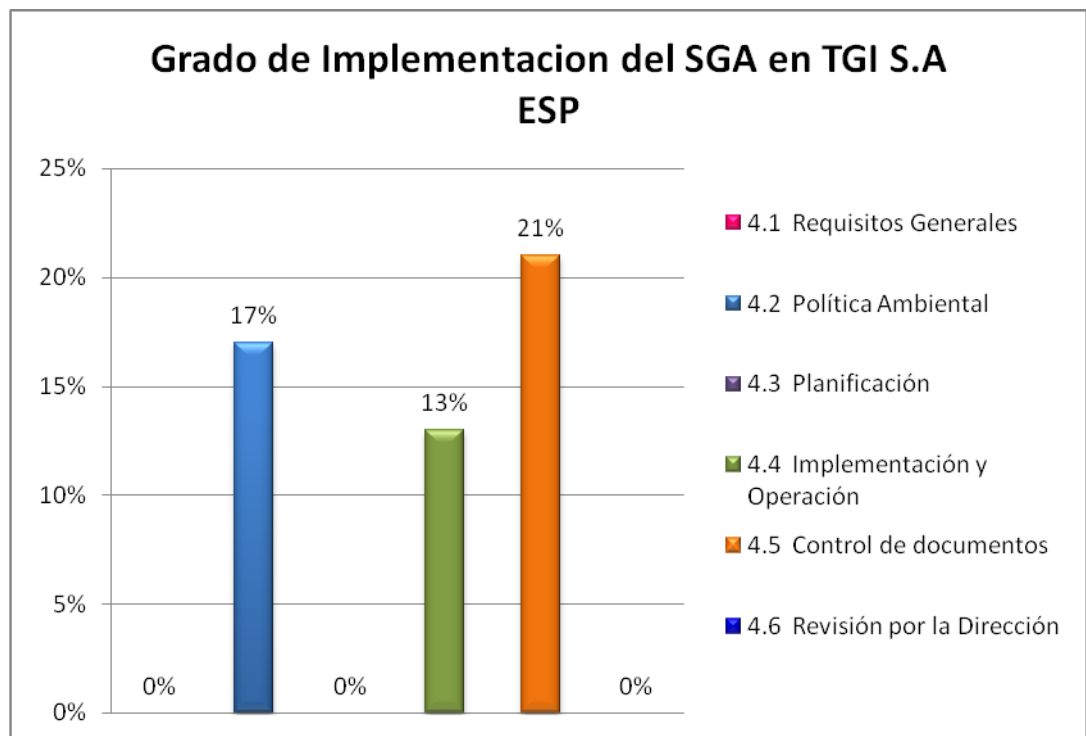


Figura 6 Grado de implementación del SGA en TGI S.A ESP.

Con base en los resultados de la revisión encontramos que la empresa no tiene consolidado un Sistema de Gestión ambiental y que además no cumple en su totalidad con ninguno de los requisitos de la norma ISO 14001:2004.

Estos resultados además corroboran las conclusiones realizadas anteriormente en la identificación de los aspectos e impactos ambientales y los requisitos legales en los cuales se encontró que había un gran desconocimiento de estos y de su aplicación y cumplimiento.

8. PLANIFICACIÓN

La etapa de planificación se alimenta con los resultados obtenidos en el diagnóstico de la empresa respecto a la variable ambiental y con base en esto se establece la metodología y directrices a seguir para la implementación del sistema de gestión ambiental. Siendo así como en esta etapa se establece la política ambiental, los objetivos ambientales, se identifican los aspectos ambientales y los requisitos legales, la necesidad de capacitación y de documentación y otras actividades de vital importancia para el sistema. La metodología que se utilizará para la planificación es la siguiente:

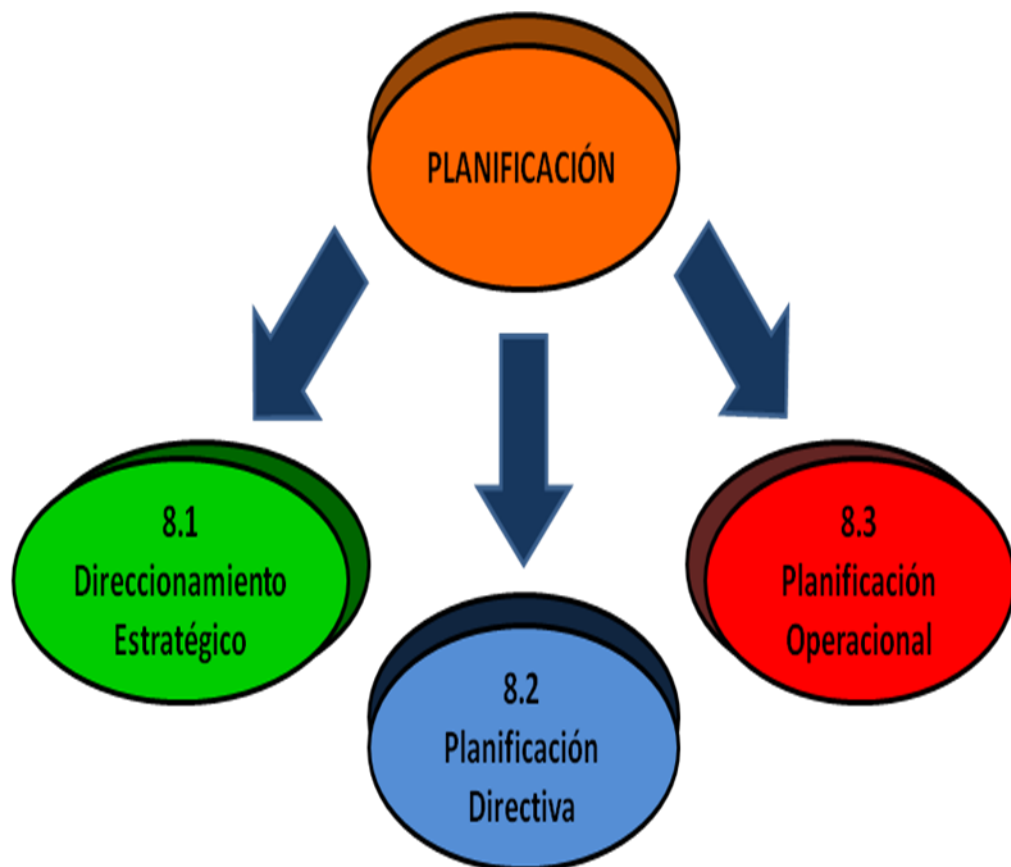


Figura 7 Etapas de la planificación

8.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

Tiene que ver con la alineación que debe existir entre la estrategia ambiental y la estrategia corporativa, incluyendo además el establecimiento y divulgación de la política ambiental⁵.

Para el establecimiento de la política ambiental se analizaron los diferentes documentos corporativos (La razón social, misión, visión, valores corporativos, objetivos corporativos, política de calidad, política de gestión de riesgos, política de responsabilidad social empresarial y las política del grupo económico) con el propósito de conocer los lineamientos estratégicos de la empresa y de esta manera poder establecer una política ambiental que este acorde con estos.

Con el análisis de esta información y los hallazgos encontrados en la revisión ambiental inicial, el grupo de personas que lideran el sistema de gestión integrado formuló la política ambiental y sus objetivos teniendo en cuenta la alineación de estos con los documentos anteriormente mencionados y el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma ISO 14001:2004 en el numeral 4.2. La política Ambiental y los objetivos fueron llevados a comité de presidencia en el cual fueron aprobados y se exponen a continuación:

POLÍTICA AMBIENTAL

La Empresa Transportadora de Gas del Interior TGI S.A ESP. declara su compromiso con la sostenibilidad ambiental mediante el respeto y la protección ambiental para lo cual planea, construye y mantiene su infraestructura en armonía con el medio ambiente y promueve actividades que contribuyen al desarrollo sostenible.

⁵ IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN ISO 14001:2004, Guía básica para las empresas comprometidas con el futuro. Colombia: CYGA, 2005 p.49

OBJETIVOS AMBIENTALES

- *Implementar las acciones para prevenir, mitigar y remediar los impactos ambientales generados por las actividades de la Empresa.*
- *Desarrollar instrumentos de seguimiento que contribuyan al mejoramiento de la gestión ambiental de la Empresa.*
- *Promover programas y proyectos ambientales que contribuyan al mejoramiento y calidad ambiental.*
- *Promover la aplicación y difusión de prácticas respetuosas del medio ambiente.*
- *Crear y divulgar la cultura ambiental en la Empresa.*

8.2. PLANIFICACIÓN DIRECTIVA

La planificación directiva se estructura el plan de gestión ambiental el cual comprende: El conocimiento y aplicación de la reglamentación ambiental y otros requisitos legales, los aspectos ambientales significativos, los compromisos asumidos por la compañía para la mitigación de los impactos y los programas de gestión ambiental los cuales nos permiten asegurar el cumplimiento de la política ambiental y sus objetivos.

Esta planificación ayuda a la organización a enfocar los recursos en las áreas de máxima importancia para el logro de los objetivos y la información generada se puede usar en el desarrollo y mejora de otras partes del sistema de gestión ambiental, tales como formación, control operacional, seguimiento y medición.

8.2.1. Aspectos Ambientales

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar los aspectos ambientales, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance del sistema de gestión ambiental, y determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impacto significativo sobre el medio ambiente⁶.

Para dar cumplimiento con el requisito de la norma establecido en el numeral 4.3.1 se elaboró el procedimiento de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (PASI-16, ver Anexo F) en el cual se utiliza la identificación de los aspectos ambientales identificados en la revisión ambiental inicial y se establece la metodología y los parámetros a utilizar para la evaluación de los impactos ambientales significativos.

Una vez establecidos los aspectos ambientales significativos estos se tuvieron en cuenta para determinar controles operativos y programas que permitan mitigar el impacto generado por estos y se detectó la necesidad de formación de todos los entes de involucrados en los procesos desarrollados en TGI S.A ESP.

8.2.2. Identificación de las necesidades de capacitación.

Para la implementación de un sistema de gestión ambiental se requiere aparte del compromiso de la Empresa asignando recursos (humanos, económicos, tecnológicos, inversiones etc); se requiere que las personas encargadas de realizar las actividades en general y los contratistas creen una conciencia ecológica que les permita identificar los impactos ambientales generados por el

⁶ NTC ISO 14001:2004; Sistema de Gestión Ambiental, ISO, 2004. Numeral 4.3.1 Aspectos ambientales. p. 5

uso de los productos, la prestación de servicios y el desarrollo de las actividades en condiciones normales y anormales.

Por tal motivo se considera que para la empresa es de vital importancia para la consecución de la certificación del sistema de gestión ambiental, que todos los empleados encargados de desarrollar actividades en los procesos de soporte (Manejo Social Ambiental, Coordinación de Operación y Transporte, Mantenimiento de la Infraestructura y Diseño de Infraestructura) y los del área administrativa (Gestión Administrativa) que realizan las compras estén formados respecto a los requisitos de la norma.

En la tabla 9 se encuentran todos los temas identificados para la formación de los empleados con el público al cual va dirigido. Esta tabla nos sirve como base para el programa de capacitación y toma de conciencia ambiental.

Tabla 8 Temas de capacitación a empleados

RELACIÓN	TEMA	DIRIGIDO A
Requisitos de la Norma ISO 14001: 2004	El sistema de Gestión Ambiental y ventajas de su implementación	Todos los empleados
	4.2 Política ambiental	Todos los empleados
	4.3.1 Aspectos ambientales ante emergencias	Todos los empleados
	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	Todos los empleados
	4.3.3 Objetivos, metas y programas	Todos los empleados
	4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	Todos los empleados
	4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	Todos los empleados
	4.4.3 Comunicación	Todos los empleados
	4.4.4 Documentación	Todos los empleados
	4.4.5 Control de documentos	Facilitadores del SIG
	4.4.6 Control operacional	Facilitadores del SIG
	4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias	Todos los empleados
	4.5.1 Seguimiento y medición	Responsables de Procesos Facilitadores del SIG

RELACIÓN	TEMA	DIRIGIDO A
	4.5.2 Evaluación de cumplimiento legal	Responsables de Procesos Facilitadores del SIG
	4.5.3 No conformidad, acción correctiva y preventiva	Responsables de Procesos Facilitadores del SIG
	4.5.4 Control de los registros	Facilitadores del SIG
	4.5.5 Auditoría interna 14001:2004	Todos los empleados
	4.6 Revisión por la dirección	Responsables de Procesos Facilitadores del SIG
	Formación de Auditores Internos Bajo la Norma NTC-ISO	Auditores internos del SIG
Programas Ambientales	Presentación del PIGA y sus actividades	Todos los empleados
	Separación en la fuente	Todos los empleados
	Cuatro Erres	Todos los empleados
	Consejos prácticos para ahorro de energía en la oficina y el hogar	Todos los empleados
	Cinco Eses	Todos los empleados
	Consejos prácticos para ahorro de agua en la oficina y el hogar	Todos los empleados
	Uso eficiente del papel en la oficina	Todos los empleados
Plan de contingencias	Respuesta ante emergencias ambientales	Todos los empleados
Aspectos Ambientales	Identificación Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales	Todos los empleados
Requisitos Legales	Identificación de los Requisitos legales y otros requisitos	Responsables de Procesos Facilitadores del SIG

Fuente: Equipo responsable del SIG y Revisión Ambiental Inicial

Del público al cual se dirigen las capacitaciones hay dos grupos sobre los cuales es importante hacer aclaración que son los responsables de procesos y los facilitadores del SIG.

Las capacitaciones dirigidas a Responsables de Proceso se deben a que ellos como responsables del proceso son agentes multiplicadores de la información, por lo cual ellos en los comités primarios (Comités con el personal del Área)

exponen y explican la información impartida en las charlas y delegan responsabilidades al respecto.

Al igual que las charlas dirigidas a los Responsables de Proceso los facilitadores del SIG juegan un papel importante, dado que ellos son los responsables del cumplimiento del SIG en su área, además colaboran y resuelven dudas a sus compañeros respecto el SIG y se desempeñan como auditores internos, por lo tanto es muy importante que ellos estén muy bien capacitados respecto a los temas del sistema de gestión ambiental

8.2.3. Búsqueda de Información

Para la recopilación de la información se realizó una investigación en las principales fuentes de información ambiental tales como:

- Corporación de la defensa de la meseta de Bucaramanga - CDMB
- Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente - DAMA
- Corporaciones autónomas regionales - CAR
- Asociación nacional de empresarios de Colombia - ANDI
- Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT
- Nodo de Producción más Limpia de Santander
- Consultas en Internet de fundaciones ambientalistas y de información ecológica tales como: Greenpeace, WWF (World Wild Life), Opepa, Epa (Enviromental Protection Agency), N. Geographic, Discovery etc.
- Consultorías
- Normas internacionales ISO e ICONTEC.

Esta información sirvió para la elaboración del programa de capacitaciones ambientales y el Manual de capacitaciones Ambientales, documento en el cual

se encuentra recopilada la información referente a los programas contenidos en el Plan Institucional de Gestión Ambiental.

8.2.4. Metodología de Capacitación

Dado que el Sistema de Gestión Ambiental requiere de un alto grado de compromiso por parte de los Empleados de la empresa para crear la conciencia ecológica y modificar todas aquellas prácticas poco beneficiosas para el medio ambiente; se diseñaron las siguientes estrategias de capacitación:

- **Divulgación**

Son charlas informativas en las cuales se les expone a los asistentes las principales novedades en el SGA y se capacita acerca de los componentes exigidos por la norma ISO 14001:2004 o los programas ambientales.

En estas charlas se informa y educa a los asistentes en buenas prácticas ambientales y se hace hincapié en el cumplimiento de los requisitos de la norma. Estas vienen acompañadas de material publicitario ubicado en las carteleras de información, correos electrónicos y pantallazos en el escritorio del computador, para causar recordación e impacto a los empleados.

- **Talleres**

En los talleres se realizan actividades que refuerzan la información impartida en las capacitaciones; se realizan juegos, concursos y evaluaciones con las cuales se puede evaluar la eficacia, recordación e impacto que se generó con las charlas. Dentro de estos talleres se hace promoción acerca de las campañas ambientales en las cuales se están participando.

8.2.5. Identificación de la documentación

Para identificar las necesidades documentales se utilizó una lista de chequeo (Anexo E) para reconocer la documentación existente y determinar cuáles documentos requieren integrar la variable ambiental y cuales se deben crear para dar cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 14001:2004. En la tabla 9 se exponen los resultados arrojados por la aplicación de la lista de chequeo:

Tabla 9 Documentación a integrar y crear

DOCUMENTACIÓN A INTEGRAR	DOCUMENTACIÓN A CREAR
Documentos	Documentos
Manual de funciones y responsabilidades	Política ambiental
Caracterizaciones de los procesos	Manual SGA
Guía para selección, elección y calificación de contratistas y proveedores	Alcance del SGA
Manual de Interventoría	Matriz de aspectos e impactos ambientales
	Matriz de requisitos legales
	Programas PIGA
	Manual de capacitaciones ambientales
	Guía ambiental para contratistas
	Plan de emergencias
Procedimientos	Procedimientos
Procedimiento verificación y calibración de equipos	Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos
Procedimiento de control de no conformidades, P. No conforme y acciones correctivas	Procedimiento de gestión integral de residuos sólidos
Procedimiento de control de documentos	Procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales
Procedimiento control mensual de medición	Procedimiento de verificación y control de ruido
Procedimiento de formación y capacitación	
Procedimiento de auditorías internas	
Procedimiento control de registros	
Procedimiento de revisión por la dirección	
Procedimiento de comunicaciones internas	
Procedimiento de comunicaciones externas	

Fuente: Lista de chequeo revisión documental

Toda la información recopilada en la planificación directiva servirá como base para la asignación de responsabilidades en la siguiente etapa de planificación

8.3. PLANIFICACIÓN OPERACIONAL

Una vez establecidas las directrices a seguir e identificadas las necesidades de formación y documentación, en esta etapa de planificación se establecen las estrategias para la implementación y se planea la asignación de los recursos y responsabilidades para el desarrollo de las actividades necesarias.

El éxito de la implementación radica en una buena formación del personal en materia ambiental, motivo por el cual este será el punto de partida para el desarrollo de las actividades. Una vez realizada la formación del personal se procederá a delegar las responsabilidades de documentación del SGA a todos y cada uno de los empleados responsables de los procesos. Quienes posteriormente en el comité primario de su proceso establecerán las estrategias propias para su implementación.

8.3.1. Planeación de la formación

Para lograr la capacitación del personal se planeo el cronograma de capacitaciones (Tabla 10), en el cual se exponen los temas de capacitación y las personas a las cuales va dirigida la charla. Para la asignación de las personas encargadas de la formación de los empleados, se acordó que estas fueran realizadas por las personas que mas estaban formadas en el SGI los cuales son: El especialista en Manejo Ambiental y Seguridad Industrial, Profesional en Gestión de Calidad, Profesional Ambiental, Profesional SISO y el Practicante en Gestión Ambiental. Como complemento de estas formaciones a

los auditores internos se les dio un curso completo de auditores en el SGI contratado con una empresa consultora externa.

Tabla 10 Cronograma de Capacitaciones

TEMA	2008				2009								DIRIGIDO A	EXPOSITOR
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago		
El sistema de Gestión Ambiental y ventajas de su implementación													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental
Generalidades del SGA													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental
Política ambiental													Todos los empleados	Especialista G. Ambiental y S&SO
Identificación de Aspectos ambientales													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental Especialista G. Ambiental y S&SO
Identificación de requisitos legales y otros requisitos													Responsables de Procesos Facilitadores del SIG	Profesional Jurídico
Objetivos, metas y programas													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental
Control Operacional													Responsables de Procesos Facilitadores del SIG	Profesional SGC
Presentación del PIGA y sus actividades													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental
Separación en la fuente													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental
Cuatro Erres													Todos los empleados	Profesional SGC
Consejos prácticos para ahorro de energía en la oficina y el hogar													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental
Cinco Eses													Todos los empleados	Profesional SGC
Consejos prácticos para ahorro de agua en la oficina y el hogar													Todos los empleados	Practicante G. Ambiental
Uso eficiente del papel en la oficina													Todos los empleados	Especialista G. Ambiental y S&SO
Respuesta ante emergencias ambientales													Todos los empleados	Profesional S&SO
Formación de Auditores Internos Bajo la Norma NTC-ISO													Auditores internos del SIG	Consultor

Fuente: Identificación de las necesidades de capacitación en el numeral 8.2.2

8.3.2. Planeación de los recursos

Para darle cumplimiento a las necesidades y requerimientos propios del Sistema de Gestión Ambiental, la Vicepresidencia Operativa y la Vicepresidencia Ejecutiva determinaron unos recursos los cuales fueron asignados de la siguiente manera:

Tabla 11 Presupuesto Ambiental Jun – Dic 2008

PRESUPUESTO JUN – DIC 2008		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR
Recolección, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.	5	\$ 150.000.000
Monitoreo e inspección de fugas en derecho de vía	5	\$ 50.000.000
Estudio de monitoreo de calidad de agua	5	\$ 10.000.000
Estudio de monitoreo de calidad de aire	5	\$ 8.000.000
Estudio de monitoreo de los niveles de ruido	5	\$ 10.000.000
Curso de formación de auditores internos	1	\$ 12.000.000
Licencias ambientales y otros gastos		\$ 80.000.000
Practicante	1	\$ 2.760.000
Material publicitario		\$ 7.000.000
TOTAL		\$ 329.760.000

Fuente: Presupuesto elaborado a mitad de año por los responsables de los procesos ASI y GEA

Tabla 12 Presupuesto Ambiental Ene – Jun 2009

PRESUPUESTO ENE – JUN 2009		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR
Recolección, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.	5	\$ 150.000.000
Estudio de monitoreo de calidad de agua	5	\$ 10.000.000
Estudio de monitoreo de calidad de aire	5	\$ 8.000.000
Estudio de monitoreo de los niveles de ruido	5	\$ 10.000.000
Licencias ambientales y otros gastos		\$ 110.000.000
Practicante	1	\$ 1.380.000
Sistemas ahorradores de agua en baños	9	\$ 135.000.000
Sistema de aire acondicionado		\$ 55.000.000
Puntos ecológicos y papeleras de reciclaje	150	\$ 18.000.000
Material publicitario		\$ 7.200.000
Fotoceldas	15	\$ 2.000.000
TOTAL		\$ 506.580.000

Fuente: Presupuesto elaborado a final de año por los responsables de los procesos ASI y GEA

8.3.3. Asignación de responsabilidades.

Una vez capacitados los empleados de la empresa se asignó la responsabilidad de la actualización de la documentación de los procesos con la inclusión de la variable ambiental a los responsables de cada uno de estos.

La responsabilidad sobre la gestión, seguimiento y mejora del sistema de gestión ambiental de toda la Empresa quedó a cargo del Especialista en manejo ambiental y salud ocupacional quien se encargara en compañía de su grupo de trabajo de la implementación, evaluación y seguimiento en la sede administrativa. La parte operativa (campo) estará liderada por los profesionales ambientales de cada distrito (cinco distritos) quienes se encargaran de la implementación y serán evaluados y supervisados por el Especialista en manejo ambiental y seguridad industrial y su equipo de trabajo.

El vicepresidente operativo fue designado como representante del sistema ante la dirección y además está a cargo de la evaluación de las actividades realizadas en los programas ambientales.

La decisión de asignar estas responsabilidades y el modo de trabajo, fue definida en el comité de presidencia que tuvo lugar el 5 de mayo de 2008. A este comité asistieron el Presidente de la Empresa, los Vicepresidentes Operativo y Administrativo, el Director de Operaciones, Director Administrativo, Director Financiero, Director Comercial y Director de Planeación Estratégica.

9. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

En la implementación se llevan a cabo todas las actividades programadas en la planificación; en esta etapa se llevan a cabo las capacitaciones, se integran los documentos del SGC y se crean los documentos necesarios para el cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 14001:2004, se evalúan los aspectos ambientales y se establecen los controles operacionales para los aspectos ambientales significativos, se establecen los programas ambientales y los sistemas de medición y se estructura el plan de emergencias.

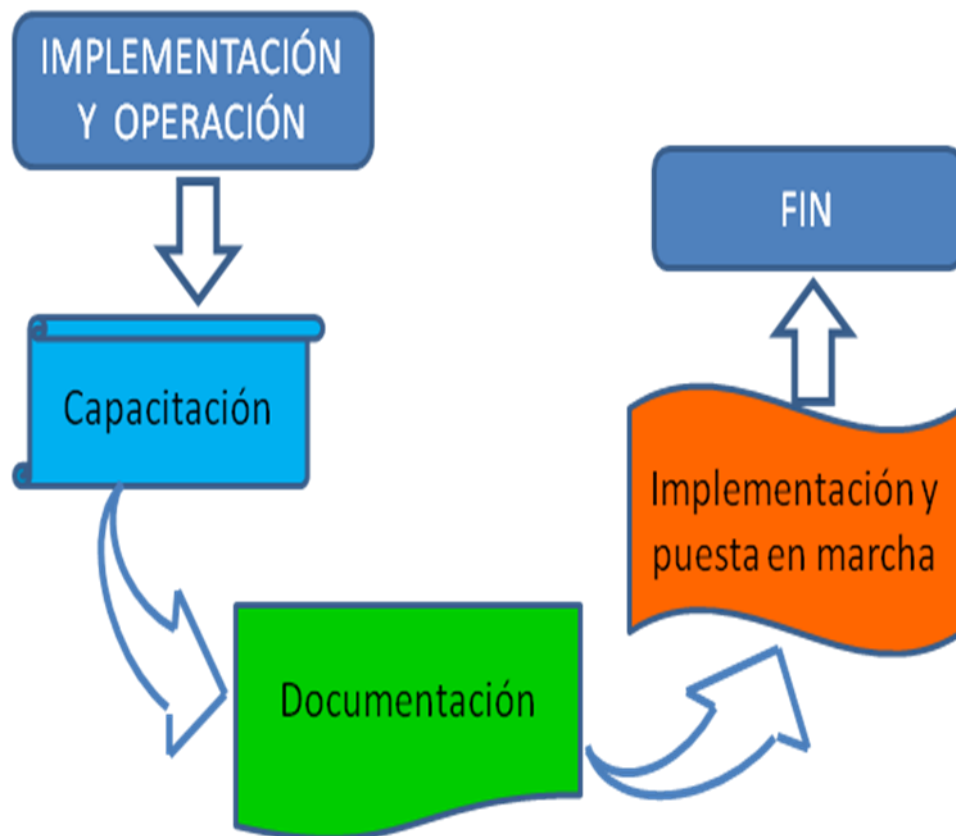


Figura 8 Esquema de implementación

9.1. CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

La capacitación de los empleados tiene grandes repercusiones en la implementación del SGA; puesto que de esto depende la consecución y el logro de la política ambiental, los objetivos y programas ambientales.

Por lo tanto se debe motivar a los empleados y a las personas que trabajan para la empresa o en nombre de ella, a hacer sugerencias que conduzcan a un mejor desempeño ambiental.

Con la capacitación de los empleados y grupos de interés se logra generar el conocimiento y concientización sobre:

- La importancia del SGA para la Empresa.
- Los requisitos del SGA.
- La política del SGA, sus objetivos y programas.
- Las responsabilidades y funciones respecto al SGA.
- La identificación de los aspectos ambientales reales o potenciales significativos asociados a las actividades que se realizan en el cargo.
- La identificación de los requisitos legales.
- El cumplimiento de la normatividad vigente.
- Los procedimientos y controles operacionales.
- Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.
- La toma de conciencia ambiental en cada uno de los programas ambientales.

Para impartir las charlas se siguió el procedimiento de capacitación (GRH – 12 Procedimiento de capacitación de empleados) en el cual se establecen los parámetros a seguir a la hora de capacitar el personal de la Empresa; y para evaluar la eficacia de las charlas de capacitación se creó un formato de evaluación (Anexo I). Para este se estableció como criterio que las evaluaciones que presentaran puntajes inferiores al 80% serían reprobadas.

Las capacitaciones se desarrollaron tales y como fueron planeadas en el cronograma de capacitaciones (tabla 10); teniendo como principales expositores al Especialista en Gestión Ambiental y Seguridad Industrial, el Profesional en SGC, Profesional S&SO y el Practicante en gestión ambiental. En el Anexo J se encuentra la evidencia de las capacitaciones impartidas por el personal anteriormente mencionado.



Foto 12 Capacitación del Personal

9.2. DOCUMENTACIÓN

Para la documentación se tuvo en cuenta la identificación realizada en la planificación (8.2.5 Identificación de la documentación) en la cual se encuentran identificados los documentos a integrar y a crear. Con base en esto se procedió a trabajar en estos para incluir la variable ambiental en la documentación y cumplir con los requisitos de documentación de la norma.

Para la integración de la variable ambiental en la documentación se le asignó la responsabilidad de su actualización al responsable del proceso, en compañía del practicante de gestión ambiental quien apoyó, asesoró y acompañó al responsable hasta cumplir el objetivo de adecuar los documentos a los requisitos documentales de la ISO 14001:2004.

9.2.1. Documentos a Integrar

A continuación se presentan los cambios realizados en cada uno de los documentos existentes, para dar cumplimiento a los requisitos de documentación exigidos por la norma.

- **Manual de Funciones y responsabilidades**

El manual de funciones existente cumplía todos los requisitos exigidos por la ISO 9001:2001, pero no incluía las funciones y responsabilidades de los empleados con el sistema de gestión ambiental, por lo cual fue necesario revisar cada uno de los cargos y anexar a estos sus respectivas funciones y responsabilidades con el SGA. También se le relacionaron los aspectos ambientales asociados a su actividad (Anexo F).

- **Caracterizaciones de los procesos**

Las caracterizaciones de los procesos no contemplaban las entradas y salidas de productos o servicios que generan impactos ambientales reales o potenciales; por lo cual fueron modificadas, en el Anexo F) se presenta un ejemplo de una caracterización modificada.

- **Guía para selección, elección y calificación de contratistas y proveedores**

Esta guía establece los parámetros a seguir por parte de los contratistas y proveedores que desean participar en los procesos de contratación de la Empresa.

Se estableció como requisito a aquellos contratistas que van a realizar actividades que generen aspectos ambientales reales o potenciales el diligenciamiento y presentación de la matriz de aspectos e impactos ambientales (PASI-16-F-1) previamente a la ejecución de la actividad contratada y de acuerdo con el procedimiento establecido por la empresa (PASI – 16 Procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales).

Para lograr que los contratistas conocieran la forma como se diligencia la matriz de aspectos e impactos ambientales se subió a la página de internet de la empresa el procedimiento (PASI – 16 Procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos) para que los contratistas interesados en participar en los procesos de contratación pudieran tener acceso a esta información.

Para el proceso de evaluación de los contratistas se modificó el documento MAJU – 02 Manual de Interventoría (Anexo F) documento que tiene por objeto el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de las obligaciones del contratista. A este documento se le agregó un capítulo completo (punto 7.3 del Anexo F) sobre el manejo ambiental y la interventoría ambiental en obras. La modificación de ese documento quedo de la siguiente manera:

El Interventor verificará que el Contratista aplique una política de especial consideración a la conservación del medio ambiente y al cuidado de los bienes de TGI y de terceros dándola a conocer expresamente a su personal.

En el campo práctico, esto contempla la atención al medio ambiente, a la salud de los trabajadores y de las demás personas del lugar donde se ejecuten los trabajos, preservando el aire, el agua, el suelo y la vida animal y vegetal de cualquier efecto adverso que pueda surgir de las labores correspondientes, según lo estipulado en el Manual de Gestión Ambiental y la legislación Vigente.

Para el efecto, la Interventoría exigirá al contratista que establezca, además de una cuidadosa planeación, una serie de medidas de mitigación para minimizar los impactos ambientales durante la ejecución de los trabajos.

En campo se deben identificar las áreas ambientales de especial cuidado, tales como cruces de agua y humedales, tomando el registro fotográfico respectivo en ángulos estratégicos para futuras referencias y comparaciones.

Si existe, debe velarse por el estricto cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

- **Procedimiento de comunicaciones internas**

En este procedimiento se incluyó el flujo de las comunicaciones internas respecto al sistema de gestión ambiental, con la identificación de los responsables y la divulgación de los principales resultados obtenidos por la gestión. Además se establecieron los parámetros a seguir en materia de comunicaciones ambientales realizadas en los medios internos (boletín interno, las carteleras informativas, intranet y correo electrónico) que sirven como medio de divulgación interna del sistema.

- **Procedimiento de comunicaciones externas**

Este procedimiento incluye los diálogos con la comunidad ubicada en el área de influencia de las instalaciones de la empresa, la participación en eventos con la comunidad y todas las comunicaciones emitidas por medio de los diarios de circulación nacional e internacional y la página de internet de la empresa. Este procedimiento se modificó para hacer un mejor uso de las herramientas existentes y de esta manera proyectar la imagen de TGI como una empresa comprometida con el medio ambiente.

- **Procedimiento control de documentos**

Debido a que este procedimiento se encontraba documentado en el sistema de gestión calidad, no sufrió demasiados cambios; el cambio realizado consistió en la ampliación del alcance establecido en el documento abarcando ahora el control de los documentos del sistema de gestión integrado; en el cual ahora se contemplan los documentos propios del sistema de gestión ambiental tales como: Los procedimientos y matrices de requisitos legales y aspectos ambientales, los planes de emergencia, los programas ambientales, objetivos y metas etc.

- **Procedimiento de formación y capacitación**

Este procedimiento depende directamente del alcance de la política de capacitaciones la cual no tenía dentro de su objeto y justificación temas relacionados con el sistema de gestión ambiental; y del plan maestro de capacitación. Por lo cual se modificó la política de capacitación incluyendo dentro de esta los requisitos del numeral 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia de la norma ISO 14001:2004. Además dentro del plan maestro de

capacitación se incluyeron los temas ambientales para las capacitaciones los cuales están en la tabla 10.

- **Procedimiento de auditorías internas**

El objeto de este documento y su alcance había sido elaborado para evaluar el cumplimiento que el sistema de gestión de calidad estuviera cumpliendo los requisitos establecidos por la ISO 9001:2000. Por lo cual su objeto fue modificado (Anexo F) y quedó de la siguiente manera:

OBJETO: Definir los lineamientos para realizar un Programa de Desarrollo de Auditorías Internas que permita hacer el seguimiento del SGI, de acuerdo con los requisitos establecidos por la Empresa, tanto los legales como los reglamentarios y los previstos en las normas ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, identificando posibles riesgos y mejoras; y evaluando la implementación y eficacia del SGI.

ALCANCE: Este procedimiento es de aplicación de todas las Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado que se lleven a cabo en TGI S.A. ESP.

Además se incluyó dentro de este definiciones propias del sistema de gestión ambiental y la revisión del cumplimiento de los documentos relacionados con el SGA y S&SO.

- **Procedimiento de no conformidades, producto no conforme y acciones correctivas.**

Este procedimiento había sido creado para establecer las directrices a seguir para el tratamiento de las no conformidades, producto no conforme y acciones

correctivas del sistema de gestión de calidad; por lo cual se modificó su objeto y alcance (Anexo F) y quedó de la siguiente manera:

OBJETO: Asegurar que las No Conformidades, incluido el Producto No Conforme con los requisitos, se identifique y controle para prevenir su uso o entrega no intencional, así como establecer las responsabilidades y autoridades relacionadas con su tratamiento y aplicación de las mejoras en el Sistema de Gestión Integrado.

ALCANCE: Este procedimiento aplica a todos los procesos relacionados con el Sistema de Gestión Integrado de TGI SA ESP.

- **Procedimiento de control de registros**

Este procedimiento se modificó y se amplió su alcance para que abarcara los registros del SGI, en el documento se le incluyó el control sobre los registros del sistema de gestión ambiental como registro de requisitos legales, registro de aspectos ambientales, hoja de vida de indicadores ambientales, resultados de controles operacionales etc. (Anexo F)

9.2.2. Documentos a Crear

De acuerdo a lo establecido en el punto 8.2.5 del presente documento, donde se identificaron los documentos a crear y dando cumplimiento a los requisitos documentales establecidos en la norma ISO 14001:2004; a continuación se expone el trabajo realizado con la creación de la documentación del SGA:

- **Manual del SGA**

El objeto del Manual del SGA es describir los requisitos del Sistema de gestión ambiental (SGA) necesarios para el cumplimiento de la norma ISO 14001:2004; con el fin de implementar, mantener y mejorar el SGA en la Empresa, cumpliendo con la legislación ambiental vigente y buscando siempre la mejora continua y la mitigación de los aspectos ambientales que se puedan presentar durante la prestación del servicio.

Este manual (Anexo F) contiene la información referente a: la política de gestión ambiental, los objetivos ambientales, los requisitos legales, los aspectos ambientales, los programas de gestión ambiental, los planes de manejo ambiental, las licencias ambientales, los controles operacionales y el plan de emergencias ambientales.

- **Política Ambiental**

La política ambiental como se presento en el numeral 8.1 “Direccionamiento Estratégico” del presente documento fue elaborada por el grupo de trabajo del Sistema de Gestión Integrado (Especialista en manejo ambiental y seguridad industrial, profesional de calidad y el profesional S&SO); aprobada por el comité de presidencia (DGEG–79 Política Ambiental) y consignada en el manual del SGA.

Como fue mencionado en la etapa de planificación, la elaboración de la política establecida para el sistema de gestión ambiental tuvo en cuenta los valores corporativos de la Empresa, la coordinación con otras políticas existentes, el cumplimiento de los requisitos legales y de las partes interesadas y el compromiso con la prevención de la contaminación y la mejora continua.

- **Alcance del SGA**

El alcance del SGA fue definido por la alta dirección de la Empresa y documentado dentro del manual de SGA. Este quedo establecido de la siguiente manera:

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental definido en el manual SGA aplica a todos los procesos, actividades, productos y servicios requeridos por la Transportadora de Gas del Interior TGI S.A. ESP. para la prestación del servicio de: Comercialización del servicio de transporte de gas natural por gasoductos. Operación, mantenimiento y construcción de sistemas de transporte de gas natural de propiedad de TGI S.A ESP. Dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en las normas ISO 9001:2001, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

La divulgación de este se realizó de la mano con la presentación realizada con la exposición de la política ambiental y los objetivos ambientales.

- **Objetivos ambientales**

Los objetivos desarrollados en la política ambiental se encuentran documentados en el Manual del SGA. La definición y aplicación de estos corresponde al deseo de la Empresa de realizar actividades encaminadas a mejorar el desempeño ambiental de la empresa y a mitigar los impactos ambientales generados durante la operación.

Para el desarrollo y la implementación de los objetivos se creó el Plan Institucional en Gestión Ambiental PIGA (DASI – 08). Este plan está compuesto por cuatro programas ambientales: Programa de Gestión Integral de Residuos, Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía, Programa de Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua. (Anexo P). En la Tabla 13 se presentan todos los objetivos de los

programas anteriormente mencionados. Estos planes fueron creados como controles operacionales para mitigar los impactos ambientales negativos identificados en la tabla 17 “Aspectos ambientales significativos” la cual se expondrá más adelante en el numeral 9.3.2.

- **Guía ambiental para contratistas**

Dado la necesidad de la Empresa de asegurar la divulgación a las partes interesadas de la política ambiental, el compromiso de la Empresa con el medio ambiente y de garantizar el cumplimiento de esta por parte de los empleados de la empresa y los contratistas; se creó la guía ambiental para contratistas, con la cual se busca establecer unos parámetros a seguir por parte de los contratistas para que estos realicen trabajos de la manera más amigable posible con el medio ambiente, controlando sus aspectos ambientales y cumpliendo con la legislación ambiental vigente.

En esta guía se hacen pautas generales para realizar los trabajos; y se da indicaciones sobre los formatos y registros a utilizar para la presentación de informes que tengan que ver con el SGA, el diligenciamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales y el cumplimiento de los requisitos legales

Tabla 13 Objetivos de Programas del Plan Institucional en Gestión Ambiental PIGA

PROGRAMAS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Programa de Gestión Integral de Residuos	Mitigar el impacto generado por los residuos y su incorrecta disposición por medio de herramientas que permitan la creación de conciencia ecológica y compromiso de mejores prácticas en los principales grupos de interés de TGI S.A ESP.	Capacitar y sensibilizar a los Empleados, contratistas y visitantes sobre el manejo, identificación y clasificación de los residuos sólidos, y la correcta disposición de estos en los sitios destinados para este fin.
		Concientizar a los empleados y contratistas de la Empresa en la práctica de las cuatro R's (Rechazar, Reparar, Reutilizar y Reciclar).
		Monitorear y controlar el manejo de los residuos generados en desarrollo de las actividades relacionadas con el negocio.
		Prevenir, mitigar, corregir y controlar el impacto ambiental causado por la generación de residuos.
Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía	Mitigar el impacto generado por el consumo de energía eléctrica y crear en todos los grupos de interés conciencia y compromiso en ahorro y uso eficiente de energía en TGI S.A ESP.	Reducir el consumo de energía en TGI S.A ESP sin afectar el normal desempeño de las actividades.
		Capacitar y sensibilizar a todos los entes involucrados en los procesos realizados por TGI S.A ESP en estrategias de uso eficiente de los recursos energéticos.
		Monitorear y controlar el ahorro y uso eficiente de energía consumida en el desarrollo de las actividades.
Programa de Mejoramiento de las condiciones ambientales internas	Crear conciencia sobre la importancia de trabajar bajo las condiciones ambientales adecuadas y ejecutar acciones encaminadas a mejorar las Condiciones Ambientales actuales.	Desarrollar los estudios pertinentes para mejorar las condiciones de iluminación y confort térmico en los puestos de trabajo.
		Desarrollar las actividades de capacitación y sensibilización en los empleados de TGI S.A. ESP. orientados a generar conciencia sobre la importancia de la metodología de 5 S's.
		Realizar el seguimiento a la implementación y cumplimiento del Programa
Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua	Mitigar el impacto generado por el consumo de agua en las actividades que se realizan y crear conciencia ecológica y compromiso de mejores prácticas en los principales grupos de interés de TGI S.A ESP.	Identificar los focos de despilfarro de agua en la sede administrativa de TGI S.A. ESP, Centros Operacionales y Estaciones Compresoras, y determinar acciones que permitan el óptimo uso de este recurso.
		Desarrollar las actividades de capacitación y sensibilización en los colaboradores de TGI S.A. ESP. orientados a generar una cultura de manejo y uso del recurso agua y a la protección de los recursos naturales.
		Monitorear y controlar el ahorro y uso eficiente de agua consumida en el desarrollo de las actividades relacionadas con el negocio.

- **Plan de Emergencias**

El plan de Emergencias es una herramienta de diagnóstico, que le permite a la organización aplicar una serie de medidas pre establecidas que nos ayudan actuar: antes, durante y después de una emergencia con el fin de mitigar el impacto y las consecuencias ocasionadas cuando estas se presentan; logrando de esta manera proteger las personas, el medio ambiente y los bienes y equipos de la organización.

En la empresa existían algunos planes de emergencias exigidos para el funcionamiento de las licencias ambientales de los gasoductos, pero no existía un plan de emergencias unificado que incluyera todas las emergencias ambientales que se pudieran presentar tanto en el área administrativa como en campo (Anexo F)

El plan de emergencias desarrollado incluye todas las emergencias ambientales que se puedan presentar durante la operación normal de la infraestructura de transporte de gas por ductos y considera las emisiones accidentales a la atmósfera, vertimientos en cuerpos de agua o derrames accidentales en suelo al igual que los efectos que estos puedan generar al ecosistema.

Para la elaboración del documento se identificaron las situaciones de emergencia ambiental y accidentes potenciales, se evaluaron los riesgos, se elaboró una base de datos de las principales entidades de apoyo para la atención de emergencias (bomberos, policía, defensa civil etc) y se definió la respuesta ante la emergencia; dejando claro el flujo de comunicaciones a seguir para la atención de una emergencia.

En el Plan de Emergencias se estipuló el desarrollo de un simulacro de evaluación del plan emergencias cada año, en el cual se pruebe el flujo de

comunicaciones, las líneas de respuesta a la emergencia, el funcionamiento del plan de emergencias como tal y se tomen acciones correctivas y de mejora. El simulacro de evaluación del plan de emergencia quedo estipulado para realizarse en Julio de 2009.

OBJETO: La actualización del plan de emergencias TGI S.A ESP tiene por objeto proveer a sus empleados y operadores de una herramienta de consulta y entrenamiento, que le permita responder ante una eventual contingencia, mediante la aplicación de medidas de acción de acuerdo al nivel de la emergencia presentada, para optimizar la velocidad y eficacia de acciones de respuesta y control de la misma, con el fin de proteger a las personas, zonas de importancia socioeconómica, ecológica y cultural localizadas en su área de influencia y bienes y equipos de la estación. De igual manera permite suministrar al personal de firmas contratistas, visitantes y todo tipo de terceros en general, involucrados directa o indirectamente con el proceso productivo, una guía básica de respuesta ante una eventual emergencia.

El plan de emergencia cuenta con unas líneas de acción que le brindan al responsable del plan de emergencia las instrucciones básicas para la respuesta ante una emergencia. Las líneas de acción establecidas son las siguientes:

- Línea general de acciones de respuesta
- Línea general de acciones iniciales de control
- Línea general de acciones finales de control
- Línea de acción para fuga o escape de gas
- Línea de acción para incendio en área de trabajo de la estación compresora
- Línea de acción para incendio en líneas de succión y descarga de la estación compresora

- Línea de acción para incendio en unidades de filtración de la estación compresora
- Línea de acción para incendio en unidades de compresión de la estación compresora
- Línea de acción para incendio en línea a tea de la estación compresora
- Línea de acción para incendio en línea de gas combustible de la estación compresora
- Línea de acción para incendio en área de generadores (sistema eléctrico y sistema neumático) de la estación
- Línea de acción para incendio en vasijas
- Línea de acción ante derrame de sustancias peligrosas

Una vez atendida la emergencia se debe realizar las siguientes operaciones:

- Reporte inicial de la emergencia (personal interno o externo)
- Realiza el reporte de derrames, fugas y/o explosiones de acuerdo al evento
- Restablece el sistema.
- Realizar el reporte interno de fallas
- Evaluar los daños ocasionados por la emergencia y analizar las necesidades
- Realiza el reporte final de la emergencia.

El plan de emergencia cuenta con procedimientos en los cuales se exponen las líneas de acción y las directrices a seguir en caso de: Fugas de Gas, Incendio, Fuga o Derrame de Sustancias Peligrosas, Sismo o Terremoto, Explosión, Inundación, Ataque a las Instalaciones y Amenaza de Bomba.

Durante la actualización del plan de emergencias se encontró que en algunos centros operacionales, al igual que en la sede administrativa, no se contaba con

el kit para la atención de derrames ni su respectivo procedimiento de utilización; por lo cual la labor de compra de este y de la elaboración del procedimiento quedo en manos del Especialista en manejo ambiental y seguridad industrial.

- **Procedimiento de Identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos**

En este procedimiento se centra todo el trabajo de implementación del SGA, dado que en este se identifican y evalúan los aspectos ambientales; y con base en esto se determinan las acciones a tomar para la mitigación de aquellos que resulten significativos y se establecen los controles operacionales.

Tiene por objeto y alcance:

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 cuáles tienen o pueden tener impactos significativos en el ambiente y así definir los mecanismos para su control y minimización.

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 o actividades de la **Transportadora de Gas del Interior S.A. ESP** y aplica para todos los empleados, contratistas y sub contratistas que hacen parte activa de la empresa.

La metodología de identificación de los aspectos ambientales proviene del análisis de todas las actividades implicadas en el proceso de transporte de gas por ductos, e incluye las instalaciones auxiliares, las actividades realizadas en condiciones normales y anormales de operación (incluyendo arranque y

parada), mantenimientos programados e imprevistos, situaciones de accidente potencial y emergencias previsibles.

- **Procedimiento de Identificación, Acceso y Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros requisitos**

El procedimiento de identificación de requisitos legales, acceso y cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos nos permite evaluar el conocimiento y cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a la operación de la empresa (Anexo F).

Para realizar el procedimiento fue necesaria la afiliación de la empresa a ANDESCO (Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Actividades Complementarias) y recopilar toda la información referente a la legislación ambiental vigente, la cual fue clasificada por componentes y compilada en el anexo C. Las principales fuentes de la información recopilada son: Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, IDEAM, ANDESCO, Ministerio de Protección Social, ANDI, DAMA, Corporaciones Autónomas regionales (CARS) y la Corporación Ambiental Empresarial (CAE).

- **Procedimiento de gestión integral de residuos**

Este proceso se creó como mecanismo de control operacional del impacto ocasionado por los residuos en campo. Tiene como objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como controlar el manejo de los residuos o desechos generados por las actividades durante la operación y mantenimiento de la red de gasoductos de la empresa, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. (ANEXO F)

Aplica a todo el personal propio y contratista de la infraestructura de transporte de gas que genere, gestione o maneje residuos o desechos peligrosos en toda la red de gasoductos, incluyendo los centros operacionales, estaciones reguladoras, derivaciones y el derecho de vía.

Para el manejo integral de residuos, en el desarrollo de las actividades de O&M de la red de gasoductos, se elaboró una tabla en la cual se clasifican los residuos con base en las características físicas y químicas; con base en esto se establece el tratamiento y control a recibir. Esta clasificación agrupa los residuos en dos grandes clases: Domésticos e industriales, de los cuales los de mayor riesgo y control, corresponde a estos últimos.

En la O&M del gasoducto, la principal actividad generadora de residuos industriales de hidrocarburos, corresponde a los aceites lubricantes limpios de las turbinas de los compresores de los gasoductos. Diluidos en el gas natural y ligeramente mezclados con condensados, que llegan a las estaciones operadoras, y se recogen en las etapas de regulación, separación y filtración. La segunda actividad generadora de residuos de hidrocarburos corresponde a la limpieza interna de la tubería, en las trampas de recibo. De acuerdo con las listas de residuos o desechos peligrosos contenidas en los Anexos Nros. 1 y 2, del Decreto 4741 de 2005, estos residuos corresponden al Código Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

Para el manejo integral de residuos, tal como se define en este procedimiento, se tuvo en cuenta la adopción de todas las medidas necesarias para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

9.3. IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

En la implementación se capacitó al personal de la empresa y se divulgaron y socializaron todos los documentos creados e integrados. Los documentos fueron probados y evaluados con el propósito de levantar las acciones correctivas pertinentes para que los documentos cumplan con los requisitos de la ISO 14001:2004.

Durante toda la implementación se realizó apoyo, capacitación, acompañamiento y sensibilización al personal involucrado en los temas de los cuales es objeto el documento.

9.3.1. Implementación de los documentos integrados

Para la implementación, socialización y divulgación de todos documentos integrados se utilizó como medio informativo el correo interno de la empresa; por medio de este se informó sobre la actualización de los documentos y posterior a esto se citó a una reunión de divulgación donde se explicaron los principales cambios realizados a los documentos.

Las socializaciones fueron impartidas por el responsable del proceso correspondiente al documento modificado con el apoyo del practicante en gestión ambiental, quien apoyó constantemente el desarrollo del documento. Los registros de asistencia de estas socializaciones se encuentran contenidos en el anexo J.

Una vez divulgados y socializados los documentos, fueron subidos a la página de intranet para la posterior consulta de cada una de las partes interesadas en el documento.

9.3.2. Implementación de los documentos creados

Para la implementación de los documentos se utilizaron estrategias diferentes de socialización y divulgación; debido a que los documentos son nuevos, se debió crear recordación en el personal de la empresa y evaluación de los conocimientos adquiridos. Para esto se utilizaron la mayor parte de los medios establecidos en el procedimiento de comunicaciones internas y externas.

- **Implementación del Manual SGA**

Para la implementación de este documento se realizó una charla informativa en la cual el especialista en manejo ambiental en compañía del practicante de gestión ambiental expusieron el contenido del manual y la importancia que este tiene para el SGA.

Para la verificación de la eficacia de la charla informativa se realizó una evaluación, en la cual se indagó sobre los principales puntos tratados en la charla. Una vez divulgado el documento y socializado su contenido, se subió a la página de intranet para que pueda ser consultado por las partes interesadas en este.

- **Implementación Política SGA**

El punto más fuerte de trabajo para la implementación de la política ambiental fue la divulgación y socialización, dado que el numeral 4.2 de la norma ISO 14001:2004 exige para su implementación que la política se comunique a todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre y que esté disponible al público; por lo cual hizo necesario que se diera un buen trabajo de medios para obtener ese resultado.

Una vez establecida y documentada esta se divulgó a cada uno de los empleados de la empresa y a todas aquellas personas que trabajan a su nombre.

Los medios utilizados para la divulgación de esta a las partes interesadas fueron los siguientes:

Tabla 14 Medios de divulgación de política ambiental

A Quien	Medio de Comunicación	Cuando	Responsable
Empleados	Protector de pantalla Carteleros informativos Correo interno Folleto informativo Jornadas de sensibilización	Durante la implementación del SGI	Especialista Manejo ambiental y Seguridad industrial Practicante Gestión Ambiental
Contratistas	Carteleros informativos Guía para contratistas Boletín informativo Página de internet	Después de haber sido aprobada y publicada	Especialista Manejo ambiental y Seguridad industrial Practicante Gestión Ambiental
Visitantes	Carteleros informativos Página de internet	Después de haber sido aprobada y publicada	Especialista en Recursos humanos
Proveedores	Boletín informativo Página de Internet	Después de haber sido aprobada y publicada	Oficina de relaciones externas
Autoridad ambiental	Boletín informativo Página de Internet	Después de haber sido aprobada y publicada	Oficina de relaciones externas
Grupos de interés y opinión pública	Página de internet Informe de gestión Informe GRI (Global Reporting Initiative)	Después de haber sido aprobada y publicada	Oficina de relaciones externas

A continuación se presentan algunos ejemplos de los medios utilizados para la divulgación de la política ambiental:



Figura 9 Cartelera política ambiental



Figura 10 Boletín Informativo

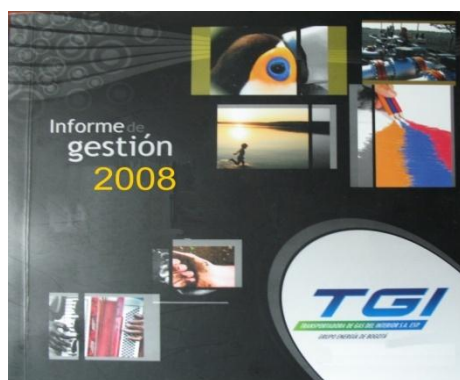


Figura 11 Informe de gestión 2008



Figura 12 Página de Internet

• Objetivos ambientales

Para la lograr los objetivos expuestos en el numeral anterior se plantearon las siguientes actividades y metas para la consecución de los objetivos. Estos se encuentran contenidos en la Tabla 15 “Despliegue de objetivos y metas ambientales”.

En la planificación de las actividades a realizar para la consecución de los objetivos se tuvo en cuenta básicamente 2 frentes los cuales son: Las capacitaciones y talleres de sensibilización y las inversiones en recursos económicos.

La primera actividad que se realizó fue la identificación de los temas a capacitar el personal para lograr los objetivos de los programas.

Una vez identificadas los temas a capacitar, se elaboró un cronograma de capacitación en los programas con responsables definidos y fechas Anexo K. En este encuentra resumida toda la planeación de las actividades que llevará al logro de los objetivos planteados.

Para el seguimiento de los indicadores que se exponen a continuación se elaboró el formato de registro de indicadores ambientales (Anexo O), en las cuales se muestra la información de los consumos, la meta del indicador y la evolución del indicador con el tiempo.

Tabla 15 Despliegue de objetivos y metas ambientales

Objetivo	Meta	Nombre del indicador	Formula	Fuente de información	Responsable	Periodicidad
Reducir el consumo de agua de agua en un 5% anual	Consumo $\leq$ 62,56 [lts/persona-día]	Control consumo de agua	Consumo A [lts]/ Prom de personas -día	Facturas de agua Molinete de entrada	Director Administrativo	Mensual
Reducir el consumo de energía en un 5% anual	Consumo $\leq$ 11,75 [kwh/persona-día]	Control consumo de energía	Consumo E [kwh]/ Prom de personas -día	Facturas de energía Molinete de entrada	Director Administrativo	Mensual
Reducir la generación de residuos en un 3% anual	Consumo $\leq$ 0,716 [Kg/persona-día]	Control generación de residuos	Generación R [kg]/ Prom de personas -día	Informe Coopreser Molinete de entrada	Director Administrativo	Mensual
Capacitar y sensibilizar a los empleados en técnicas para el uso eficiente y ahorro de agua	Empleados capacitados $\geq$ 90 % del total de empleados	Nivel de capacitación en uso eficiente y ahorro de agua	(Número de personas que asistieron a la capacitación) / (Numero de personas planeadas) X 100	Registro de asistencia Planta de personal TGI	Director Administrativo	Trimestral
Capacitar y sensibilizar a los empleados en técnicas para el uso eficiente y ahorro de energía	Empleados capacitados $\geq$ 90 % del total de empleados	Nivel de capacitación en uso eficiente y ahorro de energía	(Número de personas que asistieron a la capacitación) / (Numero de personas planeadas) X 100	Registro de asistencia Planta de personal TGI	Director Administrativo	Trimestral
Capacitar y sensibilizar a los empleados en técnicas de consumo de papel	Empleados capacitados $\geq$ 90 % del total de empleados	Nivel de capacitación en ahorro de papel	(Número de personas que asistieron a la capacitación) / (Numero de personas planeadas) X 100	Registro de asistencia Planta de personal TGI	Director Administrativo	Trimestral

Objetivo	Meta	Nombre del indicador	Formula	Fuente de información	Responsable	Periodicidad
Capacitar y sensibilizar a los empleados en la gestión de residuos (separación en la fuente, 4 R's)	Empleados capacitados ≥ 90 % del total de empleados	Nivel de capacitación en 4r's y separación en la fuente	(Número de personas que asistieron a la capacitación) / (Numero de personas planeadas) X 100	Registro de asistencia Planta de personal TGI	Director Administrativo	Trimestral
Lograr la separación en la fuente de los residuos por parte de los empleados.	No personas que realizan bien la separación en la fuente ≥ 80 %	Grado de cumplimiento de la separación en la fuente.	(Número total de empleados con caneca de separación que hacen separación en la fuente)/(Número total de empleados con caneca de separación) X 100	Registro de separación en la fuente Planta de personal TGI	Director Administrativo	Trimestral
Capacitar y sensibilizar a los empleados en la aplicación de la metodología 5's	Empleados capacitados ≥ 90 % del total de empleados	Nivel de capacitación en 5's	(Número de personas que asistieron a la capacitación) / (Numero de personas planeadas) X 100	Registro de asistencia Planta de personal TGI	Director Administrativo	Trimestral
Mantener las condiciones de iluminación aptas para el trabajo realizado	500 < N. Iluminación < 1000	Nivel de iluminación P de trabajo	N/A	Informe estudio de iluminación	Director Administrativo	Semestral
Mantener las condiciones de confort térmico aptas para el trabajo realizado	21 C < N.C Térmico < 25 C	Nivel de confort térmico P de trabajo	N/A	Informe estudio de confort térmico.	Director Administrativo	Semestral

Actividades desarrolladas P. Gestión integral de residuos.

La primera actividad que se realizó para la implementación del programa de gestión integral de residuos, fue la compra de una balanza electrónica, con la cual se realizó la medición de los residuos generados y la caracterización de los residuos. Para llevar registro de la información obtenida se elaboró el formato de medición de los residuos generados. En el anexo L se presenta la caracterización de los residuos y el formato de medición de los residuos.

Con la línea base y la caracterización de los residuos se procedió a hacer una orden de compra de 150 canecas de escritorio para reciclaje (con 2 compartimentos para hacer separación en la fuente) y 8 puntos ecológicos que se componen de 4 recipientes para la selección de residuos (Papel y Cartón, plástico y vidrio, orgánicos y peligrosos). De los cuales se destinaron 3 para la sede administrativa y 5 para los centros operacionales.



Foto 13 Puntos Ecológicos

Después de haberse levantado la línea base, se realizó un convenio con la cooperativa de recicladores COOPRESER; con la cual se pactó la entrega de todo el material con potencial reciclable recolectado en la Sede Administrativa; para que estos hagan un buen uso de este; ellos a su vez se comprometieron a enviar un registro de los residuos recolectados con su caracterización y a entregar copias de los permisos y licencias que tienen para el manejo y la

disposición del material entregado. Adicionalmente se realizaron convenios con baterías MAC, LUMIX y HP para la disposición final de todos estos residuos peligrosos.

Para la implementación del programa se elaboró una campaña publicitaria para crear conciencia sobre el manejo de los residuos y lograr recordación de los temas expuestos en las capacitaciones. La campaña consta de protectores de pantalla con mensajes sobre reciclaje, carteleras y un folleto que se entregara con las canecas de escritorio en el cual se explica cómo hacer la selección en la fuente (Anexo M)



Figura 13 Protectores de pantalla



Figura 14 Carteleras informativas

Actividades desarrolladas para el P. Uso eficiente y ahorro de Energía.

La primera actividad que se desarrolló para la implementación de este programa fue el levantamiento de la línea base de consumo de energía en la empresa; para esto se recolectaron las facturas de cobro de energía del último año y la información de las entradas a la empresa suministrada por el molinete electrónico ubicado en la entrada del edificio. Con esta información se definió la meta a cumplir en materia de reducción del consumo de energía.

Se realizó una charla de capacitación en el uso eficiente y ahorro de energía. Para la charla (Fotos 11 y 12), se elaboró una pieza publicitaria, en la cual fue

entregada al finalizar la charla y en esta se encuentran expuestos los principales puntos tratados en la charla Anexo N.

Dentro de este programa se tienen planeado realizar inversiones en fotoceldas para los pasillos y baños, al igual que el cambio del sistema de aire acondicionado el cual consume bastante energía y es ineficiente.



Foto 14 Charla P. Energía



Foto 15 Souvenir de la charla

Actividades desarrolladas para el P. Uso eficiente y ahorro de Agua.

Para la elaboración del programa se levantó la línea base de consumo de agua en las instalaciones por medio de las facturas de cobro del servicio de agua del último año; con esta información se propuso la meta del programa.

Se realizó una charla de capacitación en la cual se explicaron estrategias sencillas con las cuales se puede ahorrar agua en el baño, la cocina y el jardín.

Como complemento a la información impartida en la charla, la oficina de relaciones externas desarrollo un material publicitario el cual fue expuesto en la cartelera informativa y puesto como protector de pantalla para causar impacto y recordación en los empleados.



Figura 15 Protector de pantalla



Foto 16 Afiche Agua

- **Implementación del procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales**

Para la implementación de este procedimiento se realizó una capacitación a todos los empleados y contratistas de la empresa en la cual se explicó el procedimiento, las definiciones de aspecto e impacto y como se diligencia el formato de registro de los aspectos ambientales.

Una vez hecho esto, los responsables de la implementación del SGI (Especialista manejo ambiental y seguridad industrial, profesional de calidad, profesional S&SO y practicante en gestión ambiental) organizaron dos charlas, una con los responsables de los procesos administrativos (AJU, GEF, GRH, GEA, GEG, ADI) y otra con los responsables de los procesos de soporte (GIN, ASI, COT, DIM, MIN) y las personas que realizan actividades operativas, para el diligenciamiento de la matriz de aspectos ambientales. En el desarrollo de esta actividad se les hizo hincapié en que al momento de evaluar los aspectos ambientales contemplen los impactos generados por las actividades, productos y servicios contratados.

Para identificar las actividades, productos y servicios contratados se utilizaron las caracterizaciones de los procesos en la cual se encuentra contenida toda la

información acerca de las entradas y salidas de las actividades de los diferentes procesos de la empresa.

Con las actividades identificadas y sus respectivos aspectos ambientales, se evaluaron los impactos ambientales. Los resultados de este ejercicio se encuentran recopilados en el registro PASI-16-F-1 “Matriz de Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales” (Anexo G), la cual se actualiza mínimo 1 vez al año y/o cuando se realicen cambios de naturaleza física u operacional en el proceso, en las actividades o servicios que se adelanten en la empresa; al desarrollar nuevas actividades ejecutadas por la empresa y/o contratistas; al presentarse nuevas vecindades las cuales puedan verse afectadas y/o ante la modificación y/o generación de nueva legislación ambiental.

Los criterios con los cuales se realizó la evaluación de los impactos ambientales se expone a continuación en la Tabla 17. Criterios de Evaluación de Impactos Ambientales

Tabla 16 Criterios de evaluación de impactos ambientales

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		
CO	Condición de Operación= Normal, Anormal, Mantenimiento y Emergencia	
DESCRIPCIÓN	Descripción del elemento afectado (e.j. Contaminación del aire, contaminación del suelo, etc)	
SIGNO	Si el impacto es positivo o negativo	
PROBABILIDAD	Baja 1 :	Cuando las condiciones de operación son intrínsecamente seguras, y solo una acción muy inusual podría provocar el impacto.
	Media 5:	Cuando las condiciones de operación se ven comprometidas 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).
DURACIÓN	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. Tiene un potencial de riesgo medio e impactos limitados sobre el medio ambiente.
	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.
MAGNITUD	Baja 1	Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada.
	Moderada 5	Alteración moderada del factor o característica ambiental considerada.
	Alta 10	Alteración o destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia.
ÁREA DE INFLUENCIA	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.
RECUPERABILIDAD	Reversible 1	Se puede eliminar 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 retornar a las condiciones originales.
IMPORTANCIA "INTERNA"	Baja 1	Se puede manejar el Aspecto Ambiental con controles operacionales
	Media 5	Se pueden adoptar medidas para manejar el Aspecto Ambiental
	Alta 10	Manejar este aspecto ambiental requiere altas inversiones de capital

La significancia de la valoración y el resultado de la evaluación de los impactos ambientales se realiza de la siguiente manera:

$$\text{Valoración del Impacto} = \text{Pr} + \text{Du} + \text{Mg} + \text{A.I} + \text{Re} + \text{I.I}$$

Donde:

Pr = Probabilidad

A.I = Área de Influencia

Du = Duración

Re = Recuperabilidad

Mg = Magnitud

I.I = Importancia Interna

Con la valoración del Impacto se determina el grado de significancia del impacto ambiental. Si la valoración del impacto da un valor igual o superior a treinta (30) el impacto es catalogado como significativo y si da la valoración de un valor inferior a treinta (30) es catalogado como no significativo.

Aquellos impactos ambientales que obtuvieron una significancia superior a treinta (30) fueron tenidos en cuenta para diseñar e implementar planes de acción y desempeño ambiental para mitigar el impacto. Con esto se definen claramente los controles operacionales y establece un monitoreo permanente según aplique.

Como resultado de la evaluación de los aspectos ambientales se obtuvieron los siguientes impactos ambientales significativos:

Tabla 17 Aspectos ambientales significativos

En Sede Administrativa	En Campo
Consumo de energía	Generación de residuos
Consumo de agua	Generación de ruido
Consumo de papel	

Fuente: Matriz de Identificación de aspectos y evaluación de impactos

- **Implementación del procedimiento de requisitos legales**

Una vez recopilada la información de identificación de los requisitos legales, los responsables de la implementación del SGI junto con el responsable del proceso AJU (Asesoría Jurídica) filtraron la información dejando solo aquellas resoluciones, decretos y leyes ambientales que aplican a la operación de la empresa. El resultado de este ejercicio se encuentra contenido en el registro PAJU 07-F-1 Matriz de identificación, acceso y cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos (Anexo H).

La Socialización del procedimiento y la matriz elaborada se llevó a cabo a través de una reunión, la cual fue presidida por el responsable del proceso “Asesoría Jurídica” el Especialista en manejo ambiental y seguridad Industrial y el practicante en gestión ambiental. En esta participaron todos los empleados y algunos contratistas de la empresa. El propósito de la socialización del procedimiento y de la matriz de requisitos legales fue asegurar que el personal de TGI S.A. ESP, según el nivel de sus funciones y desempeño, sea conciente de las normatividad ambiental vigente y su relevancia en las áreas bajo su responsabilidad.

La revisión actualización de la matriz se realiza trimestralmente o cuando se genere alguna legislación ambiental que aplique a la actividad de la empresa; para esto se asigno como responsable de esto el Responsable del Proceso “Asesoría Jurídica”; con el apoyo del Especialista en manejo ambiental y seguridad industrial y el profesional S&SO.

10. REVISIÓN Y MEJORA

En esta etapa se involucra la medición, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales, no conformidades, acciones correctivas y preventivas y desempeño ambiental de la Empresa con el cumplimiento de la política ambiental y sus objetivos. Las acciones preventivas que se detecten pueden usarse para ayudar a identificar y prevenir los posibles problemas y de esta manera disminuir el número de acciones correctivas a tratar.

La metodología a utilizar para el desarrollo de esta capítulo se encuentra en la gráfica que se expone a continuación:

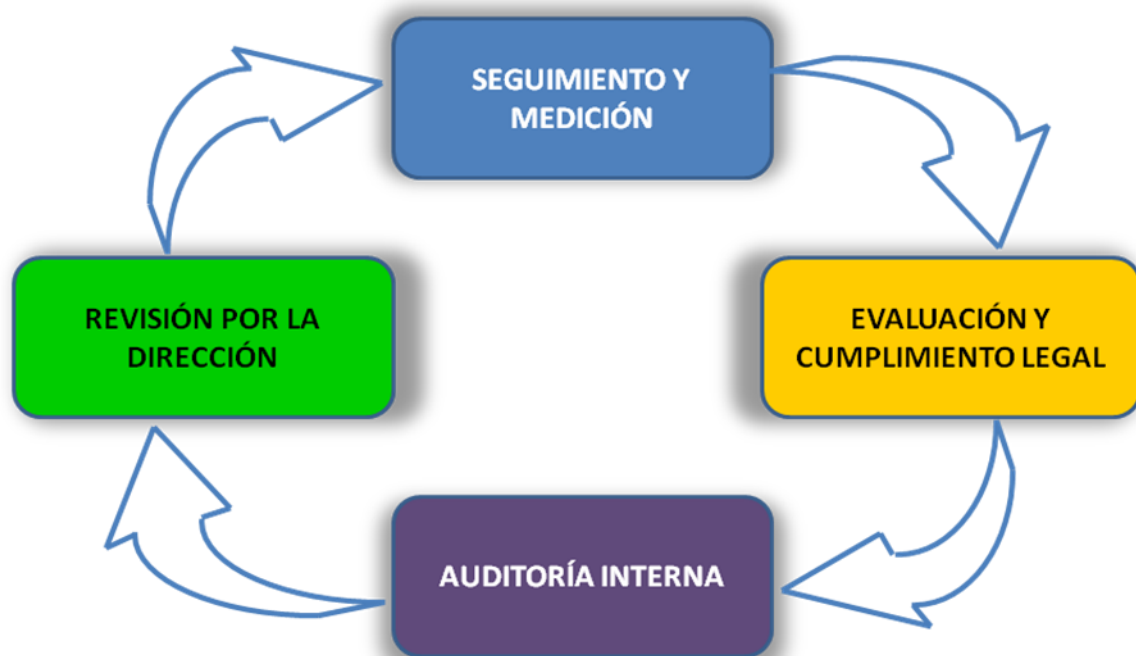


Figura 16 Esquema de revisión y mejora

10.1. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

El seguimiento y medición le proporcionan a la empresa el respaldo y certeza de que las acciones que ha tomado para la mitigación de los impactos ambientales están surgiendo efecto.

El seguimiento implica la recopilación de la información que alimenta a los indicadores. Esta es obtenida de las evaluaciones de las capacitaciones, los registro de asistencia, las facturas de los servicios públicos, los reportes de incidentes, registros de residuos generados, hojas de vida de indicadores etc. La revisión de objetivos ambientales se presenta en la tabla 18.

Tabla 18 Revisión de cumplimiento de los indicadores ambientales

Nombre del indicador	Meta	Cumplimiento	Observaciones
Control consumo de agua	Consumo $\leq$ 62,56 [lts/persona-día]	No	Ha disminuido el consumo de agua pero no se ha logrado la meta debido a que no se ha atacado el factor baños, los cuales son obsoletos.
Control consumo de energía	Consumo $\leq$ 11,75 [kwh/persona-día]	Si	La entrega del folleto guía para el uso de aparatos eléctricos, sumado la instalación de mas interruptores contribuyo a que se lograra la meta establecida
Control generación de residuos	Consumo $\leq$ 0,716 [Kg/persona-día]	Si	Con la reducción del consumo de papel que es el principal residuo generado se logro cumplir con la meta propuesta.
Nivel de capacitación en uso eficiente y ahorro de agua	Empleados capacitados $\geq$ 90 % del total de empleados	Si	Se logro la meta propuesta
Nivel de capacitación en uso eficiente y ahorro de energía	Empleados capacitados $\geq$ 90 % del total de empleados	Si	Se logro la meta propuesta
Nivel de capacitación	Empleados capacitados	Si	

en ahorro de papel	> = 90 % del total de empleados		Se logro la meta propuesta
Nivel de capacitación en 4r's y separación en la fuente	Empleados capacitados > = 90 % del total de empleados	Si	Se logro la meta propuesta
Grado de cumplimiento de la separación en la fuente.	No personas que realizan bien la separación en la fuente >= 80%	No	Falta más cultura y concientización para que se aplique bien la selección en la fuente.
Nivel de iluminación P de trabajo	500 < N. Iluminación < 1000	Si	Se encontró que el 20% de los puestos de trabajo estaban sobre iluminados, el 67% contaba con iluminación dentro del rango de la meta y 13% estaba por debajo de la meta
Nivel de confort térmico P de trabajo	21 C < N.C Térmico < 25 C	No	El estudio de confort térmico y análisis microbiológico de los aires acondicionados se contrato para el mes de Mayo

No se logro la meta propuesta para la disminución del consumo de agua, esto se debe a que la meta fue planeada anual y aunque se han realizado reducciones en los consumos con las charlas de capacitación, esta meta no va a ser posible hasta que no se cambien los sistemas sanitarios, los cuales consumen por descarga 16 litros y los planeados a instalar consumen 10 litros por descarga lo cual representa una reducción del 37% del consumo de agua por descarga. Los orinales planeados cuentan con sensores de movimiento con los cuales se reduce el paso se agua por estos en un 13%. Estas mejoras van direccionadas hacia la principal fuente de consumo de agua y es difícil de alcanzar la meta hasta que estas no hayan sido implementadas.

Con la aplicación de las prácticas expuestas sobre el uso eficiente y ahorro de energía se logró que los empelados fueran más conscientes del despilfarro de energía generado por sus malos hábitos. Solo con la individualización de los circuitos (poner más interruptores) se logro reducir el consumo de energía en un

1,3% puesto que antes de esta mejora se prendían luces innecesarias. Otra practica que contribuyo bastante la reducción del consumo de energía fue el trabajar con luz natural (esto lo realizaron las personas que en el estudio de iluminación contaban con condiciones aptas para trabajar con luz natural) y apagar los monitores al momento de no estar en el puesto de trabajo, lo anterior sumado a la corrección de un mal habito que tenían las empleadas de servicios generales quienes empezaban la jornada a las 7:15 Am y desde ese momento encendían todas las luces de las oficinas y pasillos, por medio de una directriz a los empleados de vigilancia a quienes se les ordenó la instalación de la luz después de las 8 Am logrando con eso reducir 45 min de consumo de energía innecesaria. Se espera que se realicen más reducciones cuando se instalen los focos ahorradores en todos los puestos de trabajo.

Para la consecución de la meta de la reducción de la generación de residuos en la sede administrativa se le apuntó a la disminución del residuo más representativo en la empresa que es el papel. Antes de la implementación de las actividades, la sede administrativa estaba gastando en promedio por semestre 430 resmas (215000 hojas) identificándose que las áreas que mas consumían papel eran: Contratación y compras, Asesoría Jurídica, Diseño y mejora de la infraestructura y asesoría jurídica. Para lograr la meta de reducción del consumo de papel, se les redujo la cantidad de resmas entregadas por procesos en un 15% y se les presiono para que cumplieran sus labores con el papel presupuestado, lo cual fomento la utilización del papel reciclable y el buen habito de pensar antes de imprimir si el documento requiere de impresión. Con esta sencilla restricción unida a las capacitaciones impartidas sobre las cuatro erres y la selección en la fuente se logro la consecución de la meta propuesta.

No se consiguió la meta de la separación en la fuente dado que aunque los empleados cuentan con su caneca de escritorio para la selección en la fuente y además los puntos ecológicos, existen dudas del potencial reciclable de los

residuos por parte de estos al momento de arrojar los residuos, lo cual genera que ante la confusión se arrojen residuos reciclables a la basura o se mezclen con otros residuos. Para lograr conseguir esta meta se tiene planeado realizar un taller dinámico en el cual ellos mediante situaciones cotidianas tengan que arrojar la basura generada por los productos y actividades que normalmente realizan.

La meta de cumplir con el rango de confort térmico no se cumplió debido a que este programa está en implementación y no se ha realizado el monitoreo de este sino hasta el mes de Mayo puesto que la empresa no cuenta con los equipos necesarios para la medición.

Se espera que con las inversiones planeadas y el cumplimiento de todas las actividades establecidas en el plan institucional de gestión ambiental PIGA, se logren al finalizar el año todas las metas planteadas.

El seguimiento al cumplimiento del cronograma ambiental de la empresa se evaluaba trimestralmente en comité ambiental que se realizaba en Bogotá en la sede de la EEB; en este comité todas las empresas del grupo energético (EEB, Transcogas y TGI) exponen los principales resultados obtenidos de la implementación de las actividades establecidas en el cronograma de implementación de los programas del plan institucional en gestión ambiental PIGA.

10.2. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

De acuerdo a lo establecido por la NTC ISO 14001:2004 en el numeral 4.5.2 la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales. Con base en esto en el procedimiento de Identificación, Acceso y Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros requisitos PAJU – 07 se da cumplimiento a esto, determinando la evaluación y actualización de la matriz de

requisitos legales trimestralmente, por parte de los responsables de su evaluación y actualización: Responsable Proceso asesoría jurídica (requisitos legales y otros requisitos), especialista manejo ambiental y seguridad industrial (legislación ambiental) y profesional S&SO (legislación S&SO).

Durante el periodo de práctica el practicante en gestión ambiental apoyó la evaluación y actualización de la matriz de requisitos legales por medio de consultas semanales a las principales fuentes de información mencionadas en el procedimiento PAJU – 07.

10.3. AUDITORÍA DEL SGA

La auditoría del SGA corresponde a una evaluación objetiva, periódica, documentada y sistemática del desempeño de la empresa. Tiene por finalidad establecer si en la empresa se llevan o no a cabo todos los requerimientos del sistema de gestión ambiental, y de la forma en que éstos fueron concebidos, determinando además, la capacidad del SGA de lograr los objetivos ambientales de la empresa y brindando la información que requiere la gerencia para la revisión de la gestión ambiental⁷.

La auditoría interna se programó según los lineamientos establecidos en el procedimiento para el Desarrollo del Programa de Auditorías Internas del SGI PGEG - 01. Como preparación para la auditoría se contrató una consultoría con una empresa especializada en sistemas de gestión para que capacitara al equipo de auditores internos de la empresa (anexo P) en el sistema de gestión integrado.

10.3.1. Primera auditoría

⁷ MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA FORESTAL, Programa de producción forestal y medio ambiente. Chile: 1999 p.53

La primera auditoría realizada al SGI se llevó a cabo en el mes de agosto por la empresa consultora Applus Norcontrol, quien revisó la implementación de la norma OHSA 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004 en la empresa. Esta revisión abarcó todos los procesos y tuvo una duración de 3 días.

El objetivo de esta auditoría fue conocer el estado actual del cumplimiento legal para la implementación de los sistemas de Gestión en OHSAS 18001:2000 e ISO 14001:2004 de las facilidades del sistema de transporte de gas de TGI SA ESP S.A. ESP incluyendo la sede administrativa, y dar un diagnóstico de su situación de S&SO y medio ambiente y generar planes de acción para la implementación y correcto cumplimiento.

Para esta auditoría se contó con un equipo de auditores externos de la empresa consultora conformado por 3 personas (uno para cada norma) y 3 auditores observadores de TGI S.A ESP (Profesional de calidad, Profesional SISO y Profesional planeación). Este equipo de auditores se reunió con los responsables de los procesos para conocer el grado de implementación de la NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en cada uno de los procesos. De aquel ejercicio se obtuvieron los siguientes resultados

Tabla 19 Resumen de no conformidades de la primera auditoría interna al SGA

Norma ISO 14001:2004	DESCRIPCIÓN	No Conformidades
4.2	Política ambiental	4
4.3	Planificación	7
4.3.1	Aspectos ambientales	2
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	2
4.3.3.	Objetivos, metas y programas	3
4.4	Implementación y operación	19
4.4.1	Recursos, funciones y responsabilidades	2
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	3
4.4.3	Comunicación	3

4.4.4	Documentación	2
4.4.5	Control de documentos	2
4.4.6	Control operacional	4
4.4.7	Preparación ante emergencias	3
4.5	Verificación	6
4.5.1	Seguimiento y medición	2
4.5.2	Evaluación al cumplimiento legal	2
4.5.4	Control de registros	2
4.6	Revisión por la gerencia	2

Fuente: resultado de la auditoría interna No 002-08

Como producto de esta auditoría se encontró que muchos de los procedimientos obligatorios auditados estaban en estado de construcción y algunos en implementación; los resultados de esta auditoría se encuentran plasmados en el anexo Q. Los resultados de esta auditoría ayudaron a corregir sobre la marcha algunos aspectos identificados en los procedimientos obligatorios como el procedimiento de identificación de aspectos y de identificación de requisitos legales y otros más reconocidos.

Una vez concluida la auditoria se realizó una reunión de cierre con los responsables de los procesos, con los cuales se elaboró el plan de acción para subsanar las no conformidades encontradas.

10.3.2. Segunda auditoría

Para la segunda auditoría se contrataron los servicios de una empresa consultora los cuales actuaron como auditores externos del SGI, acompañados por los integrantes del equipo de auditores internos. La auditoría contratada tuvo una duración de 2 semanas y el cronograma de esta se encuentra en el anexo R.

Los objetivos de la auditoría contratada son:

- Determinar el grado de conformidad del sistema de gestión con los criterios establecidos en las normas NTC – ISO 9001:2008, NTC – ISO 14001:2004 y NTC OHSA 18001:2007.
- Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente, legales y reglamentarios del servicio y de la organización
- Evaluar la eficacia del sistema de gestión para lograr los objetivos específicos
- Identificar mejoramientos potenciales en el sistema de gestión integrado.

El alcance de la auditoría fue definido para: la calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para la prestación del servicio de: “Comercialización del servicio de transporte de gas en gasoductos, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura de gas de los gasoductos propios” para las sedes: Oficina administrativa TGI Bucaramanga, centro operacional Cagua, centro operacional Villavicencio, centro operacional y estación compresora Barrancabermeja.

Se utilizó la metodología establecida en la norma NTC ISO 19011 “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de calidad y/o ambiental” para el desarrollo de las actividades. Las principales actividades realizadas son:

- Preparación de las listas de verificación de la auditoría
- Reunión de apertura
- Entrevistas con los líderes de los procesos y subprocesos del sistema de gestión integrado
- Análisis de registros recolectados durante la ejecución de la auditoría
- Reuniones de balance por parte de equipo auditor

- Visita a los centros operacionales: Cogua, Villavicencio y Barrancabermeja
- Elaboración del informe de auditoría



Figura 17 Actividades generales de auditoría según NTC ISO 19011:2002

Los resultados de la auditoría, los hallazgos encontrados y la evaluación del SGA en la empresa se encuentran contenidos en el Anexo S “Informe de auditoría interna al SGI”. En este se exponen los detalles de las no conformidades, las observaciones y hallazgos encontrados en el SGA.

En la Tabla 20 se presenta un resumen de las no conformidades levantadas al SGA.

Tabla 20 Resumen de no conformidades de la segunda auditoría interna al SGA

Norma ISO 14001:2004	DESCRIPCIÓN	No Conformidades
4.2	Política ambiental	2
4.3	Planificación	5
4.3.1	Aspectos ambientales	3
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	1
4.3.3.	Objetivos, metas y programas	1
4.4	Implementación y operación	10
4.4.1	Recursos, funciones y responsabilidades	1
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	3
4.4.3	Comunicación	1
4.4.4	Documentación	1
4.4.5	Control de documentos	0
4.4.6	Control operacional	3
4.4.7	Preparación ante emergencias	1
4.5	Verificación	3
4.5.1	Seguimiento y medición	1
4.5.2	Evaluación al cumplimiento legal	1
4.5.4	Control de registros	1
4.6	Revisión por la gerencia	2

Fuente: resultado de la auditoría interna No 001-09

Las no conformidades identificadas en la auditoria sirven como insumo para el desarrollo de las estrategias que permitan establecer las acciones correctiva, preventivas y de mejora del SGA.

10.4. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La revisión de la gestión ambiental asegura y permite la retroalimentación del SGA, generando de esta manera el mejoramiento continuo, considerando así las necesidades cambiantes de la empresa, y velando por que ésta responda a los intereses ambientales y demandas de la comunidad de manera adecuada. Favorece a que la gestión ambiental sea cada vez más efectiva, al detectar aquellas acciones o procedimientos que no son necesarios para el logro de los objetivos ambientales, o para el control de los procesos o actividades clave. Para

ello hay que eliminar los procedimientos o actividades de la gestión ambiental que realmente no agreguen valor o no sean de utilidad.⁸

Según lo establecido en el procedimiento PGEG – 03 “Revisión por la dirección” se realiza la revisión de los siguientes elementos:

- Cumplimiento del calendario anual de auditorías internas del SGI establecido.
- Realización de las auditorías internas a todos los procesos establecidos en la organización.
- Competencia del equipo de auditores, incluyendo los planes para mejora de las habilidades y la formación.
- Acciones planteadas para dar solución a los hallazgos de la auditoría y el seguimiento a la implementación de las acciones definidas.

Con base en lo anteriormente expuesto la Empresa ha cumplido el cronograma de auditorías internas del SGI en las fechas establecidas y se tiene programada una próxima auditoría para el SGC en el mes de mayo, en la cual se busca alcanzar la actualización de la certificación obtenida bajo la norma NTC ISO 9001 con la versión 2008 y en Julio la del SGI.

La segunda auditoría al SGI fue realizada en el mes de Enero que es la que se hace menciona en el punto 10.3.2 “Segunda auditoría interna” del presente documento se evaluaron todos los procesos, y existió una previa formación y capacitación de los auditores internos en el SGI como se comento en la etapa de implementación.

⁸ MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA FORESTAL, Programa de producción forestal y medio ambiente. Chile: 1999 p.56

11.4.1. LEVANTAMIENTO DE NO CONFORMIDADES

Con las no conformidades levantadas al SGA, se elaboró con los responsables de los procesos el programa de mejoramiento al sistema de gestión ambiental, en el cual se encuentran plasmadas las acciones a realizar para atender las no conformidades y aplicar las observaciones realizadas en la auditoría.

En el anexo T se encuentran las no conformidades asignadas y el tratamiento; es importante resaltar que no solo se tuvieron en cuenta las no conformidades, sino también las oportunidades de mejora que se le pueden realizar al SGA. La evolución de la atención de las no conformidades será evaluada por el comité ambiental el cual se realiza trimestralmente y se exponen las mejoras realizadas al SGA.

11. RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Con el propósito de evidenciar el avance obtenido durante la realización del este proyecto se aplicará por segunda vez la lista de chequeo utilizada en la RAI (Anexo U), en el cual se hace una revisión del SGA y sus requisitos.

Los resultados de la aplicación de la lista de cheque de revisión de los requisitos de la norma ISO 14001:2004 reflejan la evolución del SGA después del trabajo realizado; en la tabla 21 se expone un resumen de las mejoras realizadas al sistema.

Tabla 21 Resumen de los resultados de la aplicación de la lista de chequeo Anexo U

Numeral de la Norma	Descripción	Puntuación Posible	Puntuación obtenida antes del proyecto	Puntuación obtenida después del proyecto
4.1	Requisitos Generales	20	0	15
4.2	Política Ambiental	60	10	60
4.3	Planificación	110	0	100
4.3.1	Aspectos Ambientales	40	0	40
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	20	0	15
4.3.3	Objetivos, metas y programas	50	0	45
4.4	Implementación y Operación	190	30	170
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	20	0	15
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	30	0	25
4.4.3	Comunicación	20	10	20
4.4.4	Documentación	10	5	10
4.4.5	Control de documentos	60	5	60
4.4.6	Control Operacional	30	10	25
4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	20	0	15
4.5	Verificación	170	35	160
4.5.1	Seguimiento y Medición	30	0	30
4.5.2	Evaluación del Cumplimiento Legal	30	0	20
4.5.3	No Conformidad, acción correctiva y acción preventiva	40	0	40
4.5.4	Control de registros	30	15	30
4.5.5	Auditorías Internas	40	20	40
4.6	Revisión por la Dirección	30	0	30

Fuente: Lista de chequeo Anexo U

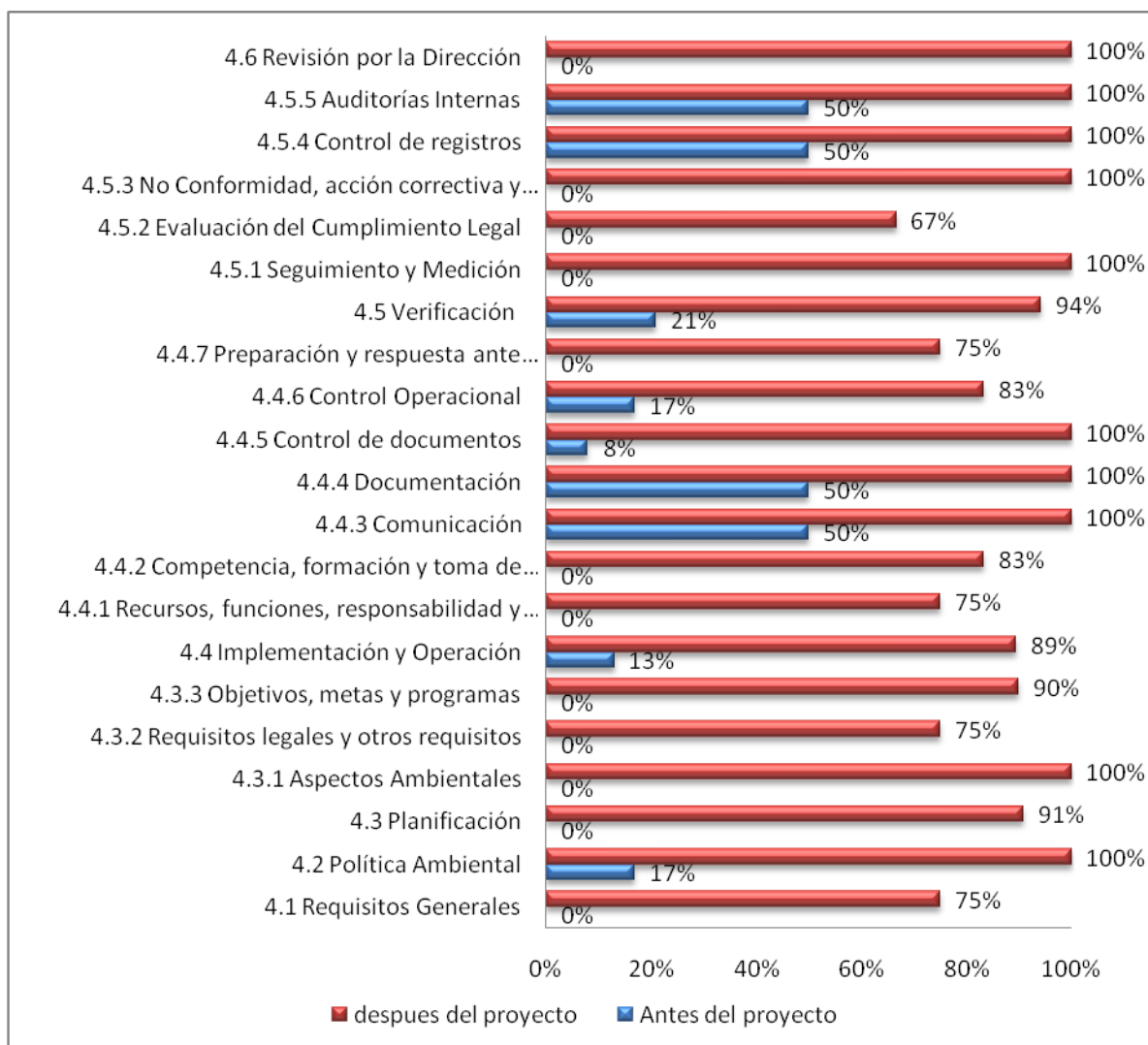


Figura 18 Avance del sistema de Gestión ambiental

Según los resultados obtenidos por la aplicación de la lista de chequeo utilizada en la RAI encontramos que se paso de tener un sistema de gestión ambiental que contaba con algunos componentes y que cumplía con un 15% de los requisitos de la norma, a un cumplimiento del 90% después del trabajo realizado en el presente proyecto. Por lo tanto se puede apreciar un avance significativo en todos los aspectos de requeridos para la certificación de la empres bajo las directrices de la norma NTC ISO 14001:2004.

A continuación se presenta la tabla 21, en la cual se expone el avance y desarrollo de cada uno de los objetivos planteados al iniciar este proyecto:

Tabla 22 Cumplimiento de los objetivos del proyecto

OBJETIVOS	ACCIONES DESARROLLADAS
Realizar un diagnóstico inicial de la empresa Transportadora de Gas del Interior TGI S.A. ESP con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2004.	En el capítulo 7 “Diagnostico” se realizó una revisión detallada de todo el SGA en la empresa y su nivel de implementación. Los cuales se comprueban en los numerales 7.2.2, 7.2.5 y 7.3. Así como la aplicación de las listas de chequeo expuestas en los anexos A, D y E.
Identificar y evaluar los aspectos ambientales encontrados en los procesos de la empresa y el cumplimiento de la legislación aplicable como requisito para la implementación de la norma NTC ISO 14001:2004.	En el capítulo 7 numerales 7.2.3 “Identificación de los aspectos ambientales” y 7.2.4 “Identificación de los requisitos legales y otros requisitos” se realizó la identificación de los aspectos y requisitos legales necesarios para posteriormente en capítulo 9 numerales 9.2.3 y 9.3.2 se exponen como fueron evaluados los aspectos ambientales y los requisitos legales, así como la forma como se elaboraron las matrices de aspectos ambientales y de requisitos legales (Anexos G y H).
Documentar el Sistema de Gestión Ambiental de forma tal que sea fácilmente integrable con el Sistema de Gestión de Calidad y OHSAS 18001	En el capítulo 8, numeral 8.2.5 “Identificación de la documentación” se expusieron todas las necesidades de documentación del SGA En el capítulo 9, numerales 9.2 “Documentación” y 9.3 “Implementación y puesta en marcha” se expone la forma como se crearon los documentos del SGA y como se integró la variable ambiental en los documentos existentes en el SGC. En el numeral 9.3.2 “Implementación de los documentos creados” se expone la forma como fueron implementados todos los documentos creados para el SGA. En el Anexo F se encuentra un listado con los documentos creados, los cuales son: • Manual del SGA • Programas PIGA • Procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

	• Procedimiento de Identificación, Acceso y • Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros requisitos • Plan de emergencias
Actualizar los procesos operativos con los que cuenta la organización e incluir el control operacional relacionado con la parte ambiental.	En el numeral 9.3.1 “Implementación de los documentos integrados” se explica la forma como se integraron los procedimientos y documentos existentes. En el Anexo F se encuentra un listado con los documentos Integrados, los cuales son: • Manual de funciones y responsabilidades • Caracterizaciones de los procesos • Manual de Interventoría • Procedimiento de auditorías internas • Procedimiento de no conformidades, producto no conforme y acciones correctivas. • Procedimiento de control de documentos • Procedimiento de control de registros Los controles operacionales establecidos para la mitigación de los aspectos ambientales se encuentran documentados en el anexo F, los cuales son: • Programa de uso eficiente y ahorro de energía • Programa de gestión integral de residuos • Programa de uso eficiente y ahorro de agua • Programa de mejoramiento de las condiciones ambientales internas • Procedimiento de manejo integral de residuos peligrosos
Capacitar al personal en cuanto al Sistema de Gestión Ambiental y los Aspectos Ambientales relacionados con las actividades ejecutadas.	Las capacitaciones se desarrollan en el capítulo 9, numeral 9.1 “Capacitación y toma de conciencia” en este se expone la metodología como se capacitó al personal de la empresa y en el numeral 9.3 “Implementación y puesta en marcha” se explica cómo se realizaron las capacitaciones, divulgación y socialización de los documentos y procedimientos creados e integrados. En el Anexo I se expone un ejemplo de una evaluación realizada durante una capacitación y en el Anexo J se muestran registros de las capacitaciones impartidas.

Elaborar indicadores que permitan evidenciar el mejoramiento del SGA	Los indicadores que permiten evidenciar la gestión realizada en el SGA se encuentran expuestos en el numeral 9.2.2, en la tabla 13 Objetivos de los Programas del Plan Institucional en Gestión Ambiental PIGA y en la tabla 15 Despliegue de objetivos y metas ambientales Los indicadores de los programas del Plan institucional de gestión ambiental PIGA se encuentran documentados en el anexo F. Programas PIGA.
Revisar y actualizar el plan de emergencias para establecer los pasos a seguir en caso de presentarse una emergencia ambiental.	El plan de emergencias fue revisado y actualizado en el numeral 9.2.2 “Documentos Creados” y se encuentra documentado en el anexo F “Plan de emergencias”.

Fuente: El autor

12. CONCLUSIONES

- Para implementar un sistema de gestión ambiental se debe realizar una buena revisión ambiental inicial, en la cual se incluyan las actividades, productos y servicios de todos los procesos y se identifiquen los aspectos ambientales y requisitos legales necesarios para la implementación de la norma ISO 14001:2004.
- La base fundamental para determinar las actividades a realizar para la implementación del SGA se encuentran contenidas en la buena identificación y evaluación de los aspectos ambientales e identificación de requisitos legales, con los cuales se alimenta y estructura la política ambiental, los objetivos, metas, programas y controles operacionales.
- Tener implementado el Sistema de Gestión de la Calidad bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001:2000 ayudó a la implementación del Sistema de gestión ambiental puesto que el SGC y el SGA comparten documentos como el control de documentos, control de registros, auditorías internas, acciones correctivas, manual de funciones y responsabilidades etc. a los cuales solo fue necesario ampliar el alcance e incluir la variable ambiental.
- La formación y toma de conciencia generada para la implementación del sistema de gestión ambiental no solo representa una mejora para la organización, sino también para los empleados y partes interesadas, quienes cada vez están más formados en materia ambiental y de esta manera se

convierten en multiplicadores de buenas prácticas ambientales en los hogares y en los ambientes en los que se desenvuelven.

- Con la identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales se encontró que la empresa genera aspectos ambientales significativos en el consumo de energía, consumo de agua, consumo de papel y generación de residuos.
- El establecimiento de los indicadores del SGA resulta de gran beneficio para la empresa, dado que por medio de estos se puede estar evaluando de manera periódica el avance del SGA y la eficacia de las acciones tomadas para la implementación.
- La revisión, consolidación y creación del plan de emergencias generó una mejora considerable para los empleados que trabajan en el área administrativa y operativa, puesto que ahora cuentan con una herramienta que les permite conocer la forma de proceder a la hora de presentarse una emergencia de tipo ambiental.
- Con el desarrollo de este proyecto se pudo observar el avance considerable que tuvo el SGA en la empresa que cada vez están más cerca a obtener la certificación del sistema de gestión ambiental.
- El desarrollo de este proyecto generó gran aporte al autor debido a que esta experiencia sirvió para aplicar y reforzar los conocimientos adquiridos durante los semestres de formación profesional; con lo cual se puede llevar a la práctica muchas cosas sobre las cuales se tenían solo conocimientos teóricos.

13.RECOMENDACIONES

- Es de gran importancia que se continúe con el ciclo de capacitaciones establecido, para que de esta manera se consoliden los conocimientos adquiridos sobre el cuidado y la preservación del medio ambiente, lo cual repercute en mas receptividad por parte de los empleados al momento de realizar actividades de tipo ambiental en la empresa.
- Mantener motivados a los empleados en la identificación de nuevos aspectos ambientales generados y en la elaboración de sugerencias que conduzcan al mejoramiento del SGA.
- Aprovechar de manera más intensa los medios establecidos para las comunicaciones externas e internas, para lograr con un buen material publicitario recordación en los grupos de interés sobre los temas tratados en las capacitaciones y mantener informados a los empleados y el público en general de los avances de la empresa en materia ambiental.
- Continuar con las mejoras y actividades propuestas en el Plan institucional de gestión ambiental PIGA con las cuales se puede lograr de manera más rápida y eficaz la consecución de los objetivos ambientales y de esta manera mitigar los aspectos ambientales negativos generados al medio ambiente.
- Asignar más recursos físicos para la implementación del SGA dado que con la participación del estudiante en práctica se lograron adelantos significativos, pero al terminar este la práctica, el trabajo de la implementación recae en el

especialista en manejo ambiental y seguridad industrial quien tiene otras obligaciones dentro de sus responsabilidades.

- Generar estrategias que permitan continuar con la disminución y el uso eficiente de los recursos, con lo cual se ve beneficiada no solo la empresa sino el mundo entero con la prevención de la contaminación.
- Apoyar los esfuerzos de la casa matriz (el grupo de energía de Bogotá) por desarrollar proyectos ambientales que sean desarrollados en conjunto con las otras empresas del sector; con lo cual se contribuye a mitigar los impactos negativos ocasionados al medio ambiente.
- Continuar abriendo las puertas a estudiantes en prácticas de la UIS para que desarrollen proyectos en la empresa ya sea con los sistemas de gestión o en cualquier otro ámbito en el que se requiera; para continuar enriqueciendo el trabajo de las empresas con los conocimientos adquiridos por los estudiantes y seguir fortaleciendo el aprendizaje de los estos para que un futuro sean grandes dirigentes de empresas.

14. BIBLIOGRAFÍA

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001: 2004, Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para uso.

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14004: 2004, Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios y técnicas de apoyo.

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 19011: 2002, Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiente.

Guía Técnica Colombiana GTC – 93: 2003, Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (Gap Analysis), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.

CYGA, Implementar un sistema de gestión ambiental según ISO 14001:2004, guía básica para las empresas comprometidas con el futuro, Bogotá, 2005

INFOR, Manual de implementación de un sistema de gestión ambiental en la empresa foresta, Chile, 2005

TOR DÁMASO; Integración de sistemas de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional, publicación en internet.

[http:// www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)

[http:// www.invima.com](http://www.invima.com)

ANEXOS

ANEXO A
LISTA DE CHEQUEO UTILIZADA PARA LA REVISIÓN
AMBIENTAL INICIAL

ANEXO A LISTA DE CHEQUEO PARA LA REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

LISTA DE CHEQUEO PARA LA REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

Fecha:
Realizada por/Cargo:
Persona que atiende la revisión/Cargo:

Marque con una X la respuesta (Si o No) según corresponda		
EQUIPOS	SI	NO
1. Su computador tiene partes con potencial reciclables?		
2. Su computador puede emplear papel reciclable?		
3. Su computador tiene opciones de ahorro de energía?		
4. Su impresora puede programarse para imprimir por ambas caras?		
5. Su impresora tiene la opción de ahorro de energía?		
6. Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía?		
7. Apaga su computador cuando este no está en uso?		

CONSUMO DE PRODUCTOS DE PAPEL Y OTROS MATERIALES DE OFICINA	SI	NO
8. Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel reciclado y otros materiales de la oficina?		
9. Utiliza ud papel reciclado?		
10. Recicla los cartuchos de tinta?		
11. Utiliza esferos recargables?		
12. Existe un programa de separación y recolección de papel y/o otros materiales?		

ILUMINACIÓN	SI	NO
13. Se han realizado estudios para determinar las condiciones de iluminación en su puesto de trabajo?		
14. Su puesto de trabajo no posee elementos que bloqueen el paso de la luz natural?		
15. Utiliza la luz natural como luz para trabajar?		

CALIDAD DE AIRE	SI	NO
16. Existe alguna guía para el ahorro de energía para aires acondicionados?		
17. Contribuye ud para que el aire acondicionado funcionen de forma eficiente ahorrando energía?		
18. Tiene conocimiento si los aires acondicionados tienen algún mecanismo ahorrador de energía?		

ENERGÍA	SI	NO

19. Existe una política de ahorro de energía?		
20. Existe un programa para ahorrar energía?		
21. Tiene conocimiento si existen aparatos temporizadores?		
22. Tiene conocimiento si se lleva un registro histórico del consumo de energía?		

COMPRAS Y EMPAQUES	SI	NO
23. Conoce de alguna política de compras ecológicas?		
24. Existen aspectos ambientales asociados a esta política?		
25. Los empaques de los productos o insumos son reciclados, reutilizados o enviados de vuelta al proveedor?		
26. Conoce de algún requisito exigido a los contratistas o proveedores respecto a algún aspecto ambiental?		

COCINAS Y BAÑOS	SI	NO
27. Existe alguna política de conservación de agua?		
28. Existe un programa de conservación de agua?		
29. Existen equipos de secado en los baños?		
30. Utiliza productos de limpieza biogradables?		

DESECHOS Y RECICLAJE	SI	NO
31. Existe una política de manejo de residuos?		
32. Existe un programa de manejo de residuos?		
33. Se ha evaluado el costo de la disposición de los residuos?		
34. Se realiza la separación en la fuente de los residuos?		
35. Conoce de la disposición final que se le da a los equipos que ud utiliza? (computadores, impresoras, teléfonos etc)		
36. Se tienen definidos los residuos generados?		

RESIDUOS PELIGROSOS	SI	NO
37. Se generan residuos peligrosos?		
38. Están caracterizados los residuos peligrosos?		
39. Se tiene un lugar específico para el almacenamiento de estos residuos?		
40. Existe información de cómo tratar estos residuos?		
41. Se entregan estos residuos empresas especializadas?		

PAISAJE, ÁREAS EXTERNAS	SI	NO
42. Existen esquemas de compostaje?		
43. Existe algún programa de revegetalización?		
44. En la actividad utilizan herbicidas o plaguicidas?		
45. Generan molestias a la comunidad, fauna o flora por algún ruido, olor o vibración?		

EMISIONES ATMOSFÉRICAS	SI	NO
46. Genera alguna emisión contaminante a la atmosfera?		
47. Las emisiones están identificadas y caracterizadas?		
48. Existe algún programa para la mitigación del aspecto relacionado con las emisiones?		

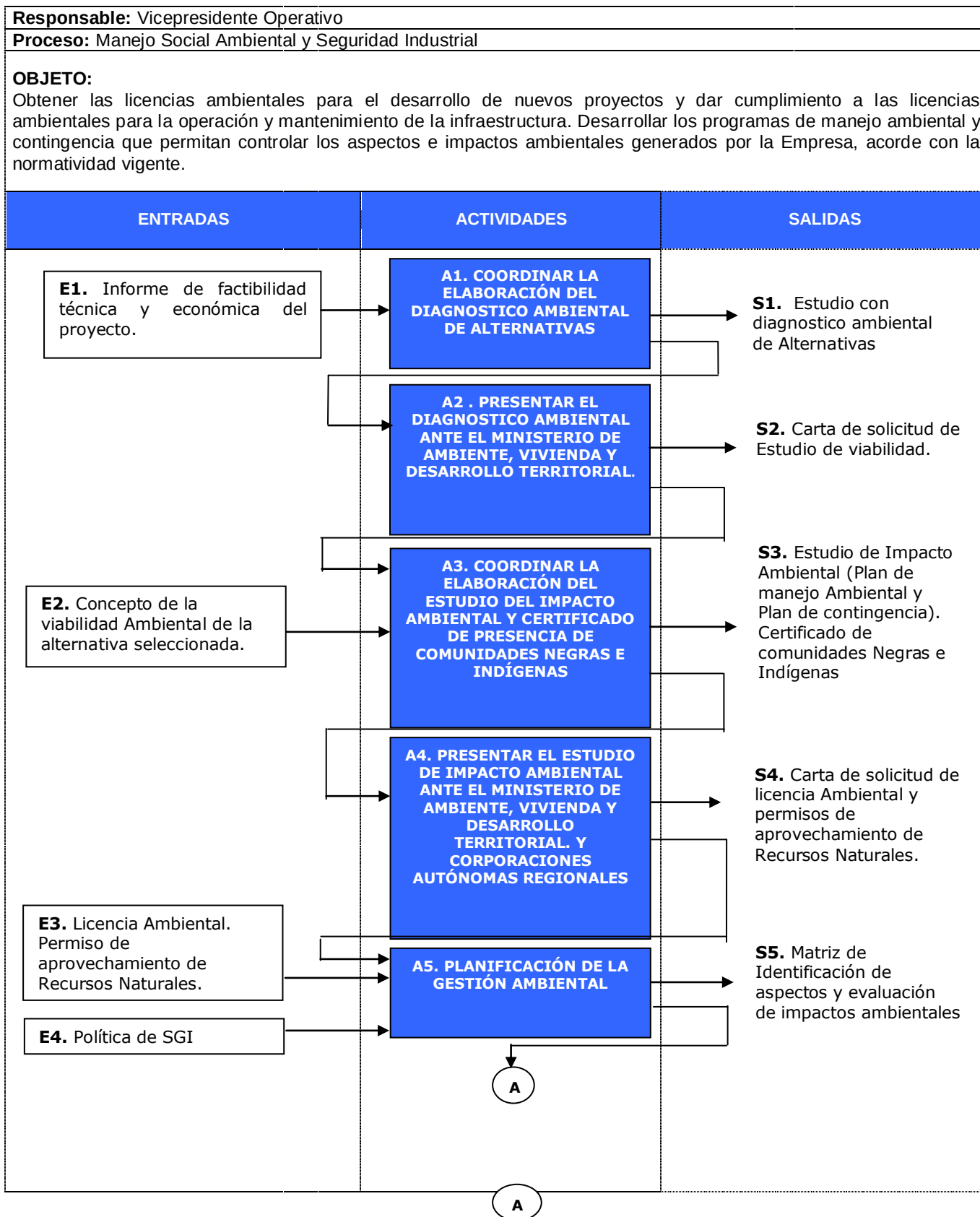
AGUA	SI	NO
49. Utilizan aparatos que contribuyan al ahorro de agua?		
50. Se realizan descargas incontroladas de residuos líquidos por el sistema de		

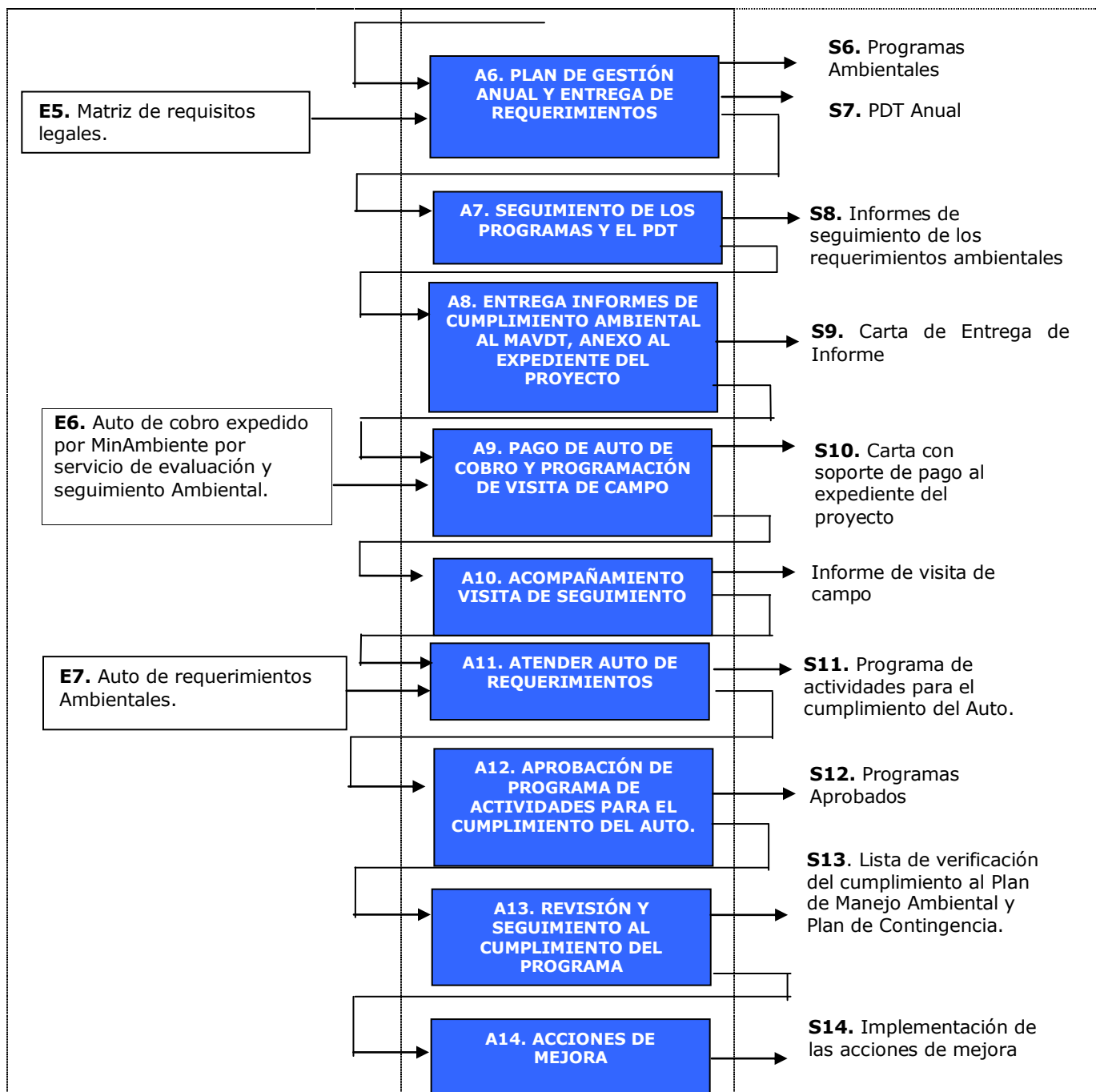
alcantarillado?		
51. Se tienen separadas las aguas lluvias, industriales y domésticas?		
52. Se realizan mediciones periódicas a los cuerpos de aguas sobre los cuales se puede ejercer algún impacto negativo?		

ASPECTOS GENERALES	SI	NO
53. Existe un plan de emergencias ambientales?		
54. Se tienen planos de las redes hidráulicas actualizados?		
55. Se tienen planos estructurales actualizados?		
56. Se ha generado alguna queja por parte de la comunidad debido a algún aspecto ambiental?		

ANEXO B
EJEMPLO DE CARACTERIZACIÓN

ANEXO B EJEMPLO DE CARACTERIZACIÓN





Proveedores	Responsables	Clientes
E1. DIM Diseño, construcción y mejora de la infraestructura.	A1. Vicepresidente operativo	S1. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
	A2. Vicepresidente operativo	S2. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Corporaciones Autónomas Regionales.
E2. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Corporaciones Autónomas Regionales.	A3. Vicepresidente operativo	S3. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
	A4. Vicepresidente operativo	S4. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Corporaciones Autónomas Regionales
E3. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Corporaciones Autónomas Regionales.	A5. Vicepresidente operativo	S5. Todos los procesos
E4. GEG – 02 Planificación del sistema de gestión Integrado		
E5. AJU Asesoría Jurídica.	A6. Vicepresidente operativo	S6. Todos los procesos S7. Todos los procesos
	A7. Vicepresidente operativo	S8. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
	A8. Vicepresidente operativo	S9. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
E6. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	A9. Vicepresidente operativo	S10. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
	A10. Vicepresidente operativo	
E7. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	A11. Vicepresidente operativo	S11. ASI-02 Gestión Ambiental
	A12. Vicepresidente operativo	S12. ASI-02 Gestión Ambiental
	A13. Vicepresidente operativo	S13. ASI-02 Gestión Ambiental
	A14. Vicepresidente operativo	S14. Todos los procesos

Recursos Tecnológicos	Requisitos por cumplir	Recursos Humanos
GPS. (Global positioning system)	Cumplimiento de la Matriz de Requisitos Legales (MAJU-07-F-01)	A1. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial
	Norma ISO 9001:2000 ☐ 4.0 Sistema de Gestión de la Calidad ☐ 4.1 Requisitos Generales ☐ 4.2 Requisitos de la documentación ☐ 4.2.1 Generalidades ☐ 4.2.2 Manual de Calidad ☐ 4.2.3 Control de documentos ☐ 4.2.4 Control de registros ☐ 5.0 Responsabilidad de la dirección. ☐ 5.3 Política de Calidad ☐ 7.1 Planificación de la realización del producto ☐ 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto ☐ 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto ☐ 7.2.3. Comunicación con el cliente ☐ 7.3.1. Planificación del diseño y desarrollo ☐ 8.0 Medición, análisis y mejora ☐ 8.2 Seguimiento y medición ☐ 8.2.4 Seguimiento y medición del producto ☐ 8.3 Control del producto no conforme ☐ 8.4 Análisis de datos ☐ 8.5 Mejora ☐ 8.5.1 Mejora continua ☐ 8.5.3 Acciones preventivas Norma ISO 14001:2004 ☐ 4.0 Requisitos del SGA ☐ 4.1 Requisitos Generales ☐ 4.2 Política Ambiental ☐ 4.3.1 Aspectos Ambientales ☐ 4.3.2 Requisitos legales y otros ☐ 4.4 Implementación y operación ☐ 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad ☐ 4.4.3 Comunicaciones ☐ 4.4.4 Documentación ☐ 4.4.5 Control de documentos ☐ 4.4.6 Control Operacional ☐ 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias ☐ 4.5 Verificación ☐ 4.5.1 Seguimiento y medición ☐ 4.5.2 Evaluación y cumplimiento legal ☐ 4.5.3 No conformidad, acción correctiva y preventiva ☐ 4.5.4 Control de registros	A2. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial A3. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial A4. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial A5. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y profesional ambiental A6. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y profesional ambiental A7. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial, Especialista QA/QC y profesional ambiental A8. Especialista Gestión Ambiental y Seguridad Industrial A9. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial A10. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial y profesional ambiental A11. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial, profesional social y profesional ambiental A12. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial A13. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial, profesional social y profesional ambiental A14. Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial, profesional social y profesional ambiental

	☐ 4.6 Revisión por la dirección. Norma OHSAS 18001:2007 ☐ 4.0 Requisitos Siso ☐ 4.1 Requisitos Generales ☐ 4.2 Política Siso ☐ 4.3 Planificación ☐ 4.3.1 Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles ☐ 4.3.2 Requisitos legales y otros. ☐ 4.4 Implementación y operación ☐ 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad. Rendición de cuentas ☐ 4.4.3 Comunicaciones, participación y consulta ☐ 4.4.4 Documentación ☐ 4.4.5 Control de documentos ☐ 4.4.6 Control Operativo ☐ 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias ☐ 4.5 Verificación ☐ 4.5.1 Seguimiento y medición ☐ 4.5.2 Evaluación y cumplimiento legal ☐ 4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas ☐ 4.5.3.1 Investigación de incidentes ☐ 4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y preventiva ☐ 4.5.4 Control de registros ☐ 4.6 Revisión por la dirección	

Procesos de Soporte	Seguimiento	Documentación
Administración de la información – ADI Asesoría Jurídica – AJU Diseño, construcción y mejora de la infraestructura – DIM Gestión Administrativa – GEA Gestión financiera – GEF Gestión gerencial – GEG Gestión de recurso humano - GRH	Verificación del cumplimiento al plan de manejo ambiental y plan de contingencia	MASI-01 Manual de Gestión Ambiental MASI-04 Documento corporativo piga PASI-16 Procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos PASI-16-F-01 Matriz de identificación de aspectos y Evaluación de impactos ambientales PAJU-07 Procedimiento de Identificación, acceso y cumplimiento de requisitos legales PAJU-07-F-01 Matriz de requisitos legales Programa de uso eficiente y ahorro de energía Programa de uso eficiente y ahorro de agua Programa de gestión de residuos Programa de mejoramiento de las condiciones ambientales internas Programa de mantenimiento preventivo – seguimiento al derecho de vía Programa de Seguimiento y monitoreo ambiental Programa de gestión de tierras Programa APELL Programa de educación socio - ambiental
	Medición	Registros
	Gestión: Porcentaje de cumplimiento en el licenciamiento Ambiental de proyectos nuevos. ☐ Programa de uso eficiente y ahorro de agua Asi. Capacitaciones =(No de personas que asistieron a la capacitación) / (No de personas planeadas a asistir) Consumo = (Total de agua consumida [Mes]) / (Valor promedio de personas en la empresa) Verificación visual del correcto funcionamiento de las fuentes de agua y detección de la posibles fugas	▪ Estudio con diagnostico Ambiental de Alternativas. ▪ Estudio de Impacto Ambiental. ▪ Certificado de comunidades Negras e Indígenas. ▪ Licencias Ambientales. ▪ Licencias de aprovechamiento de Recursos Naturales. ▪ Comunicaciones entes externos ▪ Seguimiento de auto de requerimiento ambiental CASI-02-F2 ▪ Lista de verificación del cumplimiento al plan de manejo ambiental y plan de contingencia CASI-02-F1 ▪ Actas de reunión ▪ Registro de asistencia ▪ Informes de cumplimiento ambiental - ICA

	☐ Programa de mejoramiento de las condiciones internas Asi. Capacitaciones =(No de personas que asistieron a la capacitación) / (No de personas planeadas a asistir) Cumplimiento de las especificaciones (entre 300 y 500 luxes) de iluminación en los puestos de trabajo Cumplimiento de las especificaciones (entre 22 Grados más o menos 2) de confort térmico en los puestos de trabajo ☐ Programa de gestión de residuos Asi. Capacitaciones =(No de personas que asistieron a la capacitación) / (No de personas planeadas a asistir) Generación = (Total de residuos generados [Mes]) / (Valor promedio de personas en la empresa) Selección: (No de empleados que realizan S. Fuente)/(Total de empleados con caneca para S.Fuente) Verificación visual de la correcta disposición de los residuos en los recipientes de selección en la fuente ☐ Programa de uso eficiente y ahorro de energía Asi. Capacitaciones =(No de personas que asistieron a la capacitación) / (No de personas planeadas a asistir) Consumo = (Total de agua consumida [Mes]) / (Valor histórico promedio de Agua consumida) Verificación visual del correcto funcionamiento de las fuentes de agua y detección de la posibles fugas	

	Operativa: ☐ Programa de Mantenimiento Preventivo y Seguimiento al ddv - Monitoreo de Revegetalización del DDV (MRDDV) MRDDV = (NREMFF) / (NRPMFF) X 100 = 100 NREMFF = Número de Recorridos Ejecutados para Monitoreo de la Revegetalización del DDV. NRPMFF = Número de Recorridos Planeados para Monitoreo de la Revegetalización del DDV. - Seguimiento a Eventos y Obra de Geotecnia del DDV (SEOG) SEOG = (EOGE) / (NRPMCR) X 100 = 100 NRESEOG = Número de Recorridos Ejecutados para hacer Seguimiento a los Eventos y/o Obras de Geotecnia del DDV. NRPSEOG = Número de Recorridos Planeados para hacer Seguimiento a los Eventos y/o Obras de Geotecnia del DDV. ☐ Programa de Seguimiento y Monitoreo Ambiental - Monitoreo de las Propiedades Físico Químicas y Microbiológicas de las Fuentes o Cuerpos de agua (MPFQYM) (MPFQYM) = Monitoreos de Cuerpos de Agua Realizados/Año) / (Monitoreos de Agua Programados/Año) X 100 = 100% - Monitoreo de la Calidad del Aire (MCA) MCA= (Monitoreos de Calidad de Aire Realizados/Año) / (Monitoreos de Calidad de Aire Programados/Año) X 100 = 100%	

	- Monitoreo del Ruido Ambiental (MRA) MRA= (Monitoreo de los Niveles de Ruido Realizados/Año) / (Monitoreos de los Niveles de Ruido Programados/Año) X 100 = 100% ☐ Gestión Integral de residuos - Disposición de Residuos generados durante la Operación & Mantenimiento (O&M) del Gasoducto (DRO&M) (DRO&M) =(Total de Residuos de O&M dispuestos/Año) / (Total de Residuos de O&M generados/Año) X 100 = 100% ☐ Gestión de Tierras (Número de Atenciones a propietarios Ejecutadas/Año) / (Número de Atenciones a propietarios Programadas/Año) X 100 = 100. (Número de personas que asistieron a la capacitación) / (Numero de personas planeadas) X 100 ☐ Programa de educación socio ambiental (Proyectos Socio Ambientales Realizados/Año) / (Proyectos Socio Ambientales Programados/Año) X 100 (No. De lideres de las comunidades que asistieron a las reuniones) / (Número Total de líderes de las comunidades invitados) X 100 Capacitaciones Ejecutadas/ Capacitaciones programadas ☐ Programa APELL (Número de Actividades Ejecutadas/Año) / (Número de Actividades Programadas/Año) X 100 = 100% (Actividades Metodología APELL Ejecutadas/Año) / (Actividades Metodología APELL Planeadas/Año) X 100 = 100%	

Aspectos Ambientales Significativos	Peligros y Riesgos Altos	
- Consumo de Agua - Generación de residuos (sólidos y líquidos) peligrosos - Consumo de materias primas e insumos - Generación de residuos - Generación de ruido	- FÍSICOS: Radiación visible, vibraciones, ruido, confort térmico. - BIOLÓGICOS: Vegetales, microorganismos, microorganismos - ERGONÓMICOS: Carga dinámica CONDICIONES DE SEGURIDAD - MECÁNICOS: Caídas a nivel, caídas en altura, golpes, utilización de herramientas manuales, equipos y elementos a presión, puntos de operación, manipulación de materiales - ELÉCTRICOS: Contacto directo o indirecto con alta o baja tensión. - LOCATIVO: Ubicación de lugares de trabajo en lugares de difícil acceso - FISICOQUÍMICO: Incendio, explosión, transporte, manejo de productos químicos - PÚBLICO: accidentes de tránsito, atracos, atentados	

Elaboró: GIN/Jairo E. Jaimes Q.
Revisó: GIN/Jose G. Ramirez.
Aprobó: VOP/Fredí Lopez S.

Lista de distribución:

◇ Manual Documentos ASI

ANEXO C
TABLA DE REQUISITOS LEGALES POR COMPONENTES

ANEXO C TABLA DE REQUISITOS LEGALES POR COMPONENTES

RESIDUOS		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Ley	09 de 1979	Congreso de la República de Colombia
Resolución	2309 de 1986	Ministerio del medio ambiente
Resolución	541 de 1994	Ministerio del medio ambiente
Ley	142 de 1994	Congreso de la República de Colombia
Resolución	0189 de 1994	Ministerio de medio ambiente
Decreto	605 de 1996	Ministerio de desarrollo económico
Decreto	2104 de 1983	Presidencia de la República
Ley	430 de 1998	Congreso de la República de Colombia
Decreto	4741 de 2005	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	1362 de 2007	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	2695 de 2000	Ministerio de Medio ambiente
Decreto	1609 de 2002	Ministerio de transporte
Decreto	1713 de 2002	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Ley	253 de 1996	Congreso de la República de Colombia
Ley	511 de 1999	Congreso de la República de Colombia
Decreto	4126 de 2005	Ministerio de protección social
Ley	945 de 2005	Congreso de la República de Colombia

AGUA		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Ley	373 de 1997	Congreso de la República de Colombia
Decreto	3102 de 1997	Presidencia de la República
Decreto	2811 de 1974	Presidencia de la República
Decreto	1575 de 2007	Ministerio de protección Social
Decreto	1449 de 1977	Ministerio del medio ambiente
Decreto	1900 de 1994	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	1541 de 1978	Ministerio del medio ambiente
Decreto	1681 de 1978	Ministerio de agricultura
Ley	09 de 1979	Congreso de la República de Colombia
Decreto	1729 de 2002	Ministerio de agricultura
Decreto	2858 de 1981	Ministerio de agricultura
Decreto	2105 de 1983	Ministerio de salud

LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Decreto	1594 de 1984	Ministerio de salud
Decreto	2314 de 1986	Ministerio de comercio
Ley	79 de 1986	Congreso de la República de Colombia
Decreto	1700 de 1989	Presidencia de la República
Ley	99 de 1993	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	605 de 1996	Ministerio de desarrollo económico
Decreto	901 de 1997	Ministerio del medio ambiente
Decreto	1311 de 1998	Presidencia de la República
Resolución	10657 de 1992	Ministerio de salud
Resolución	2115 de 2007	Ministerio de protección Social
Decreto	3040 de 2004	Presidencia de la República de Colombia
Decreto	4742 de 2005	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Resolución	1096 de 2000	Ministerio de desarrollo económico

SUELO		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Decreto	2811 de 1974	Presidencia de la República
Ley	388 de 1997	Congreso de la República de Colombia
Resolución	643 de 2004	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial

ENERGÍA		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Ley	697 de 2001	Congreso de la República de Colombia
Decreto	2811 de 1974	Presidencia de la República
Decreto	3683 de 2003	Ministerio de Minas y Energía
Decreto	2331 de 2007	Ministerio de Minas y Energía
Decreto	2501 de 2007	Ministerio de Minas y Energía

AIRE		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Decreto	2811 de 1974	Presidencia de la República
Ley	09 de 1979	Congreso de la República de Colombia
Decreto	02 de 1982	Presidencia de la República
Ley	99 de 1993	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	948 de 1995	Ministerio del medio ambiente

LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Resolución	1351 de 1995	Ministerio del medio ambiente
Resolución	005 de 1996	Ministerio del medio ambiente
Resolución	864 de 1996	Ministerio del medio ambiente
Resolución	1048 de 1999	Ministerio del medio ambiente
Decreto	2107 de 1995	Ministerio del medio ambiente
Resolución	528 de 1997	Ministerio del medio ambiente
Resolución	304 de 2001	Ministerio de comercio, industria y turismo
Ley	618 de 2000	Congreso de la República de Colombia
Decreto	903 de 1998	Presidencia de la República de Colombia
Ley	629 de 2000	Congreso de la República de Colombia
Ley	164 de 1994	Congreso de la República de Colombia
Ley	306 de 1996	Congreso de la República de Colombia
Decreto	114 de 1992	Presidencia de la República de Colombia
Ley	30 de 1990	Congreso de la República de Colombia
Decreto	1697 de 1997	Ministerio del medio ambiente
Resolución	1565 de 2004	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Resolución	058 de 2002	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Resolución	619 de 1997	Ministerio del medio ambiente
Resolución	2308 de 1986	Ministerio de salud
Resolución	601 de 2006	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	979 de 2006	Presidencia de la República de Colombia

RUIDO		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Decreto	2811 de 1974	Presidencia de la República
Ley	09 de 1979	Congreso de la República de Colombia
Decreto	948 de 1995	Ministerio del medio ambiente
Resolución	627 de 2006	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Resolución	8321 de 1983	Ministerio de salud

LICENCIAS		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Decreto	1220 de 2005	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	500 de 2006	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial

LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Decreto	330 de 2007	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	2150 de 2005	Presidencia de la República
Decreto	491 de 1999	Congreso de la República de Colombia
Decreto	1122 de 1999	Presidencia de la República
Decreto	1180 de 2003	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Resolución	655 de 1996	Ministerio de medio ambiente
Decreto	1137 de 1996	Ministerio de medio ambiente
Decreto	958 de 2005	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial

OTROS REQUISITOS		
LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Decreto	1299 de 2008	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Resolución	181294 de 2008	Ministerio de Minas y Energía
Resolución	180606 de 2008	Ministerio de Minas y Energía
Resolución	03500 de 2005	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Constitución política colombiana	1991	Congreso de la República de Colombia
Decreto	321 de 1999	Ministerio del Interior
Decreto	919 de 1989	Presidencia de la República
Decreto	624 de 1994	Ministerio de Minas y Energía
Decreto	2655 de 1988	Código de minas
Ley	23 de 1973	Congreso de la República de Colombia
Ley	99 de 1993	Ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial
Decreto	635 de 1995	Presidencia de la República
Decreto	2150 de 1995	Ministerio de justicia y del derecho
Ley	388 de 1997	Congreso de la República de Colombia
Decreto	216 de 2003	Departamento administrativo de la función pública

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL ADOPTADA POR COLOMBIA
Convención sobre la plataforma continental, Ginebra, 1958
Convenio internacional sobre responsabilidad por daños causados por la contaminación de aguas del mar con hidrocarburos (1969) y protocolo "CLC 69/76 (1976)
Convenio para la protección del patrimonio mundial, cultural y natural. París, 1972
Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas: fauna y flora silvestre. Washington, 1973

LEY/DECRETO/RESOLUCIÓN/ACUERDO	TÍTULO	EMISOR
Convenio Internacional para prevenir la contaminación por buques, 1973.		
Protocolo relativo a la contaminación del mar (MARPOL) por buques 1978.		
Convenio sobre la constitución de un fondo internacional de indemnización de daños causados por la contaminación del mar con hidrocarburos (1971) y su protocolo "El Fondo 71/76" (1976)		
Acuerdo sobre la cooperación regional para el combate de la contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos y otras sustancias nocivas, en caso de emergencia. Lima, 1981.		
Convenio de las Naciones Unidas sobre el derecho del Mar. Jamaica, 1982		
Protocolo de cooperación para combatir derrames de hidrocarburos en la región del Gran Caribe. Cartagena, 1983		
Protocolo complementario del Acuerdo sobre la cooperación regional para el combate de la contaminación del Pacífico Sudeste por hidrocarburos y otras sustancias nocivas, en caso de emergencia. Quito, 1983.		
Protocolo para la protección del Pacífico Sudeste contra la contaminación marina proveniente de fuentes terrestres. Quito, 1983		
Convenio para la protección del medio marino y la zona costera del Pacífico Sudeste – Ley 45-85		
Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. Basilea, 1989		
Protocolo para la conservación y ordenación de las zonas marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste. Paipa, 1989		
Protocolo relativo a las zonas protegidas del Convenio para la protección y desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe. 1990		
Convenio sobre la diversidad biológica. Rio de Janeiro, 1992		
Protocolo sobre el programa para el estudio regional del fenómeno " El Niño" en el Pacífico Sudeste. Lima, 1992		
Convenio relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas - RAMSAR (acogido por Colombia en 1997)		
Pacto Global de la ONU, 1999		

ANEXO D
LISTA DE CHEQUEO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA
ISO 14001: 2004

ANEXO D LISTA DE CHEQUEO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001: 2004

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
4.1 Requisitos Generales							
4.1.a	La organización ha establecido, documentado, implementado y mantenido un sistema de gestión ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001?		X	X			No existe sistema de gestión ambiental en la empresa
4.1.b	Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de 3 meses de evidencia objetiva)	X					La empresa no cuenta con un sistema de gestión ambiental, por lo tanto no existe evidencia de que esta cuente con una.
4.2 Política Ambiental							
4.2.a	Existe una política ambiental definida y documentada? Esta política incluye el compromiso con: - Mejoramiento continuo del SGA y la prevención de la contaminación. - Cumplimiento con la legislación ambiental aplicable y otros requisitos ambientales suscritos por la organización.		X	X			La empresa cuenta con una política de calidad, contempla la mejora continua dentro de su aplicación en calidad, pero no incluye la prevención de la contaminación ni el cumplimiento de los requisitos legales ambientales.
4.2.b	La política es apropiada a la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios?		X	X			No contempla a sus contratistas, productos y servicios.
4.2.c	Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?		X	X			La política no contiene la variable ambiental y no puede servir como punto de referencia para la elaboración de metas y objetivos ambientales.
4.2.d	Existe una práctica o procedimiento para comunicar esta a todos los empleados, existentes y nuevos? Se sigue consistentemente?		X		X		Se tienen las herramientas (intranet) y los procedimientos para las comunicaciones internas, pero la política no se ha implementado ni se ha evaluado la eficacia de los medios de comunicación interna.

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
4.2.e	Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público? Se sigue consistentemente?		X		X		No se ha realizado ninguna socialización de la política debido a que su componente ambiental no se ha incluido
4.2.f	Es revisada periódicamente? Se actualiza cuando es necesario?		X	X			No existe política ambiental.
4.3 Planificación							
4.3.1 Aspectos Ambientales							
4.3.1.a	Existe un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización sobre los cuales esta tenga control e influencia?		X	X			No se tiene documentado
4.3.1.b	Este procedimiento permite determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativo sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).		X	X			No se tiene documentado
4.3.1.c	Se han considerado los aspectos ambientales relacionados con los impactos significativos para establecer los objetivos ambientales?		X	X			No se tiene documentado
4.3.1.d	El procedimiento es revisado periódicamente? Se actualiza cuando es necesario?		X	X			No se tiene documentado
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos							
4.3.2.a	Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a: - Los requisitos ambientales de carácter legal - Oros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.		X	X			Se tienen identificados los requisitos legales generales pero no los referentes a la parte ambiental.

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
4.3.2.b	El procedimiento es periódicamente revisado? Se actualiza cuando es necesario?		X	X			No se tiene establecido
4.3.3 Objetivos, metas y programas							
4.3.3.a	Se han establecido mantenidos y documentados objetivos, metas y programas ambientales en los niveles pertinentes de la organización?		X	X			No cuenta con programas, metas ni objetivos definidos para la gestión ambiental
4.3.3.b	En su definición se han considerado: - Requisitos ambientales de tipo legal y de otra índole - Impactos ambientales significativos - Opciones tecnológicas - Requisitos financieros - Requisitos operacionales - Requisitos del negocio - Puntos de vista de las partes interesadas		X	X			No se han definido
4.3.3.c	Son consistentes con la política ambiental incluido el compromiso con la prevención de la contaminación?		X	X			No se han definido
4.3.3.d	Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente? Son actualizados cuando es necesario?		X	X			No se han definido
4.3.3.e	Cada programa incluye o proporciona apropiadamente medios para su logro? Designa responsabilidades en los niveles pertinentes de la organización? Establece plazos consistentes a los objetivos y metas?		X	X			No se han definido
4.4 Implementación y Operación							
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad							
4.4.1.a	En los niveles pertinentes de la organización, se ha		X	X			La empresa cuenta con un manual de funciones y responsabilidades pero

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
	establecido, documentado, comunicado y entendido las funciones, responsabilidades y autoridades relacionadas con el SGA?						dentro de este no se contempla las responsabilidades respecto a la variable ambiental.
4.4.1.b	La alta gerencia ha designado un representante que tenga funciones, responsabilidades y autoridad para: - Asegurar que los requisitos de la norma 14001 se establezcan, implementen y mejoren. - Informar sobre el desempeño del SGA a gerencia para su revisión como base de la mejora de mismo?		X	X			No existe un representante ante la dirección para el SGA.
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia							
4.4.2.a	Existe un procedimiento u otra metodología establecida para identificar las necesidades de formación del personal cuyo trabajo pueda generar un impacto significativo sobre el medio ambiente?		X	X			No se tienen identificados las necesidades de formación respecto a los aspectos e impactos ambientales generados.
4.4.2.b	La Empresa hace que todo el personal cuyo trabajo pueda generar un impacto significativo sobre el medio ambiente: - Haya recibido entrenamiento adecuado - Sea competente para desempeñar su trabajo sobre la base de una formación, educación y experiencia apropiada?		X	X			No se ha capacitado al personal respecto a la variable ambiental en ninguno de los temas
4.4.2.c	El procedimiento es periódicamente revisado? Se actualiza cuando es necesario?		X	X			Hay desconocimiento por parte del personal de los requisitos a cumplir para el cumplimiento de la norma.
4.4.3 Comunicación							
4.4.3.a	La Empresa ha establecido un procedimiento de comunicaciones ambientales, relacionan con su SGA y aspectos ambientales el cual permita: - Comunicaciones internas entre los diferentes niveles y funciones de la		X		X		Se encuentra el procedimiento de comunicaciones internas y externas, pero estos no contemplan la variable ambiental

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
	organización; - La recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de partes interesadas externas?						
4.4.3.b	El procedimiento es periódicamente revisado? Se actualiza cuando es necesario?		X		X		Se actualiza con cierta periodicidad pero no contempla la parte ambiental.
4.4.4 Documentación							
4.4.4	La documentación (Escrita o en forma electrónica) de SGA incluye: - Una descripción de los elementos centrales, - Una descripción de la interacción entre estos elementos, - Una referencia clara a toda la documentación relacionada con el sistema?		X		X		Se cuenta con algunos documentos del SGA que deben ser modificados para incluirles la variable ambiental
4.4.5 Control de documentos							
4.4.5.a	Existen procedimientos para controlar documentos del SGA?		X		X		Se tiene la documentación correspondiente al sistema de calidad, pero no se incluye la variable ambiental
4.4.5.b	Los documentos son: - Revisados periódicamente - Actualizados cuando es necesario - Aprobados sobre su conveniencia por personal autorizado?		X	X			Hay un control documental, pero no para la parte ambiental
4.4.5.c	Los documentos obsoletos son removidos oportunamente de todos los puestos de uso o se asegura que no sean usados para propósitos previstos? Aquellos retenidos para propósitos legales o de conocimiento son identificados adecuadamente?		X	X			El control de documentos solo aplica a la parte de calidad, no existe control respecto la variable ambiental.
4.4.5.d	Los documentos pueden ser fácilmente localizados?		X	X			No se encuentra documentado

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
4.4.5.e	Están disponibles en los lugares donde su existencia es especial para una operación efectiva del SGA?		X	X			No se encuentra documentado
4.4.5.f	Se han establecido y mantenido procedimientos respecto a la generación y modificación de los diferentes tipos de documentos?		X	X			No se encuentra documentado
4.4.6 Control Operacional							
4.4.6.a	La organización ha identificado aquellas operaciones y actividades que están asociadas a los aspectos ambientales en línea con la política, los objetivos y las metas?		X	X			No se ha identificado la variable ambiental en los procesos.
4.4.6.b	La organización ha planificado todas aquellas operaciones y actividades incluyendo el mantenimiento para asegurar que ellas sean efectuadas bajo condiciones específicas en las que : - Se establezcan y mantengan procedimientos documentados que cubran situaciones que pudieran conducir a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales; - Establezcan criterios de operación en los procedimientos - Establezcan y mantengan procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificables de los bienes y servicios usados por la organización?		X	X			No se habían identificado los aspectos ambientales ni los respectivos controles para la mitigación de los impactos.
4.4.6.c	Los procedimientos relacionados con los requisitos de los proveedores y subcontratistas son: - Comunicados - Revisados periódicamente y actualizados cuando se a necesario - Consistentemente implementados		X		X		Los procedimientos son periódicamente actualizados, pero no contemplan los criterios ambientales

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0 ND	5 DSGC	10 DI	DESCRIPCIÓN
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias							
4.4.7.a	La organización ha establecido procedimientos para: - Identificar situaciones potenciales de accidentes o emergencias - Responder a situaciones de emergencia y accidentes - Prevenir y mitigar impactos ambientales asociados a estas?		X	X			Se cuenta con un plan de emergencias pero este no contempla las emergencias ambientales
4.4.7.b	Los procedimientos son: Implementados - Revisados periódicamente y actualizados cuando sea necesario (especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia) - Ensayados periódicamente, cuando sea practico - Consistentemente implementados		X	X			No se tiene un plan para atender emergencias ambientales No se han realizado simulacros de emergencia
4.5 Verificación							
4.5.1 Seguimiento y Medición							
4.5.1.a	La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características claves de las operaciones y actividades asociadas a impactos significativos sobre el ambiente?		X	X			No se encuentra documentado
4.5.1.b	Los procedimientos incluyen requisitos relacionados con el registro de la informacion sobre: Desempeño Controles operacionales pertinentes Cumplimientos con los objetivos y metas definidos?		X	X			No se encuentra documentado
4.5.1.c	Los equipos de seguimiento y medición se utilicen y						Se tienen registro de calibraciones de equipos de medición de algunos

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
	mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados						equipos en el área de operación y mantenimiento pero no para el resto de procesos de la empresa
4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal							
4.5.2.a	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables		X	X			No se encuentra documentado
4.5.2.b	La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas		X	X			No se encuentra documentado
4.5.2.c	La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas		X	X			No se encuentra documentado
4.5.3 No Conformidad, acción correctiva y acción preventiva							
4.5.3.a	La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características clave de las operaciones asociadas a impactos significativos sobre el ambiente?		X	X			No se han identificados los aspectos e impactos significativos
4.5.3.b	Se han definido las responsabilidades y autoridad?		X	X			Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental
4.5.3.c	El procedimiento ha sido: - Implementados - Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, implementado consistentemente?		X	X			Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental
4.5.3.d	Las acciones correctivas y preventivas han sido consistentes con la magnitud de los problemas y adecuadas para los impactos ambientales encontrados?		X	X			Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental
4.5.4 Control de registros							

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
4.5.4.a	Existen procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros ambientales (incluyendo registros de entrenamiento, resultados de auditorías y de las revisiones)?		X		X		Se tienen registros que evidencian la implementación del sistema de calidad pero no se cuenta con estos para la parte ambiental
4.5.4.b	Los registros son: - Legibles - Identificables y trazables a la actividad, producto o servicio con el cual se relacionan - Almacenados y mantenidos por lo que son fácilmente recuperables - Protegidos contra daño, deterioro o pérdida - Se han establecido y registrado los tiempos de retención?		X		X		Se tienen registros que evidencian la implementación del sistema de calidad pero no se cuenta con estos para la parte ambiental
4.5.4.c	Los registros son suficientes para demostrar conformidad con los requisitos de la ISO 14001?		X		X		Se tienen registros que evidencian la implementación del sistema de calidad pero no se cuenta con estos para la parte ambiental
4.5.5 Auditorías Internas							
4.5.5.a	Existen programas y procedimientos para realizar auditorías periódicas al SGA?		X		X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental
4.5.5.b	Están/ Son los programas y los procedimientos - Implementados - Periódicamente revisados y cuando es necesario actualizados - Ejecutados consistentemente		X		X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental
4.5.5.c	Los programas de auditorías y auditorías permiten: - Determinar si el SGA cumple con los requisitos ambientales de la norma ISO 14001 y los planificados - Determinar si el SGA ha sido adecuadamente implementado y mantenido - Proporcionar información sobre los		X		X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DSGC	DI	
	resultados de la auditoría - Considerar para la preparación y programación para la auditoría, todas las actividades, productos y servicios de la importancia ambiental para la organización, así como resultados de auditorías previas?						
4.5.5.d	El proceso de auditoría cubre de manera suficiente: - El alcance de cada auditoría - La frecuencia planificada - La metodología estándar par la auditoría - Responsabilidades de auditor y de todas las partes involucradas - Informe de resultados de la auditoría		X		X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental
4.6 Revisión por la Dirección							
4.6.a	La alta gerencia revisa a intervalos definidos el SGA para asegurar que: - Haya conveniencia, suficiencia y eficacia - Se recolecte la información necesaria?		X		X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.b	Las revisiones por la gerencia han sido documentadas adecuadamente?		X		X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.c	Las revisiones por la gerencia han sido documentadas adecuadamente?		X		X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.d	Las revisiones se han dirigido hacia la necesidad de cambios en la política, objetivos y otros elementos del SGA, a la luz de - Resultados de las auditorías - Las circunstancias cambiantes - El compromiso con la mejora continua		X		X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental

ANEXO E
DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR EL SGA

ANEXO E DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR EL SGA

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
4.1 Requisitos Generales						
4.1	La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental	Manual del SGA	X		X	No existe un documento que contenga el alcance del SGA, por lo cual se cubrirá esta necesidad con el manual SGA.
4.2 Política Ambiental						
4.2.a	Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios	Política Ambiental	X		X	La empresa no cuenta con una política de gestión ambiental.
4.2.b	Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación	Política Ambiental	X		X	La empresa no cuenta con una política de gestión ambiental.
4.2.c	Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales	Política Ambiental	X		X	La empresa no cuenta con una política de gestión ambiental.
4.2.d	Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales	Política Ambiental	X		X	La empresa no cuenta con una política de gestión ambiental.
4.2.e	Se documenta, implementa y mantiene	Manual del SGA	X		X	La empresa no cuenta con una política de gestión ambiental.
4.2.f	Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella	Procedimiento de comunicaciones internas Procedimiento de comunicaciones externas	X		X	La empresa no cuenta con una política de gestión ambiental.

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
4.2.g	Está a disposición del público	Manual del SGA	X		X	La empresa no cuenta con una política de gestión ambiental.
4.3 Planificación						
4.3.1 Aspectos Ambientales						
4.3.1.a	Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los desarrollos nuevos o planificados, o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados	Procedimiento de Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales. Matriz de aspectos e impactos ambientales	X		X	No se tiene documentado
4.3.1.b	Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativo sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).	Procedimiento de Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales. Matriz de aspectos e impactos ambientales	X		X	No se tiene documentado
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos						
4.3.2.a	identificar y tener acceso a los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales	Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos Matriz de requisitos legales	X		X	Se tienen identificados los requisitos legales generales pero no los referentes a la parte ambiental.
4.3.2.b	Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales	Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos Matriz de requisitos	X		X	No se tiene establecido

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
		legales				
4.3.3 Objetivos, metas y programas						
4.3.3.a	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas ambientales. Estos programas deben incluir: La asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización y los medios y plazos para lograrlos	Programas PIGA	X		X	No cuenta con programas, metas ni objetivos definidos para la gestión ambiental
4.4 Implementación y Operación						
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad						
4.4.1.a	La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para: Asegurarse que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional	Manual de funciones y responsabilidades	X	X		La empresa cuenta con un manual de funciones y responsabilidades pero dentro de las funciones del representante del sistema frente a la dirección ni para otros cargos se contempla las responsabilidades respecto a la variable ambiental.
4.4.1.b	Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.	Procedimiento de auditorías internas	X	X		No se tiene documentado
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia						
4.4.2.a	La organización debe identificar las	Procedimiento de formación y capacitación	X	X		No se tienen identificados las necesidades de formación

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental. Debe promocionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, y debe mantener los registros asociados. La importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental					respecto a los aspectos e impactos ambientales generados.
4.4.2.b	Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal	Procedimiento de formación y capacitación Matriz de aspectos e impactos ambientales*	X	X	X	No se ha capacitado al personal respecto a la variable ambiental en ninguno de los temas
4.4.2.c	Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental	Manual de funciones y responsabilidades	X	X		Hay desconocimiento por parte del personal de los requisitos a cumplir para el cumplimiento de la norma.
4.4.2.d	Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados	Procedimiento de formación y capacitación	X	X		Los procedimiento no relacionan la variable ambiental
4.4.3 Comunicación						
4.4.3.a	La organización debe establecer, implementar y mantener los procedimientos para la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización	Procedimiento de comunicaciones internas	X	X		Se encuentra el procedimiento de comunicaciones internas, pero este no contempla la variable ambiental

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
4.4.3.b	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas	Procedimiento de comunicaciones externas	X	X		Se encuentra el procedimiento de comunicaciones externas, pero este no contempla la variable ambiental
4.4.4 Documentación						
4.4.4.a	La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir la política, objetivos y metas ambientales	Manual del SGA Programas PIGA	X		X	Se tiene la documentación correspondiente al sistema de calidad, pero no se incluye la variable ambiental
4.4.4.b	La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir la descripción del alcance del sistema de gestión ambiental	Manual del SGA	X		X	No se encuentra documentado
4.4.4.c	La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir la descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados	Procedimientos, formatos y registros del SGI	X		X	No se encuentra documentado
4.4.4.d	La documentación del sistema de gestión ambiental debe incluir los documentos, incluyendo los registros requeridos en la Norma Internacional	Procedimientos, formatos y registros del SGI	X		X	No se encuentra documentado
4.4.4.e	La documentación del sistema de	Procedimientos, formatos y registros del SGI	X		X	No se encuentra documentado

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	gestión ambiental debe incluir los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos	Matriz de Aspectos e Impactos ambientales				
4.4.5 Control de documentos						
4.4.5.a	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión	Procedimiento Control de documentos	X	X		Se tienen procedimientos de control de documentos para documentos de calidad, pero no existen controles respecto a la parte ambiental
4.4.5.b	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente	Procedimiento Control de documentos	X	X		Existe el procedimiento de control de documentos, pero no contempla los controles de la variable ambiental
4.4.5.c	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos	Procedimiento Control de documentos	X	X		Se debe incluir en el procedimiento de control de documentos la variable ambiental.
4.4.5.d	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los	Procedimiento Control de documentos	X	X		Se debe incluir en el procedimiento de control de documentos la variable ambiental.

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	puntos de uso					
4.4.5.e	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables	Procedimiento Control de documentos	X	X		Se debe incluir en el procedimiento de control de documentos la variable ambiental.
4.4.5.f	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución	Procedimiento Control de documentos	X	X		Se debe incluir en el procedimiento de control de documentos la variable ambiental.
4.4.5.g	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón	Procedimiento Control de documentos Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas	X	X		Se debe incluir en el procedimiento de control de documentos la variable ambiental.
4.4.6 Control Operacional						
4.4.6.a	El establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales	Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas Programas PIGA	X	X		No se encuentra documentado

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
4.4.6.b	Establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos	Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas	X	X		No se encuentra documentado
4.4.6.c	El establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas	Programas PIGA Guía Ambiental para contratistas Manual de SGA	X		X	No se encuentra documentado
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias						
4.4.7.a	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impactos en el medio ambiente y cómo responder ante ellos	Plan de emergencias	X		X	Se cuenta con un plan de emergencias pero este no contempla las emergencias ambientales
4.4.7.b	La organización debe responder ante situaciones de emergencia y accidentes reales y prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos asociados	Plan de emergencias	X		X	No se tiene un plan para atender emergencias ambientales
4.4.7.c	La organización debe revisar periódicamente, y modificar cuando sea necesario sus procedimientos	Plan de emergencias	X		X	No se tiene un plan para atender emergencias ambientales

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia					
4.4.7.d	La organización también debe realizar pruebas periódicas de tales procedimientos, cuando sea factible	Plan de emergencias	X		X	No se han realizado simulacros de emergencia
4.5 Verificación						
4.5.1 Seguimiento y Medición						
4.5.1.a	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, de los controles operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización	Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas. Procedimientos, formatos y registros del SGI	X	X		No se encuentra documentado
4.5.1.b	La organización debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados	Procedimiento Control mensual de medición. Procedimiento selección de proveedores de calibración. Procedimiento de verificación y calibración de equipos	X	X		Se tienen registro de calibraciones de equipos de medición de algunos equipos en el área de operación y mantenimiento pero no para el resto de procesos de la empresa
4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal						
4.5.2.a	La organización debe establecer,	Procedimiento de	X	X	X	No se encuentra documentado

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables	auditorías internas Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos* Matriz de requisitos legales*				
4.5.2.b	La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas	Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros requisitos* Matriz de requisitos legales*	X	X	X	No se encuentra documentado
4.5.2.c	La organización debe evaluar el cumplimiento con otros requisitos que suscriba. La organización puede combinar esta evaluación con la evaluación del cumplimiento legal mencionada en el apartado 4.5.2.a, o establecer uno o varios procedimientos separados	Procedimiento de auditorías internas.	X	X		No se encuentra documentado
4.5.2.d	La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas	Procedimiento de auditorías internas.	X	X		No se encuentra documentado
4.5.3 No Conformidad, acción correctiva y acción preventiva						
4.5.3.a	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación y corrección de las no conformidades y tomar las acciones para mitigar sus impactos ambientales	Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas.	X	X		Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental
4.5.3.b	La organización debe establecer,	Procedimiento de Control de no conformidades, P no	X	X		Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	implementar y mantener uno o varios procedimientos para la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir	conforme y acciones correctivas.				
4.5.3.c	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia	Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas.	X	X		Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental
4.5.3.d	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para el registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas	Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas.	X	X		Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental
4.5.3.e	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas	Procedimiento de Control de no conformidades, P no conforme y acciones correctivas.	X	X		Se tiene para calidad, pero no para la variable ambiental
4.5.4 Control de registros						
4.5.4.a	La organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de	Procedimiento de control de registros	X	X		Se tienen registros que evidencian la implementación del sistema de calidad pero no se cuenta con estos para la parte ambiental

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.					
4.5.4.b	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.	Procedimiento de control de registros	X	X		Se tienen registros que evidencian la implementación del sistema de calidad pero no se cuenta con estos para la parte ambiental
4.5.4.c	Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables	Procedimiento de control de registros	X	X		Se tienen registros que evidencian la implementación del sistema de calidad pero no se cuenta con estos para la parte ambiental
4.5.5 Auditorías Internas						
4.5.5.a	La organización debe determinar si el sistema de gestión ambiental es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental y se ha implementado adecuadamente y se mantiene	Procedimiento de auditorías internas	X	X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental
4.5.5.b	proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías	Procedimiento de auditorías internas	X	X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental
4.5.5.c	La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas	Procedimiento de auditorías internas	X	X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
4.5.5.d	Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados; la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos	Procedimiento de auditorías internas	X	X		La empresa cuenta con el procedimiento de auditorías internas de calidad pero no cuenta con auditorías de gestión ambiental
4.6 Revisión por la Dirección						
4.6.a	Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.b	...Las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.c	...El desempeño ambiental de la organización	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.d	...El grado de cumplimiento de los objetivos y metas	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.e	El estado de las acciones correctivas y preventivas	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.f	...El seguimiento de las acciones	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	Documento Relacionado	Documentar	Integrar	Crear	Observaciones
	resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección					para la variable ambiental
4.6.g	...Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.h	...Las recomendaciones para la mejora	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental
4.6.i	Los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.	Procedimiento de revisión por la dirección	X	X		La revisión por la dirección se realiza para calidad pero no para la variable ambiental

*Son los documentos a crear para cumplir con los requisitos

ANEXO F DOCUMENTACIÓN DEL SGA

DOCUMENTOS INTEGRADOS

- 1) Procedimiento de auditorías internas**
- 2) Procedimiento de control de documentos**
- 3) Procedimiento de control de registros**
- 4) Procedimiento de no conformidades, producto no conforme y acciones correctivas.**

DOCUMENTOS CREADOS

- 5) Manual del SGA**
- 6) Procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales**
- 7) Procedimiento de Identificación, Acceso y Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros requisitos**
- 8) Programas PIGA**
- 9) Procedimiento de gestión integral de residuos**

DOCUMENTOS INTEGRADOS

1. OBJETO:

Definir los lineamientos para realizar un Programa de Desarrollo de Auditorías Internas que permita hacer el seguimiento del SGI, de acuerdo con los requisitos establecidos por la Empresa, tanto los legales como los reglamentarios y los previstos en las normas ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, identificando posibles riesgos y mejoras; y evaluando la implementación y eficacia del SGI.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación de todas las Auditorías Internas del Sistema de Gestión Integrado que se lleven a cabo en TGI S.A. ESP.

3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

3.1. Auditado:

Proceso o subproceso al que se audita.

3.2. Auditor Acompañante:

Es la persona quien desempeña el rol de Auditor en el proceso de entrenamiento y participa en el desarrollo de la auditoria bajo monitoreo.

3.3. Auditor Interno:

Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoria.

3.4. Auditor líder:

Persona externa o empleado de la organización que coordina y direcciona el desarrollo de la auditoria interna y que cumple con el perfil establecido.

3.5. Auditor observador:

Es la persona quien desempeña el rol de Auditor en el proceso de entrenamiento y se limita dentro de la auditoria a observar el desarrollo de esta.

3.6. Auditoria:

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia y evaluarla objetivamente con el fin de determinar en qué grado se cumple con los requisitos de Auditoría:

- ☐ Sistemático: La auditoria es una actividad planificada más no aleatoria.
- ☐ Independiente: Por objetividad los auditores no deben pertenecer al área auditada
- ☐ Documentado: es un procedimiento exigido por la norma NTC-ISO-9001, NTC-ISO 14001 y OHSAS 18001.
- ☐ Evidencia: Recolección de pruebas objetivas
- ☐ Evaluar objetivamente: Comparar los hechos con criterios de auditoría.

Existen tres clases de auditorías:

%% **Interna:** Es la revisión de los procesos de una organización realizada por un funcionario de la Empresa o persona externa.

Externa: Es la revisión de los procesos de una organización realizada por una Entidad externa.

Combinada: Cuando se auditan dos o más Sistemas de Gestión al mismo tiempo.

3.7. Calendario Anual de Auditorías:

Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

3.8. Conclusiones de la Auditoría:

Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

3.9. Control Operativo: Identificar las operaciones y actividades con riesgos, donde se deban aplicar medidas de control.

3.10. Control Operacional: Asegurar que las actividades asociadas con los aspectos ambientales se efectúen bajo las condiciones especificadas, política ambiental, objetivos y metas.

3.11. Criterios de Auditoría:

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia durante la auditoría.

3.12. Equipo Auditor:

Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

3.13. Evaluación y calificación de Auditores Internos:

Es la calificación del desempeño del Auditor Interno en una Auditoría.

3.14. Evidencia de la Auditoría:

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

3.15. Evidencia Objetiva:

Información que se puede comprobar que es verdadera con base en hechos obtenidos mediante observación, medición, ensayos u otros medios.

3.16. Experto Técnico:

Persona que aporta experiencia o conocimiento específico con respecto al proceso o subproceso que se va a auditar.

3.17. Frecuencia:

Número de veces que se presenta una situación.

3.18. Grupo Evaluador:

Es el grupo integrado por los empleados del área de Planeación Estratégica o quien haga sus veces y tiene bajo su responsabilidad el desarrollo, implementación y mejoramiento continuo del Programa para el desarrollo de Auditorías internas del SGI.

3.19. Hallazgos:

Resultados de la evaluación de la evidencia recopilada frente a los criterios de Auditoría.

3.20. Impacto del Proceso:

Es la calificación del nivel de criticidad que tiene el proceso o subproceso con respecto al servicio, la organización y el nivel de presencia de No conformidades.

3.21. Informe de Auditoría:

Resultado que proporciona el Auditor Líder tras considerar los objetivos y los hallazgos de la Auditoría.

3.22. Mejora Continua:

- Norma ISO 9000: Actividad recurrente para aumentar la capacidad y para cumplir con los requisitos.
- Norma ISO 14000: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la Política Ambiental de la Organización.
- OHSAS 18000: Proceso para fortalecer al Sistema de Gestión en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño de S&SO en concordancia con la política de S&SO de la Organizacional.

3.23. No conformidad:

- ISO 9000 e ISO 14000 Incumplimiento de un requisito, ya sea de norma, de ley o los establecidos por la organización.
- OHSAS 18000 Cualquier desviación respecto a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del sistema de gestión, etc., que puedan ser causa directa o indirecta de enfermedad, lesión, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de esto.

3.24. Plan de Auditoría:

Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

3.25. Producto No Conforme:

Corresponde al incumplimiento de las salidas de un proceso de acuerdo con los requisitos establecidos para los procesos Gestión Comercial, Coordinación de Operación y Transporte, Mantenimiento de la Infraestructura y Diseño, Construcción y Mejora de la Infraestructura, cuya deficiencia impacta la conformidad del servicio.

3.26. Programa para el desarrollo de Auditorías Internas:

Incluye todas las actividades necesarias para planificar, implementar, ejecutar y controlar las auditorías internas.

3.27. Verificación:

Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que ha cumplido los requisitos especificados.

4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.1 Planificar el Programa para el Desarrollo de Auditorías Internas	En la planificación del Programa para el desarrollo de Auditorías Internas se tienen en cuenta los siguientes aspectos: 1. Revisar y adecuar los documentos relacionados con las auditorías internas del Sistema de Gestión Integrado. 2. Definir los recursos: financieros, técnicos, disponibilidad de auditores internos y si se requiere expertos, disponibilidad de tiempo y capacitación para el desarrollo profesional continuo de los auditores internos.	Grupo Evaluador		PGEG-01-F-1 Programa para el Desarrollo de Auditorías Internas Preliminar

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	3 Programar seguimientos a procesos.			
4.2 Efectuar el Desarrollo Profesional Continuo para Auditores Internos	El análisis del desarrollo profesional del Auditor Interno se realiza teniendo en cuenta lo siguiente: □ El perfil de Auditor Líder y Auditor Interno. □ La información registrada en la base de datos de las hojas de vida de Auditores. □ Certificación de las experiencias en Auditorías. □ Las evaluaciones de competencias y desempeño realizadas por el Auditor Líder al Auditor Interno. Nota: La información de la base de datos de la hoja de vida del Auditor Interno y la evaluación y certificación del auditor interno alimentan la matriz de calificación de Auditores Internos.	Grupo Evaluador	Cumplimiento de requisitos del Perfil de Auditor	PGEG-01-F-1 Programa para el Desarrollo de Auditorías Internas PGEG-01-F-2 Base de datos Hoja de Vida del Auditor Interno PGEG-01-F-3 Evaluación y Certificación de Experiencia del Auditor Interno PGEG-01-F-4 Matriz de Calificación de Auditores Internos Manual de Responsabilidades y Competencias (Perfil del Auditor Líder y Auditor Interno)
	De acuerdo con los resultados de la evaluación y certificación de experiencia de los auditores internos se debe informar al Responsable del SGI las necesidades de formación para los Auditores Internos que contribuyan al fortalecimiento de sus competencias y desempeño, con el fin de incluirlas dentro del programa de capacitación del Sistema de Gestión Integrado.	Grupo Evaluador		CGEG-02-F-5 Programa de capacitación SGI

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.3 Elaborar, aprobar y socializar del Calendario Anual de Auditorías Internas	Para la elaboración del Calendario se realizan las siguientes actividades: 1. Aplicación de la matriz Impacto del Proceso, donde se analizan los procesos bajo las siguientes variables teniendo una escala de evaluación: ‰ Impacto del proceso al servicio: Este se determina según el análisis realizado por la Dirección Comercial de TGI S.A ESP. ‰ Impacto del proceso ante la Empresa, se tiene como base el resultado de los indicadores de procesos a 31 de diciembre del año anterior. ‰ Nivel de presencia de Producto No Conforme y No Conformidades: En la Matriz Nivel de Presencia de Producto No Conforme y No Conformidades en los Procesos se califican los procesos de acuerdo al Producto No Conforme y No Conformidades detectadas durante las auditorías del año anterior. ‰ Resultado de la evaluación de los riesgos de los procesos registrado en las matrices de peligros y riesgos. ‰ Importancia ambiental de las operaciones de la empresa plasmadas en la matriz de aspectos e impactos ambientales. Evaluados los procesos, y teniendo en cuenta el total de puntos se establece la frecuencia anual de las auditorías internas por proceso. La frecuencia determinada por proceso puede ser modificada teniendo en cuenta los siguientes criterios: ‰ Desviación de indicadores de procesos. ‰ Cambios en los empleados de un proceso, tales como ingresos de personal, reducción o rotación de personal. ‰ Sugerencia interna.	Grupo Evaluador		PGEG-01-F-5 Impacto de Los procesos PGEG-01-F-6 Nivel de Presencia de Producto No Conforme y No Conformidades en los procesos

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	% Resultados de las auditorías realizadas en el año en curso.	Grupo Evaluador		
	2. Asignar Auditores: Se asignan de acuerdo con los resultados de la Matriz de Calificación de Auditores Internos. Para garantizar la imparcialidad de los Auditores Internos se han definido los procesos sobre los cuales estos pueden realizar auditorías.			PGEG-01-F-7 Calendario Anual de Auditorías Internas Aprobado
	3. Definir las fechas de realización de las Auditorías Internas.			
	4. Aprobar el calendario anual de Auditorías Internas.	Vicepresidente Ejecutivo	Verificar firma de aprobación	
	5. Socializar a los diferentes procesos de la organización el Calendario Anual de Auditorías Internas debidamente aprobado.	Área de Planeación Estratégica		PGEG-01-F7 Calendario Anual de Auditorías Internas aprobado y socializado
4.4 Elaborar, aprobar y socializar del Plan de Auditoría Interna	1. Elaborar el Plan de Auditoría Interna.	Auditor Líder		PGEG-01-F-8 Plan de Auditoría de Auditoría Interna
	2. Aprobar el Plan de Auditoría Interna.	Vicepresidente Ejecutivo	Verificar firma de aprobación	PGEG-01-F-8 Plan de Auditoría de Auditoría Interna. Aprobado y socializado.
	3. Socializar el Plan de Auditoría Interna a los responsables de los procesos auditados para su conocimiento y ajuste si es el caso.	Auditor Líder		

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	Nota: Cualquier modificación al Plan de Auditoría Interna debe ser acordada entre las partes interesadas antes de continuar la auditoría.	Responsable del proceso o subproceso auditado		
4.5 Preparar las actividades para ejecutar la Auditoría Interna	Revisar y preparar la información y la documentación pertinente para el desarrollo de la auditoría interna: ☐ Informe de las auditorías internas anteriores ☐ Normatividad aplicable ☐ Manual de Gestión Integrado ☐ Documentos del SGI ☐ Registros de los procesos	Auditor Líder y Equipo Auditor	Control Operacional SGA: Utilización de papel reciclable	PGEG-01-F-9 Lista de verificación de Auditoría Interna Preliminar
4.6 Ejecutar la Auditoría Interna	La Ejecución de la Auditoría Interna esta conformada por: 1. Realizar la reunión de apertura. Se realiza una reunión de apertura liderada por el Representante ante la Dirección con la asistencia del responsable del proceso o subproceso para: % Presentar el Auditor Líder y equipo auditor. % Aclarar el rol de los auditores Internos, Acompañantes, Observadores y/o expertos. % Lectura del Plan de Auditoría Interna. % Confirmación del Plan de la Auditoría Interna. % Confirmación de la disponibilidad de recursos. % Proporcionar un breve resumen de cómo se llevan a cabo las actividades de Auditoría. % Confirmar los canales de comunicación. % Proporcionar al auditado la oportunidad de realizar preguntas.	Representante ante la Dirección	Plan de Auditoría Interna Control Operacional SGA: Programa de capacitación para el buen manejo de nuestros recursos naturales y aplicación del programa de manejo de residuos sólidos	
	2. Recopilar y verificar la información. La información se recopila y verifica mediante un muestreo apropiado; ésta debe ser pertinente para los objetivos, el alcance y los criterios de la Auditoría Interna, dejando registro de la evidencia en la Lista de Verificación de Auditoría Interna. Aspectos Claves para la entrevista con el Auditado:	Equipo Auditor		PGEG-01-F-9 Lista de verificación de Auditoría Interna (definitiva)

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	‰ Ejecutar la entrevista de acuerdo con las Listas de Verificación. ‰ Tomar nota de los comentarios y de las evidencias objetivas en las Listas de Verificación. ‰ Retroalimentar al auditado sobre las fortalezas y debilidades detectadas. ‰ Agradecer al auditado el tiempo dedicado y la cooperación en la auditoría.			
	3. Realizar la reunión de cierre. Se realiza la reunión de cierre de la auditoría interna, con los auditados (responsables de procesos) y el Grupo Evaluador, comunicando formalmente las fortalezas y debilidades de los procesos, detectadas en la Auditoría Interna. (Actividad 5 del punto 4.7).	Vicepresidente Ejecutivo Auditor Líder		PADI-03-F-4 Control de Asistencia
4.7 Preparar, aprobar y socializar el informe de Auditoría Interna	1. En la preparación del informe preliminar se reúne el Equipo Auditor para clasificar y redactar los hallazgos detectados en: Producto No Conforme, No conformidades u observaciones, describiendo adecuadamente el qué, cuándo, dónde, cuántos y cualquier información apropiada, recopilada durante la auditoría frente a los objetivos de la misma, con el fin de acordar las conclusiones de la auditoría interna y preparar las recomendaciones. La anterior información se entrega al Auditor Líder para la preparación del Informe Final. Nota: El informe de auditoría no debe incluir opiniones subjetivas, información confidencial, crítica a Empleados, evitar señalar nombre de personas, declaraciones ambiguas, detalles triviales y Producto No Conforme o No Conformidades que no fueron discutidos con el auditado.	Equipo Auditor		PGEG-01-F-10 Informe de Auditoría Interna preliminar
	2. Presentar y discutir con el auditado del Informe de Auditoría Interna preliminar dejando claro cada Producto No Conforme o No Conformidades u Observaciones, para realizar los ajustes al informe.	Auditor Líder		PGEG-01-F-10 Informe de Auditoría Interna preliminar
	3. Realizar ajustes (si se requiere) al informe de auditoría interna preliminar.			PGEG-01-F-10 Informe de Auditoría Interna ajustado

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	4. Aprobar el informe de Auditoría Interna.	Vicepresidente Ejecutivo	Verificar firma de aprobación	PGEG-01-F-10 Informe de Auditoría Interna Aprobado
	5. Socializar el informe de Auditoría Interna a los responsables de proceso y subproceso, dando a conocer los resultados de la auditoría.	Vicepresidente Ejecutivo		Acta Comité de Presidencia
4.8 Atender el Producto No Conforme, No Conformidades y Mejoras	Para la atención del Producto No Conforme y No Conformidades se aplica el PGEG-02 Control de Producto No Conforme, No Conformidades, Acciones Correctivas y Correcciones. Las No Conformidades originadas en auditorías Internas requieren el trámite de Acción Correctiva. Igualmente se deben atender las Mejoras.	Responsable del Proceso o Subproceso		PGEG-02 Control de Producto No Conforme, No Conformidades, Acciones Correctivas y Correcciones.
4.9 Evaluar y certificar el Auditor Interno	Una vez finalizada la auditoría Interna se realizan las siguientes actividades: 1 Evaluar las competencias y el desempeño de los auditores internos, teniendo en cuenta los parámetros establecidos en el formato Evaluación y certificación de Experiencia del Auditor Interno, igualmente certificar las horas de auditoría en las que participó el Auditor. 2 Entregar al Vicepresidente Ejecutivo la evaluación. 3 Retroalimentar al Auditor Interno acerca de los resultados de la evaluación, dejando registro de los compromisos de mejoramiento por parte de Auditor Interno.	Auditor Líder		PGEG-01-F-3 Evaluación y certificación de Experiencia del Auditor Interno
	4 El resultado de la evaluación y certificación de experiencia del Auditor Interno se registra en la Hoja de Vida del Auditor, actualizando automáticamente la Matriz de Auditores Internos.	Grupo Evaluador		PGEG-01-F-4 Matriz de Calificación de Auditores actualizada
4.10 Realizar Seguimiento al Producto No Conforme, No Conformidades y Mejoras	Realizar seguimiento al tratamiento planteado en la atención de Producto No Conforme, No Conformidades y Mejoras del Sistema de Gestión Integrado de acuerdo al procedimiento PGEG-02.	Grupo Evaluador		NCOMs-Sistema de No Conformidades y Mejoras

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.11 Llevar Seguimiento al Programa para el Desarrollo de Auditorías Internas	Cada cuatro meses se llevará a cabo la revisión del cumplimiento de las actividades incluidas en el Programa para el Desarrollo de Auditorías Internas.	Grupo Evaluador		PGEG-01-F-1 Programa para el Desarrollo de Auditorías Internas actualizado

Elaboró: PLA/ Carolina Bonilla P. Luisa F. Santa-

Revisó: VEJ/Juan N. Manrique S.

Aprobó: PRE/Leopoldo Montañez

Lista de distribución: Documentos GEG

1. OBJETO:

Determinar el procedimiento para revisar, aprobar, actualizar y controlar el uso de los documentos del Sistema de Gestión Integrado de TGI S.A. ESP.

2. ALCANCE:

Aplica a todos los documentos del Sistema de Gestión Integrado de TGI S.A. ESP.

3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

3.1 CALIDAD:

3.2 CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS:

Descripción detallada de los procesos.

3.3 COPIA NO CONTROLADA:

Copias de los documentos del Sistema de Gestión Integrado, para las cuales no se pretende mantener un control de cambios y que deberán estar identificadas como copia no controlada. Pueden ser emitidas para efectos comerciales tales como presentación de ofertas entre otras.

3.4 DOCUMENTO:

Información y su medio de soporte. Para el Sistema de Gestión Integrado de TGI S.A. ESP se han definido los siguientes documentos: Manuales, Reglamentos, Especificaciones, Planes de Gestión Integrado, Caracterización de Procesos, Procedimientos, Instructivos, Guías, Registros, Documentos Corporativos y Documentos externos.

Nota. El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.

3.5 DOCUMENTO CORPORATIVO:

Documento que contiene un análisis o evaluación de cualquier tópico que afecte el desempeño de la empresa.

3.6 ESPECIFICACIÓN:

Documento que establece requisitos. Puede estar relacionado a actividades, especificaciones de proceso, especificaciones de ensayo/prueba, o a productos.

3.7 FORMATO:

Guía la forma de preparar un registro e instruye sobre la información y/o datos que es necesario registrar. Mientras los formatos estén en blanco, constituyen un documento de Gestión Integrado de naturaleza instructiva, tan pronto como se diligencie la información y datos, éstos se convertirán en registros de Gestión Integrado.

3.8 INSTRUCTIVO:

Documento que contiene información detallada de cómo realizar las operaciones, tareas o procesos específicos; en la mayoría de los casos se derivan de los procedimientos.

3.9 LISTADO MAESTRO:

Relación de todos los documentos que componen el Sistema de Gestión Integrado de TGI S.A. ESP.

3.10 MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO:

Documento que especifica el Sistema de Gestión Integrado de una organización.

3.11 PLANES DE GESTIÓN INTEGRADO:

Documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quien debe aplicarlos y cuando deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

3.12 PROCEDIMIENTO:

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

3.13 PROCESO:

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados

3.14 REGISTRO:

Documento que representa resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

3.15 REGLAMENTO:

Documento que contiene una colección ordenada de reglas o preceptos, que por la autoridad competente se da para la ejecución de una ley o para el régimen de una organización, una dependencia o un servicio.

3.16 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:

3.17 SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.1 Generación o actualización de documentos	Elaborar y/o modificar los documentos del SGI bajo su responsabilidad en el proceso al cual pertenecen. Los documentos se elaboran y modifican siguiendo los lineamientos de los instructivos IADI-01 "Elaboración de Documentos" e IADI-15 "Elaboración de Caracterización de Procesos y subproceso".	Todo el personal		
4.2 Solicitud de generación o actualización de documentos	Solicitar al Responsable del Subproceso, la Revisión Técnica del documento, mediante el registro PADI-01-F-1 "Solicitud de Actualización o Generación de Documentos". Esta actividad se realiza previa revisión del personal involucrado y/o interesado en la generación de los documentos. Diligenciar el registro PADI-01-F-4 "Consecutivo para Códigos de Documentos del SGI" Nota: Para el caso de actualización de documentos asignar en el registro PADI-01-F-1 "Solicitud de Actualización o Generación de Documentos", el código, revisión y fecha de emisión del documento anterior y el código del documento nuevo. También es importante relacionar los cambios del documento	Todo el personal	Firma de Responsable de Elaboración PADI-01-F-1 Solicitud de Actualización o Generación de Documentos	PADI-01-F-1. PADI-01-F-4.

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	en la sección de "identificación de cambios o descripción del objeto".			
4.3 Revisión Técnica de documentos	Revisar el contenido del documento y considerar su adecuación a las necesidades de documentación del área y el proceso.	Responsable del Subproceso	Normatividad Técnica, si aplica	
4.3.1 Realización de ajustes al documento	Si el documento es devuelto por el Responsable del Subproceso, hacer las correcciones necesarias en cuanto al contenido del documento.	Responsable de la elaboración del documento		
4.3.2 Aprobación de documentos en cuanto a su contenido	Si el documento cumple con las especificaciones técnicas, firmar el registro PADI-01-F-1 "Solicitud de Actualización o Generación de Documentos" sección (Revisión Técnica) y presentar para su revisión en cuanto a los lineamientos del Sistema de Gestión Integrado al miembro de apoyo del Comité del Sistema de Gestión Integrado de cada área.	Responsable del Subproceso	Firma de Responsable de Subproceso PADI-01-F-1 Solicitud de Actualización o Generación de Documentos	PADI-01-F-1
4.4 Revisión en cuanto a la adecuación del documento	Los documentos serán revisados en cuanto a su adecuación al cumplir con los lineamientos establecidos de los instructivos IADI-01 "Elaboración de Documentos" e IADI-15 "Elaboración de Caracterización de Procesos y subproceso" del Sistema de Gestión Integrado de TGI S.A. ESP y al ser apropiados en cuanto a su claridad y estructura.	Miembro de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado del área.	Verificación de aplicación de los lineamientos de los Instructivos IADI-01 e IADI-15	
4.4.1 Realización de ajustes al documento.	Si es solicitado por el miembro de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado del área, realizar los ajustes necesarios para su aprobación.	Responsable de la elaboración del documento		
4.4.2 Aprobación del documento en cuanto a su adecuación	Si el documento es aprobado, firmar el registro PADI-01-F-1 "Solicitud de Actualización o Generación de Documentos", sección (Revisión Adecuación SGI) y entregar al responsable del proceso para su aprobación final.	Miembro de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado del área.	Firma de Miembro de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado en el PADI-01-F-1 Solicitud de Actualización o Generación de Documentos	PADI-01-F-1
4.5 Aprobación Final del Documento	Verificar las aprobaciones respecto a la Revisión técnica y adecuación de los lineamientos del Sistema de Gestión Integrado y firmar el registro PADI-01-F-1 "Solicitud de Actualización o Generación de Documentos", sección (Aprobación Final). Devolver el registro y documento al miembro de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado del área.	Responsable de Proceso	Firma de Responsable de Proceso PADI-01-F-1 Solicitud de Actualización o Generación de Documentos	PADI-01-F-1

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.6 Entrega de los Documentos en Gestión Documental	Entregar los documentos originales y el registro PADI-01-F-1 "Solicitud de Actualización o Generación de Documentos" completamente diligenciado al Profesional Administrativo. Enviar por correo electrónico al Profesional Administrativo el documento en word, excel o powerPoint, según corresponda.	Miembro de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado del área.	Archivo Intranet	
4.7 Control Documentos y estado de la revisión	Revisar la documentación física y archivos electrónicos remitidos por los miembros de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado, los cuales deben ser iguales y verificar su codificación según registro PADI-01-F-4 "Consecutivo Código de Documentos" Asegurarse de que en el registro PADI-01-F-1 "Solicitud de Actualización o Generación de Documentos" se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos. Convertir el documento aprobado a formato PDF (eliminando su opción de impresión) y archivarlo en la sección del subproceso en la intranet. Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso. Asegurarse que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables. Registrar o actualizar el registro PADI-01-F-2 "Listado Maestro de Documentos del SGI". Los documentos originales serán archivados físicamente en el área de Gestión Documental. Nota: La autorización para archivar, cambiar o eliminar documentos del SGI en la intranet será sólo para el profesional Administrativa, encargado del control de documentos del SGI.	Profesional Administrativo	Verificación del PADI-01-F-2 "Listado Maestro de Documentos" actualizado	PADI-01-F-1 PADI-01-F-2 PADI-01-F-4
4.8 Aviso de emisión del documento	Avisar por correo electrónico al responsable del proceso o subproceso sobre la aceptación y emisión del documento.	Profesional Administrativo		
4.9 Socialización de los documentos	Socializar los documentos aceptados en el Sistema de Gestión Integrado, a través de capacitaciones o comunicaciones vía correo electrónico, dependiendo del alcance y la complejidad de su desarrollo. Nota: Una vez socializado los documentos el responsable deberá hacer llegar físicamente o vía correo electrónico copia del registro de socialización al Profesional Administrativo.	Miembro de apoyo del Comité Sistema de Gestión Integrado del área.	Registro de Socialización	Correo electrónico Presentaciones y PADI-03-F-4 (control de asistencia)

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.10 Archivo del original Obsoleto.	Archivar el registro PADI-01-F1 "Solicitud de Actualización o Generación Documentos" en la carpeta respectiva, el documento original aprobado en la carpeta de control de documentos del proceso. Archivar el documento original obsoleto como evidencia del proceso de control de documentos. Se debe prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarle el sello que lo identifique como tal Nota: El tiempo de retención de los documentos obsoletos será de acuerdo con lo establecido en las Tablas de Retención Documental. Es importante tener en cuenta que los manuales se conservan en todas sus versiones.	Profesional Administrativo		
4.11 Solicitud de copias no controladas	Si se requiere la generación de copias del documento original, éstas deben ser solicitadas al profesional Administrativo, encargado del subproceso ADI.01 Gestión Documental. La copia del documento será entregada al funcionario solicitante previa colocación del sello de "copia no controlada" Nota: Estas copias deberán ser eliminadas una vez se utilicen para consulta o auditoria. El registro de copia controlada será identificado en el PADI-01-F-2 Listado maestro de documentos del SGI"	Todo el personal	Identificación copia No controlada	PADI-01-F-2 Listado maestro de documentos del SGI"
4.12 Control de documentos externos	En el procedimiento PAJU-01 "Identificación, acceso y cumplimiento de requisitos legales" se establece la metodología sistemática a seguir para identificar, acceder, evaluar y cumplir los requisitos legales y otros, aplicables a TGI S.A. ESP.	Área Jurídica	PADI-01-F-4 "Listado Maestro de Documentos Externos" Actualizado	

Elaboró: ADM/Claudia Murillo F.
Revisó: ADM/Jorge E. Salcedo V.
Aprobó: ADM/Juan Nicolás Manrique S.

Lista de distribución:

%o Documentos ADI

1. OBJETIVO:

Establecer un sistema de control de los registros que proporcione evidencia de la conformidad con los requisitos y de la operación eficaz del Sistema de Gestión Integrado.

2. ALCANCE:

Este procedimiento corresponde a todos los registros generados y relacionados en los documentos del Sistema de Gestión Integrado.

3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

3.1. DOCUMENTO:

Información y su medio de soporte. Para el Sistema de Gestión Integrado de TGI S.A. ESP se han definido los siguientes documentos: Manuales, Reglamentos, Especificaciones, Planes de Calidad, Caracterización de Procesos, Procedimientos, Instructivos, Registros, Guías, Formatos, Documentos Corporativos y Documentos externos.

Nota. El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.

3.2. FORMATO:

Guía la forma de preparar un registro e instruye sobre la información y/o datos que son necesarios registrar. Mientras los formatos estén en blanco, constituyen un documento de Calidad de naturaleza instructiva, tan pronto como se diligencie la información y datos, éstos se convertirán en registros de calidad.

3.3. LISTADO MAESTRO:

Relación de todos los documentos que componen el Sistema de Calidad Integrado de TGI S.A. ESP.

3.4. REGISTRO:

Documento que representa resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas. Para TGI se clasifican en:

Registros internos: formatos del SGI diligenciados, documentos corporativos, presentaciones, comunicaciones corporativas, planos.

Registros externos: los generados por entes externos y son utilizados como evidencia en el desarrollo de los procesos.

4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.1 Identificación de registros	Para los diferentes registros del SGI de TGI se realiza esta actividad teniendo en cuenta: ‰ Documentos corporativos: Se identifica por el código, el nombre y la fecha de emisión del documento. ‰ Registros en formatos: Se identifica por el código, el nombre y la fecha de emisión del documento. ‰ Otros registros:	Todos los empleados		

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
	Se identifica por el nombre, consecutivo del documento (si existe) y fecha. Para las comunicaciones su identificación se detalla en los procedimientos PADI-06 y PADI-07			
4.2 Elaboración y disponibilidad de formatos	Los formatos para registros se elaboran de acuerdo a la plantilla de formatos, la cual se encuentra en la siguiente ruta: INT-Plantillas. Estos formatos se deben controlar de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PADI-01 "Control de documentos". Para diligenciar un registro en un formato preestablecido, éstos se localizan en la intranet en la carpeta de cada proceso y/o subproceso - documentos – formatos.	Todos los empleados		
4.3 Elaboración y disponibilidad de documentos corporativos	El formato para elaborar documentos corporativos se encuentra en la ruta: INT-Plantillas. Estos registros se identifican en el registro PADI-03-F-5 Consecutivo de actas y documentos corporativos, en el cual se establece su disponibilidad.	Todos los empleados		PADI-03-F-5 Consecutivo de actas y documentos corporativos
4.4 Control de registros	El control para todos los registros del sistema de gestión Integrado de TGI se establece en el registro PADI-02-F-1 Tablas de retención documental. En este registro se define las series y subseries de todos los subprocesos debidamente codificada y con su respectivo tratamiento para el almacenamiento, responsabilidad de manejo, niveles de consulta para protección, rutas de recuperación, tiempos de retención y la disposición final. Los registros generados en la operación y mantenimiento de gasoductos y compresoras contratado se controlarán de acuerdo a lo establecido en sus respectivos contratos.			PADI-02-F-1 Tablas de retención documental.
4.5 Protección de registros en medio magnético	Toda la información que se encuentra en servidores es respaldada bajo copias de seguridad en citas de acuerdo al instructivo IADI-05 Manejo copias de seguridad y tareas de restauración Nota: para registros generados en excel se recomienda establecer el control de lectura para evitar manipulación de la información.	Técnico de Tecnología de información		

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.6 Transferencia documental	Todos los registros generados en TGI y que han cumplido su tiempo de gestión serán solicitados por Gestión Documental semestralmente para centralizarlos en esta dependencia y así garantizar su organización y disponibilidad. El área de Gestión Documental podrá recibir los documentos para su organización, archivo e inventario, inclusive durante su etapa de gestión. Las transferencias documentales se registran en el PADI-04-F-4 Inventario documental.	Todos los empleados	PADI-02-F-1 Tablas de retención documental	PADI-04-F-4 Inventario documental
4.7 Disponibilidad final de los registros físicos	Todos y cada una de las personas que suban a la intranet registros, deberán igualmente imprimirlos, firmarlos y entregarlos en el área de Gestión Documental para su archivo.	Todos y cada una de las personas que registren actividades de un proceso Gestión Documental	PADI-02-F-1 Tablas de retención documental	

Elaboró: ADM/Claudia P. Murillo
Revisó : ADM/Jorge E. Salcedo V.
Aprobó: VEJ/Juan Nicolás Manrique S.

Lista de

distribución:

Documentos ADI

1. OBJETO:

Asegurar que las No Conformidades, incluido el Producto No Conforme, se identifiquen y controlen para prevenir su uso o entrega no intencional, así como establecer las responsabilidades y autoridades relacionadas con su tratamiento.

Identificación y aplicación de las mejoras en el Sistema de Gestión Integrado.

2. ALCANCE:

Este procedimiento aplica a todos los procesos relacionados con el Sistema de Gestión Integrado de TGI SA ESP.

3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

3.1. No conformidad:

ISO 9000: Incumplimiento de un requisito.

ISO 14000: Incumplimiento de un requisito.

OSHAS 18000: Cualquier desviación respecto a las normas, prácticas, procedimientos, reglamentos, desempeño del Sistema de Gestión, etc., que puedan ser causa

Las no conformidades se pueden presentar en cualquier proceso de la organización. Para el análisis de causas de una No Conformidad, se presentan las siguientes variables:

- ◇ **Maquinaria:** Es la variable que analiza qué tipo de falla real o potencial se tiene con respecto al desempeño de los equipos que se utilizan durante la realización de producto o prestación del servicio, por ejemplo el cumplimiento del mantenimiento correctivo, primario, calibración de los equipos, datos arrojados por la utilización de equipos de medición, entre otros.
- ◇ **Materiales:** Es la variable que analiza qué tipo de falla real o potencial se presenta en el nivel de cumplimiento de especificaciones de las materias primas e insumos que afectan la calidad del producto, el desempeño ambiental o la seguridad de las personas.
- ◇ **Medición:** Es la variable que analiza qué tipo de falla real o potencial se presenta con la metodología establecida para los indicadores del Sistema de Gestión Integrado, ya sea por la fórmula de cálculo, frecuencia de medición, análisis, metas o la ausencia de los mismos.
- ◇ **Medio Ambiente:** Es la variable que analiza qué tipo de falla real o potencial se presenta con los factores externos que inciden directamente en la conformidad de los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión Integrado, por ejemplo hechos de naturaleza, actos o ausencia de actos del gobierno, actos de desorden civil, entre otros que generen un impacto ambiental.
- ◇ **Método:** Es la variable que analiza qué tipo de falla real o potencial que se presenta con la documentación que integra el Sistema de Gestión Integrado en cuanto a su nivel de cumplimiento y conformidad con los requisitos de la Empresa, de las normas y los legales.
- ◇ **Recurso Humano:** Es la variable que analiza qué tipo de falla real o potencial que se presenta a nivel de Recurso Humano, por ejemplo falencias en la inducción, capacitación, entrenamiento, sensibilización o por el contrario es a nivel particular de las personas por ejemplo por desempeño, olvido o negligencia.

3.2. Producto:

Resultado de un proceso (servicios, software, hardware, materiales procesados)

3.3. Producto No Conforme:

Corresponde al incumplimiento de las salidas de un proceso de acuerdo a los requisitos establecidos para los procesos Gestión Comercial, Coordinación de Transporte, Operación y Mantenimiento de la Infraestructura y el subproceso Diseño, Construcción y Mejora de la Infraestructura, cuya deficiencia impacta la conformidad del servicio.

3.4. Acción Correctiva:

Actividad emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, con el propósito de evitar que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas pueden implicar cambios en los procedimientos, creación o modificación de un formato, programación de capacitaciones para el personal o la definición de nuevos controles en los procesos.

3.5. Corrección ISO 9000:

Acción tomada para eliminar una No Conformidad detectada u otra situación indeseable.

La aplicación de la corrección de un producto no Conforme, se puede dar a través de las siguientes acciones.

- ◇ **Reproceso:** Devolverse en las actividades garantizando el cumplimiento de los requisitos.
- ◇ **Reparación:** Devolverse en las actividades. No busca que el producto cumpla con los requisitos pero que funcione.
- ◇ **Reclasificación:** Variación de la clase de un producto para apartarse de los requisitos establecidos inicialmente pero que cumple nuevos requisitos.

3.5.1 Concesión: Autorización del cliente para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos.

3.5.2 Desecho: Acción tomada sobre un producto No Conforme para impedir su utilización inicial prevista.

3.5.3 Permiso de desviación: Es la misma concesión pero antes de la no conformidad.

3.5.4 Plan: Conjunto de pasos coordinados que se llevan a cabo para la ejecución de una actividad o proyecto.

3.5.5 Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que ha cumplido los requisitos especificados.

3.6. Mejora:

Parte de la Gestión orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos. Así mismo, son las acciones o actividades realizadas en cada proceso o subproceso que representan una mejora significativa en sus actividades.

3.7. Sugerencia:

Recomendación que se da al sistema para su eficacia.

4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.1 Identificar Producto No Conforme o una No Conformidad	El producto No Conforme y las No Conformidades se pueden detectar en las siguientes situaciones: ◇ Hallazgos de auditorias internas y externas ◇ Otras: - f Durante la prestación del servicio - f Resultado del análisis de indicadores - f Revisión de registros - f Desempeño de los procesos. - f Materias primas, equipos e insumos suministrados por los proveedores. - f Revisión por la Dirección	Todos los Empleados de TGI SA ESP		
4.2 Registrar El Producto No Conforme o una No Conformidad	Registrar el Producto No Conforme o la No Conformidad en la herramienta "Sistema de No Conformidades y Mejoras NCOMs". El Producto No Conforme en TGI S.A ESP está asociado a los procesos GEC, COT, MIN, DIM de acuerdo al Anexo 1. En caso de ser un incumplimiento de un requisito diferente a los relacionados en el Anexo 1 se debe manejar como No Conformidad. Para los demás procesos se debe manejar como No Conformidad. Al registrar el Producto No Conforme o una No Conformidad es importante indicar el origen y hacer una descripción breve teniendo en cuenta los siguientes parámetros: ◇ Claridad ◇ Precisión ◇ y dar respuesta a los siguientes interrogantes: qué, cuándo, cuántos, dónde.	Empleado que identificó el Producto No Conforme o la No Conformidad		Sistema de NCOMs
4.3 Tomar acciones para evitar el uso de un Producto No Conforme	Cuando sea apropiado para el Producto No Conforme de equipos, materiales o demás Producto No Conformes encontrados, se identificarán por medio de una etiqueta "No Conforme" y se apartarán para evitar su uso no intencional y posteriormente definir el plan a seguir.	Funcionario que identificó el Producto No Conforme	Producto No Conforme Identificado	

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.4 Asignar el producto No Conforme o una No Conformidad	El perfil de asignación sólo es habilitado para el Profesional Planeación Estratégica quien revisa y analiza si el Producto No Conforme o la No Conformidad registrada cumple con los parámetros establecidos en este procedimiento y de ser así se asigna el proceso responsable de atenderla, comunicándole la asignación mediante un correo electrónico. En caso contrario se informará mediante un correo electrónico al empleado que originó el registro y se procederá a corregir la formulación del Producto No Conforme o la No Conformidad. En caso de que lo registrado no se considere una No Conformidad ó Producto No Conforme, se anulará en el Sistema NCOMs	Profesional Planeación Estratégica	Verificación de la asignación del Producto No Conforme ó No Conformidad	Sistema de NCOMs

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.5 Atención de Producto No Conforme o una No Conformidad	Los responsables de los procesos y subprocesos deben consultar el “Sistema de No Conformidades y Mejoras” NCOM's y atender el Producto No Conforme y las No Conformidades que le hayan sido asignadas teniendo en cuenta lo siguiente: ◇ Producto No Conforme Para el caso de producto No Conforme en los procesos GEC, COT, MIN, DIM se debe definir la acción a tomar teniendo en cuenta el Anexo 1, definiendo sí es: Concesión, Desecho, Desviación Permitida o Corrección, esta última puede ser a través de las siguientes acciones: reproceso, reparación o reclasificación. ◇ No Conformidad Para atender las No Conformidades de todos los procesos la acción a tomar se puede realizar a través de una Acción Correctiva o una Corrección, teniendo en cuenta el impacto de la misma. Si la No Conformidad se origina en una Auditoría ésta debe ser atendida mediante una Acción Correctiva. ¾ Para Acción Correctiva: f Análisis de Causas: Se identifica la variable o variables que afectan la No Conformidad aplicando la teoría de los tres por qué. f Planteamiento de acciones: De acuerdo con el resultado del análisis de causas se establecen las acciones a realizar, responsable y la fecha de cumplimiento. Las acciones planteadas deben eliminar la causa de la No Conformidad. ¾ Para Correcciones: f Planteamiento de acciones: Se establecen las acciones inmediatas a realizar. NOTA: En la atención del Producto No Conforme y la No Conformidad, se deben designar responsables y fechas de cumplimiento a las actividades planteadas.	Responsables de procesos y Subprocesos	Verificación de la atención de Producto No Conforme y No Conformidad	Sistema de NCOMs
4.6 Implementar las actividades establecidas	Según el plan de acción definido para dar solución se procede a ejecutar las actividades definidas.	Empleados Responsables		
4.7 Seguimiento y precierre del Producto No Conforme y No Conformidad.	Realizar el seguimiento de la atención de las No Conformidades y/o mejoras asignadas utilizando la herramienta “sistema de No Conformidades y Mejoras” en la opción atención de NCOMs , evidenciado el seguimiento de la eficacia de las acciones planteadas y escribiendo la fecha de la terminación de las acciones tomadas como precierre del Producto No Conforme o de la No Conformidad.	Responsable de proceso	Verificar asignación de Fecha de precierre	Sistema de NCOMs

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.8 Verificación y cierre definitivo del Producto No Conforme y la No Conformidad.	Mensualmente verificar mediante la herramienta NCOMs en la opción de Seguimiento, la eficacia de las acciones realizadas por los responsables, con el fin de realizar el cierre definitivo. En el caso de que las acciones planteadas no sean eficaces se debe volver a aplicar el procedimiento a partir del numeral 4.5.	Área de Planeación Estratégica	Precierre de acciones por parte de los Responsables de Proceso	Sistema de Ncoms
4.9 Sugerencias y Mejoras	Para las sugerencias y las mejoras identificadas en el Sistema de Gestión Integrado se aplican todas las actividades de identificación, registro, asignación, atención, seguimiento y verificación descritas en los numerales 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7,4.8 de este procedimiento teniendo en cuenta: ◇ Asignación Sugerencias ¾ Para la asignación de sugerencias, éstas se deben presentar a consideración del Comité del Sistema de Gestión Integrado y si éste aprueba la sugerencia se asigna como mejora al proceso responsable de aplicarla, informándole al responsable la mejora asignada. De no ser aprobada se le informa vía correo electrónico al generador de la sugerencia y se procede a eliminar la sugerencia del Sistema Ncoms. ◇ Atención de Mejoras ¾ Estas pueden ser reportadas por los Responsables de procesos o como resultado de las sugerencias reportadas por cualquier empleado. ¾ La atención de la mejora es a través de la opción mejora en el sistema Ncoms.	Empleado que registra - Comité del Sistema de Gestión Integrado – Profesional de Planeación Estratégica Responsable de proceso	Verificar la asignación y atención de las mejora	Sistema de Ncoms

Anexo 1. Producto No Conforme en GEC, COT, OMI, DEM-03

PRODUCTO NO CONFORME EN GEC

Producto	Producto No Conforme	Tipo Tratamiento
Política Comercial	Políticas comerciales objetadas por los grupos de interés y cuya objeción sea aceptada por TGI.	Corrección ◊ Reproceso
Contrato Comercial suscrito y legalizado.	Contratos comerciales con información errada o incompleta.	Corrección ◊ Reproceso ◊ Reparación
Factura	Factura objetada por los clientes y cuya objeción sea aceptada por TGI.	Corrección ◊ Reproceso Concesión Permiso de desviación
Informe satisfacción del cliente	Informe de satisfacción del cliente que no cumple con los objetivos establecidos para su elaboración.	Corrección ◊ Reproceso ◊ Reparación Desecho Permiso de desviación
Informes de ingresos y volúmenes.	Informes de ingresos y volúmenes con información errada o incompleta.	Corrección ◊ Reproceso

PRODUCTO NO CONFORME EN COT

Producto	Producto No Conforme	Tipo Tratamiento
Simulación	Error en la simulación	Corrección ◊ Reproceso
Nominación	Error en la nominación y la renominación.	Corrección ◊ Reproceso
Programa de transporte	Incumplimiento de volúmenes y presiones	Corrección ◊ Reproceso
Información técnica del proceso (OBA, cuentas de balance, indicadores de pérdida, indicadores volumétricos, factores de carga del sistema, estadísticas del servicio, notificaciones de suspensión)	Incumplimiento en la calidad del gas	Concesión Desviación permitida Desecho
	Suministro de información errada	Corrección ◊ Reproceso
Boletín electrónico de operaciones BEO	No disponibilidad del BEO	Corrección
Control a la Operación a través del Sistema Scada	No disponibilidad del Sistema Scada	Reparación
Transporte de gas natural	Gas fuera de especificación	Concesión Permiso de Desviación Desecho

PRODUCTO NO CONFORME EN MIN

Producto	Producto No Conforme	Tipo Tratamiento
Medición de gas natural	Equipo de medición descalibrado o dañado	Corrección ◊ Reproceso ◊ Reparación Permiso de desviación
Mantenimiento de instalaciones	Retraso en la ejecución del PDT	Corrección ◊ Reproceso Permiso de Desviación
Mantenimiento correctivo	Trabajos realizado por contratistas fuera de especificaciones	Corrección ◊ Reproceso
	Materiales y equipos defectuosos	Corrección ◊ Reparación ◊ Reclasificación Desecho
Información técnica del proceso	Suministro de información errada	Corrección ◊ Reproceso
Compra de equipos y materiales	Materiales y equipos comprados fuera de especificaciones	Corrección ◊ Reproceso Concesión Permiso de desviación

PRODUCTO NO CONFORME EN DIM

Producto	Producto No Conforme	Tipo Tratamiento
Estudio de prefactibilidad técnica y económica de proyectos.	Variables técnicas, económicas, administrativas del estudio con errores u omisiones.	Corrección ◊ Reproceso
Estudio de factibilidad técnica y económica del proyecto.	Alternativa errónea	Corrección ◊ Reproceso ◊ Reparación (Depende del avance del proyecto). Desecho
	Variables técnicas, económicas, administrativas, sociales, ambientales y legales con errores u omisiones.	Corrección ◊ Reproceso
Ingeniería básica y de detalle.	Ingeniería básica y de detalle fuera de especificaciones.)normas, cantidad, calidad, oportunidad)	Corrección ◊ Reproceso, Reparación y Reclasificación. Concesión ◊ Permiso de Desviación
Especificaciones técnicas de construcción.	Especificaciones técnicas de construcción fuera de alcance.	Corrección ◊ Reproceso ◊ Reparación ◊ Reclasificación. Concesión Permiso de Desviación
Obras de construcción o mejora de la infraestructura	Obras de construcción o mejora de la infraestructura fuera de la ingeniería básica y de detalle.	Corrección ◊ Reproceso ◊ Reparación ◊ Reclasificación. Concesión Desecho Permiso de Desviación



GESTIÓN GERENCIAL
Control de No Conformidades, Producto No Conforme y
Acciones Correctivas

Código: PGEG-02

Revisión: Definitivo 3

Emisión : 04-Abr-2008

Elaboró: PLA/Carolina Bonilla P. – Luisa F. Santa F.

Revisó: VEJ/Juan N. Manrique S.

Aprobó: PRE/Leopoldo Montañez

Lista de distribución:

◇ Documentos GEG

DOCUMENTOS CREADOS

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

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 cuáles tienen o pueden tener impactos significativos en el ambiente y así definir los mecanismos para su control y 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 o actividades de la **Transportadora de Gas del Interior S.A. ESP** y aplica para todos los empleados, contratistas y sub contratistas que hacen parte activa de la empresa.

3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS

3.1 ACTIVIDAD NO RUTINARIA:

Operación no habitual que no hacen parte del proceso o está relacionada con servicios auxiliares (arranques, paradas, etc.) sujetas directa o indirectamente al desarrollo de la actividad principal de la empresa.

3.2 ACTIVIDAD RUTINARIA:

Operación habitual para el desarrollo de las actividades de la Empresa. (No depende de la frecuencia).

3.3 ÁREA DE INFLUENCIA:

Espacio geográfico potencialmente afectado por el desarrollo de las actividades propias de la operación de TGI S.A ESP.

3.4 ASPECTO AMBIENTAL:

Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente.

3.5 ASPECTOS POTENCIALES:

Son aquellos originados de la posibilidad de ocurrencia de un Incidente Ambiental.

3.6 ASPECTOS PREVISTOS:

Son aquellos en los cuales hay certeza de su ocurrencia derivada de la ejecución de una Actividad Rutinaria (AR) y/o Actividad No Rutinaria (ANR).

3.7 CONSECUENCIA:

Resultado o impacto de un evento

3.8 CONTROL OPERACIONAL:

Establecimiento y mantenimiento de los procedimientos y controles relacionados con los aspectos ambientales significativos con el fin de asegurar que la política, objetivos y metas ambientales de la organización se alcancen.

3.9 DESARROLLO SOSTENIBLE:

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión: 04-Jun-08

Modelo de desarrollo que pretende responder a las necesidades del presente sin comprometer, desde el estado actual de los conocimientos, las necesidades de las generaciones futuras.

3.10 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.

3.11 DURACIÓN:

Tiempo que se mantiene el Impacto Ambiental o que transcurre entre el comienzo y el fin del aspecto ambiental.

3.12 EVENTO:

Ocurrencia de un conjunto particular de circunstancias

3.13 GRUPOS DE INTERÉS:

Son todos los empleados, trabajadores de planta o tercerizados, contratistas, comunidad y autoridades ambientales.

3.14 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.

3.15 IMPORTANCIA:

Valor asignado según el método de control requerido por la Transportadora de Gas del Interior (controles operacionales, inversiones etc.).

3.16 INCIDENTE AMBIENTAL:

Evento, natural o causado por el hombre, en el que se requiere la intervención de personal de emergencia para evitar o minimizar la pérdida de vidas o el daño a propiedades y/o a fuentes naturales.

3.17 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.

3.18 MEDIO AMBIENTE:

Entorno en el que opera una organización que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interrelación.

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: Las consecuencias se consideran en relación con el logro de los objetivos

3.19 PROBABILIDAD:

Posibilidad de un evento específico ocurra, medida mediante la relación de los eventos específicos y la cantidad total de eventos posibles.

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

3.20 RECUPERABILIDAD:

Capacidad del elemento de recuperarse total o parcialmente por medios naturales una vez ha sido afectado por el impacto consecuencia del desarrollo de las actividades de la empresa.

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Actividad Qué	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.1 Relación de Actividades	Identificar las actividades, productos y servicios ejecutados por el personal de TGI S.A. ESP y sus contratistas.	Todos los Empleados	Auditorías del S.G.I.	PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.2 Clasificación De Actividades Según Ejecutor	Clasificar las actividades según el personal que las desarrolla: Empleado, contratista y visitante.	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.3 Definición del Tipo de Actividad	Definir el tipo de actividad según: Actividad Rutinaria Actividad No Rutinaria Actividad de Emergencia	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.4 Identificación de Aspectos Ambientales	Identificar los Aspectos Ambientales generados por el desarrollo de las actividades, productos y servicios de TGI S.A. ESP y sus contratistas, teniendo en cuenta incluir además de los aspectos previstos los aspectos potenciales.	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.5 Identificación de Impactos Ambientales	Identificar los Impactos Ambientales generados por el desarrollo de las actividades, productos y servicios teniendo en cuenta los Aspectos Ambientales identificados en el numeral 4.1. (Ver Anexo 3)	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.6 Establecer la Favorabilidad del Impacto	Determinar si el impacto ambiental generado es positivo o negativo.	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.7 Evaluación de los Impactos Ambientales	Realizar la Evaluación cuantitativa y la valoración de cada impacto generado por el desarrollo de las actividades, productos y servicios, utilizando los criterios de evaluación establecidos por la organización, (ver Anexo 1)	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.8 Establecer la Significancia de los Impactos Ambientales	Definir según la evaluación si el Impacto es significativo o no (Ver tabla 2).	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

Actividad Qué	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
4.9 Definición de los Controles Operacionales	Definir y establecer los Controles Operacionales de los Aspectos Ambientales, valorados como SIGNIFICATIVOS . Nota: los Controles Operacionales se deben establecer en Procedimientos Documentados .	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.10 Definición del Seguimiento y la Medición	Determinar la forma en la que se va a realizar el Seguimiento y la Medición a los Controles Operacional establecidos.	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.11 Actualización y Revisión de la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos	Actualizar y revisar la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales cuando: – Al realizar cambios de naturaleza física u operacional en el proceso, en las actividades o servicios que se adelanten en la empresa, dejando el registro de la revisión y de los cambios realizados en caso de presentarse. – Al desarrollar nuevas Actividades ejecutadas por la empresa y/o contratistas, dejando el registro de la revisión y de los cambios realizados en caso de presentarse. – Al presentarse nuevas vecindades las cuales puedan verse afectadas. Nota: Se debe revisar y actualizar anualmente la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales, dejando el registro de la revisión y de los cambios realizados en caso de presentarse.	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos
4.12 Consideraciones especiales	Para proyectos nuevos de construcción relacionados con la infraestructura del transporte de gas, se debe desarrollar un Estudio de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental, en el cual se identifiquen y valoran los Aspectos Ambientales y se establezcan los controles operacionales requeridos.			Estudio de Impacto Ambiental y un Plan de Manejo Ambiental
4.13 Disposiciones S&SO	– La identificación de Aspectos Ambientales, debe realizarse con los EPP, (Elementos de Protección Personal) adecuados cuando corresponda. – Respetar las señales de seguridad colocadas en las instalaciones de TGI S.A. ESP.	Todos los Empleados		PASI-16-F-1 Matriz de identificación de aspectos y evaluación de Impactos

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

5. ANEXOS

5.1 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 plantear 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		
CO	Condición de Operación= Normal, Anormal, Mantenimiento y Emergencia	
DESCRIPCIÓN	Descripción del elemento afectado (e.j. Contaminación del aire, contaminación del suelo, etc)	
SIGNO	Si el impacto es positivo o negativo	
PROBABILIDAD	Baja 1 :	Cuando las condiciones de operación son intrínsecamente seguras, y solo una acción muy inusual podría provocar el impacto.
	Media 5:	Cuando las condiciones de operación se ven comprometidas 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).
DURACIÓN	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. Tiene un potencial de riesgo medio e impactos limitados sobre el medio ambiente.
	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.

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

MAGNITUD	Baja 1	Alteración mínima del factor o característica ambiental considerada.
	Moderada 5	Alteración moderada del factor o característica ambiental considerada.
	Alta 10	Alteración o destrucción del medio ambiente o sus características, con repercusiones futuras de importancia.
ÁREA DE INFLUENCIA	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.
RECUPERABILIDAD	Reversible 1	Se puede eliminar 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 retornar a las condiciones originales.
IMPORTANCIA "INTERNA"	Baja 1	Se puede manejar el Aspecto Ambiental con controles operacionales
	Media 5	Se pueden adoptar medidas para manejar el Aspecto Ambiental
	Alta 10	Manejar este aspecto ambiental requiere altas inversiones de capital

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

5.2 Significancia de los Impactos Ambientales

Menores a 31	No Significativos. La empresa establece métodos de control y desarrolla planes para disminuir el impacto.
Mayores e Iguales a 31	Significativos: La empresa Diseña e implementa planes de acción y desempeño ambiental para disminuir el impacto. Define claramente los controles operacionales y establece un monitoreo permanente según aplique.

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

5.3 Aspectos e Impactos Ambientales

Aspectos previstos (Actividad Rutinaria (AR) y Actividad No Rutinaria (ANR))

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES REALES Y POTENCIALES
Uso de vehículos	Contaminación del aire
Utilización del espacio físico	Contaminación visual y uso inadecuado del suelo
Residuos de cafetería	Contaminación del suelo.
Consumo de tintas	Contaminación del suelo.
Consumo de tóner	Contaminación del suelo.
Consumo de papel	Agotamiento de recursos naturales
Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales
Uso de lubricantes	Contaminación del suelo.
Manejo de luminarias	Contaminación del suelo.
Manejo de aceites usados	Contaminación del suelo.
Consumo de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales
	Contaminación visual
	Deterioro paisajístico
Desestabilización de los taludes	Contaminación del agua
	Reducción de biomasas y suelo
	Exposición del suelo a fenómenos erosivos
	Deterioro del suelo y del paisaje
	Contaminación del suelo
	Activación de fenómenos de erosión
Estabilizado y protección de taludes	Contaminación del suelo
	Activación de fenómenos de erosión
Generación de ruido	Contaminación auditiva
	Molestias a la fauna
	Molestias a la comunidad
Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo
	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del agua
Generación de residuos sólidos peligrosos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Generación de residuos sólidos aceitosos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales

Código: PASI 16

Revisión: Definitivo 2

Emisión : 04-Jun-08

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES REALES Y POTENCIALES
Generación de recortes de tubería y colillas de soldadura	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
	Disminución de los recursos naturales
Generación de residuos líquidos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Generación de residuos líquidos aceitosos	Disminución de los recursos naturales
	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Generación de agua residual del tren de limpieza	Contaminación del suelo
	Contaminación del agua
Revegetalización del derecho de vía	Contaminación del suelo
	Exposición del suelo a fenómenos erosivos
Generación de Material Particulado	Contaminación atmosférica
	Impactos respiratorios en residentes locales.
Generación de emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica
	Impactos respiratorios en residentes locales.
Manejo de material radioactivo	Exposición de fauna, flora y seres humanos a la radioactividad
	Contaminación atmosférica
Captación de agua	Molestias a la fauna
	Deterioro de la calidad de agua
Consumo de agua	Contaminación del Recurso Agua
	Disminución de recurso natural
Consumo de materias primas e insumos	Disminución de recursos naturales
Consumo de Electricidad	Disminución de los recursos naturales
Consumo de Combustible	Agotamiento de combustibles fósiles no renovables.

Elaboró: GIN/Jairo E. Jaimes Q.

Revisó: GINI/José G. Ramírez

Aprobó: VOPI/Fredli Lopez S.

Lista de distribución.

☐ Manual documentos ASI



**MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL
TRANSPORTADORA DE GAS DEL INTERIOR S.A ESP.
BUCARAMANGA**

SECCIÓN 1

OBJETO

El objeto de este Manual es el cumplimiento de los compromisos establecidos en la política del Sistema de Gestión Integrado mediante la descripción del Sistema de Gestión Ambiental aplicado en la organización, acorde a los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001: 2004.

SECCIÓN 2

ALCANCE

El campo de aplicación de este documento incide en todos los procesos de la Empresa, incluyendo las actividades de operación y mantenimiento, realizadas por personal propio o bajo su control y contratistas. Tiene un carácter preventivo, integral, participativo, con sentido de oportunidad y con objetivos basados en el uso sostenible de los recursos naturales y la mitigación de los impactos ambientales generados.

SECCIÓN 3

DEFINICIONES

GLOSARIO

MA: Medioambiente, Medioambiental, Medioambientales, Ambiental, Ambientales

SGA: Sistema de gestión ambiental

MGA: Manual de gestión ambiental.

SGI: Sistema de gestión Integrado

PMA: Plan de manejo ambiental.

Mejora continua: proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política medioambiental de la Empresa.

Medio ambiente: entorno en el cual la Empresa opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, a flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones

Aspecto ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de la Empresa que pueden interactuar con el medio ambiente.

Política Ambiental: Intenciones y dirección generales de la Empresa relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Desempeño ambiental: Resultados medibles de la gestión que hace la Empresa de sus aspectos ambientales.

Auditoría ambiental: Consiste en la revisión sistemática, periódica y objetiva de las prácticas operacionales y de las instalaciones o unidades operativas y de su área de influencia, ejecutada por entidades, personas o grupos de personas debidamente reconocidos por la Empresa como idóneas para realizar el trabajo, enfocada a determinar el cumplimiento de las obligaciones ambientales de la Empresa operadora.

SECCIÓN 4.

PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

La Gestión Ambiental toma parte activa en los proyectos desarrollados por la empresa, haciendo que estos cumplan con los marcos legales establecidos y se planifiquen de acuerdo con las normas básicas establecidas por las autoridades buscando siempre las mejores prácticas y tecnologías disponibles de protección ambiental.

La planificación ambiental está presente en la evaluación de los procesos utilizados en la operación, recomendando la aplicación de procesos de alto rendimiento, el ahorro energético, el control de pérdidas, la re-utilización de productos, etc., a fin de obtener una producción lo más limpia posible. De igual manera se encarga a través de capacitación dirigida a los grupos de interés, de resaltar el compromiso y responsabilidad de cada uno en el buen manejo ambiental, así como de la importancia de la prevención, antes que la corrección de los impactos negativos generados al medio ambiente.

4.1 OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

Los objetivos y metas ambientales establecidos por TGI S.A ESP se plantean con el fin de disminuir el impacto generado al MA. Acorde a los objetivos establecidos se definen las metas (al menos una meta por cada objetivo), que son medidas de actuación concretas, cuantificables y cuya consecución garantiza el cumplimiento del objetivo al que están asociadas.

Estos objetivos tienen en cuenta los requisitos legales, los aspectos ambientales significativos, las oportunidades tecnológicas en beneficio del ambiente, las prioridades financieras, operacionales y también los puntos de vista de los grupos de interés.

Los objetivos y metas se actualizarán cada vez que se requiera, según las necesidades que vayan surgiendo y adaptándose a las circunstancias concretas de cada periodo bien sean tecnológicas, económicas, normativas o sociales registradas.

Estos se encuentran contenidos en los diferentes programas elaborados. Para cada programa concreto se establecerán las acciones planificadas, las responsabilidades para su ejecución, medios disponibles y recursos asignados así como calendario de tiempo de ejecución.

El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos y metas estará a cargo del especialista en Manejo ambiental y seguridad industrial con el apoyo del profesional ambiental designado para cada uno de los centros operacionales.

4.2 FACTORES GENERALES QUE INVOLUCRA LA PLANEACIÓN

Los siguientes son los factores generales mediante los cuales se desarrolla la Gestión dentro de la Planificación Ambiental.

Capacitación Ambiental.
Identificación de aspectos e impactos.
Gestión de la licencia ambiental.
Elaboración de los planes de manejo ambiental.
Elaboración de programas ambientales.
Creación de indicadores ambientales.
Seguimiento y monitoreo de los programas ambientales.
Generación de estrategias.
Evaluación de resultados.

4.3 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

TGI S.A ESP establece y actualiza el “Procedimiento de identificación, acceso y cumplimiento de los requisitos legales (PAJU-07) y la matriz de Requisitos legales” (PAJU-07-F-01).

En dicho procedimiento se establecen las responsabilidades y la metodología a seguir para el acceso e identificación de los requisitos legales y otros requisitos a los que debe regir la operación la Empresa y que son de aplicación a los aspectos ambientales generados.

4.4 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El estudio de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales es un instrumento para la toma de decisiones sobre proyectos, obras o actividades que requieren Licencia Ambiental, con base en el cual se definen las correspondientes medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación de los impactos ambientales que generará el proyecto.

La Transportadora de Gas del Interior establece y actualiza periódicamente el “Procedimiento de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (PASI-16). En este procedimiento se establecen las responsabilidades y metodología utilizada para la identificación de aspectos e impactos ambientales generados en cada una de las actividades desarrolladas en la Empresa y de esta manera se determinan los controles operacionales a establecer para mitigar los impactos negativos ocasionados al medio ambiente.

Todos los procesos que se llevan a cabo en la Empresa se encuentran dentro del alcance del SGA. Para cada uno de estos se identificaron los aspectos e impactos ambientales propios de sus actividades y se valoraron respecto a una serie de criterios establecidos para determinar si el aspecto genera un impacto significativo o no en el medio ambiente con el uso de la Matriz de Identificación de Aspectos y evaluación de Impactos Ambientales (PASI-16-F-1). Una vez valorados los impactos negativos estos servirán de base para el desarrollo de los programas ambientales dentro de los cuales se encuentran las actividades que se implementarán para mitigar el impacto.

Identificación de Aspectos Ambientales

SUBPROCESO	CARGO/ OFICIO	Actividad realizada por:					Tipo de Actividad			ASPECTO
		E: Empleado C: Contratista V: Visitante EP: Estudiante en práctica T: Temporal					AR: Actividad Rutinaria ANR: Actividad No Rutinaria AE: Actividad de Emergencia			
		E	C	V	EP	T	AR	ANR	AE	

Evaluación de los Impactos Ambientales

DESCRIPCIÓN IMPACTO AMBIENTAL	SIGNO		EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES						VALORACIÓN IMPACTO	SIGNIFICANCIA	CONTROL ESTIMADO
										> 32 Significativo	
	+	-	Probabilidad	Duración	Magnitud	Área de influencia	Recuperabilidad	importancia		< 32 No Significativo	

4.5 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los programas ambientales se crearon con el fin de mitigar el impacto ambiental ocasionado al medio ambiente por las diferentes actividades que se desarrollan en TGI S.A ESP. Los programas ambientales se encuentran contenidos en el documento corporativo PIGA (MASI-04) dentro del cual están como anexos todos los programas ambientales administrativos y operacionales (aplican solo a la parte de campo).

Cada programa incluye:

- La descripción de los objetivos y metas.
- La asignación de responsabilidades para alcanzar los objetivos y metas fijados.
- Los programas son modificados o corregidos cada vez que sea necesario, para tener en cuenta:
 - Los proyectos relacionados con nuevos desarrollos.
 - Las actividades, o servicios nuevos o modificados.
 - Los cambios en los requisitos legales y otras exigencias.

Con el propósito de mitigar los impactos negativos ocasionados al medio ambiente se crearon los programas ambientales Piga los cuales abarcan tanto el área administrativa como la operativa y de mantenimiento. Se tienen establecidos 4 programas administrativos piga los cuales se aplican a todas las dependencias de TGI (Programa de gestión de residuos, Programa de uso eficiente y ahorro de agua, Programa de uso eficiente y ahorro de energía y Programa de mejoramiento de las condiciones ambientales internas) y 6 programas operativos los cuales aplican solo para las actividades de operación y mantenimiento en campo (Programa de mantenimiento preventivo y seguimiento al derecho de vía, Programa de seguimiento y monitoreo ambiental, Programa de gestión integral de residuos, Programa de educación socio ambiental y programa APELL)



PROGRAMA: NOMBRE DEL PROGRAMA

OBJETIVO GENERAL	Especifica el propósito por el cual se elabora el programa
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Especifica los logros concretos a alcanzar con la implementación del programa
ALCANCE	Especifica los áreas y departamentos a los cuales aplica
RESPONSABLE	Especifica quien es el encargado del programa

METAS

META 1	Especifica lo que se pretende alcanzar con la consecución de los objetivos
META 2	Especifica lo que se pretende alcanzar con la consecución de los objetivos

INDICADOR	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Especifica qué clase de indicador es. Puede ser de cumplimiento, seguimiento, revisión etc.	Establece la formula matemática con la cual se va a medir el cumplimiento de las metas establecidas.	Especifica quien es la persona encargada de tomar las mediciones del indicador.	Especifica con que periodicidad se levanta la información de los indicadores

ACTIVIDAD

Especifica las acciones especificas a llevar a cabo para lograr el cumplimiento de las metas ambientales

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

S y M 1	Especifica los documentos a utilizar para realizar el seguimiento y monitoreo del cumplimiento del programa



PROGRAMA: NOMBRE DEL PROGRAMA

ANEXOS

ANEXO 1

Especifica los documentos adjuntos que se le adicionan al programa

4.6 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (P.M.A.)

El Plan de Manejo Ambiental es el documento que producto de una evaluación ambiental establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

El Plan de Manejo toma como base de las políticas ambientales de la empresa, que van de acuerdo con el cumplimiento de la legislación ambiental nacional. Con el conocimiento previo del área de influencia del proyecto a desarrollar, se definen las estrategias fundamentales que serán utilizadas para la aplicación de las actividades y proyectos que se diseñen.

Dichas estrategias se encargan de definir la manera como se organizarán los recursos humanos, técnicos y económicos, para llevar a cabo la gestión ambiental dentro de los marcos legales y normativos establecidos por las instituciones involucradas y en coordinación con las comunidades del área de influencia del proyecto.

Para cada estrategia se diseña uno o más programas que incluyen las actividades y acciones necesarias para el desarrollo del proyecto.

Dentro de las actividades del Plan de Manejo Ambiental, ocupan lugar importante los lineamientos para el desarrollo del Plan de Contingencia, el cual contempla los aspectos de organización referente a los procedimientos de control de emergencias, acciones de respuesta, equipos necesarios, plan de acción, simulacros, etc. El Plan de Contingencia estará basado en la información del Diagnóstico Ambiental y del Análisis de Riesgos, que permita la toma de decisiones de forma rápida y oportuna ante cualquier emergencia.

4.7 LICENCIA AMBIENTAL

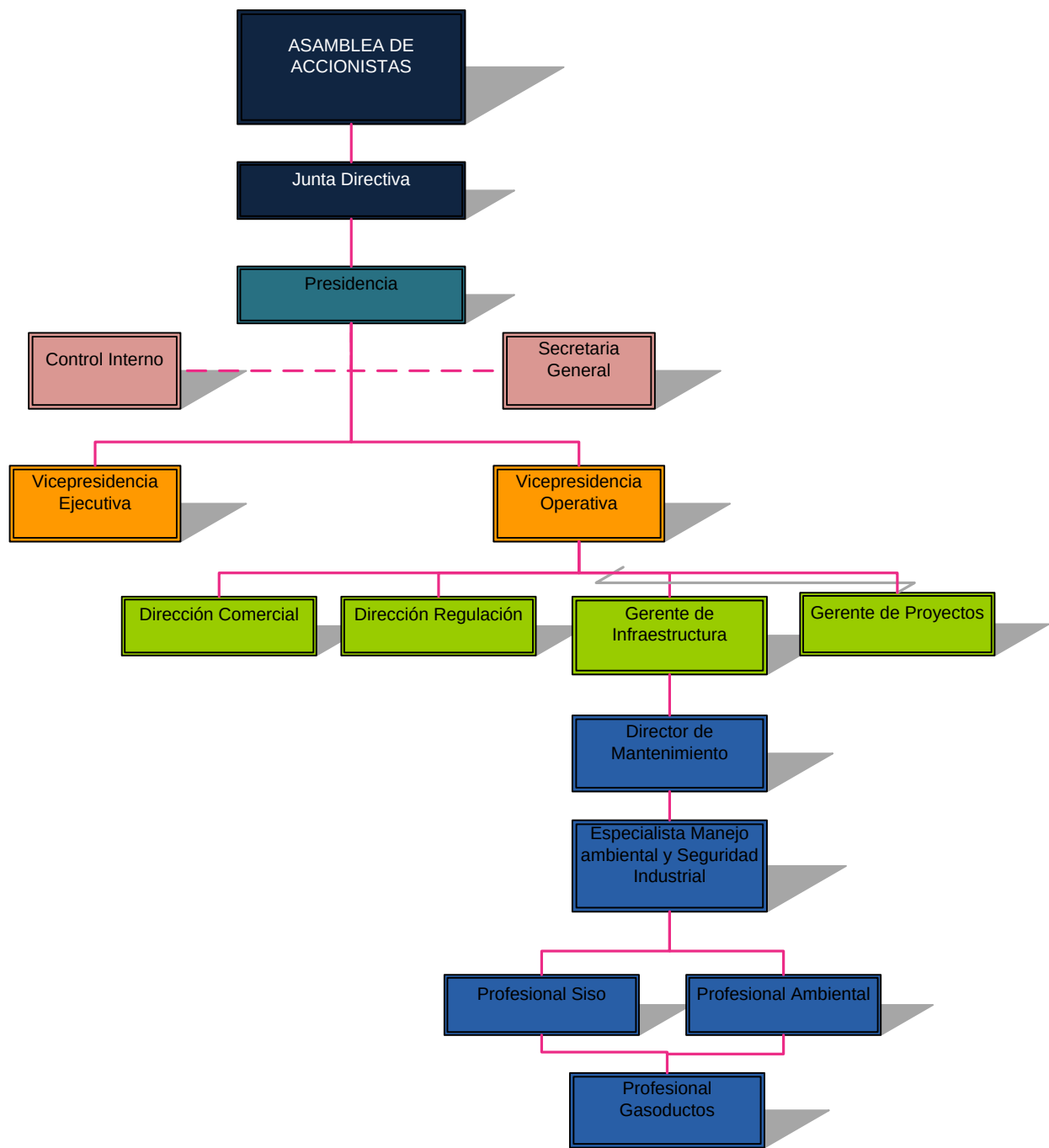
La Licencia Ambiental es la autorización que otorgada por la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada. La entidad encargada de emitir esta licencia es el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

4.7.1 Procedimiento para obtener licencia

“El interesado en el otorgamiento de una licencia ambiental presentará ante la autoridad ambiental competente la solicitud acompañada del estudio de impacto ambiental correspondiente para su evaluación. La autoridad competente dispondrá de treinta (30) días hábiles para solicitar al interesado información adicional en el caso de requerirse. Allegada la información requerida, la autoridad ambiental dispondrá de quince (15) días hábiles adicionales para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes, que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de sesenta (60) días hábiles. Recibida la información o vencido el término del requerimiento de informaciones adicionales, la autoridad ambiental decidirá mediante resolución motivada sobre la viabilidad ambiental del proyecto o actividad y otorgará o negará la respectiva licencia ambiental en un término que no podrá exceder de sesenta (60) días hábiles.

En caso de que el Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial niegue la Licencia Ambiental, éstos se pronunciarán de forma tal que expliquen los motivos que llevaron al no-otorgamiento de la Licencia. A partir del análisis de los resultados, se podrá definir si se interpone recurso de apelación, se le realiza una variación al proyecto o se desiste del mismo.

5.1 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES



En el organigrama anteriormente expuesto se encuentra la línea jerárquica sobre la cual reposan la toma de decisiones y responsabilidades sobre el manejo ambiental. Las funciones y responsabilidades correspondientes a cada cargo se encuentran contenidas en el documento Manual de Responsabilidades y Competencias TGI MGRH-01.

El especialista en Manejo Ambiental y Seguridad Industrial con el apoyo del profesional ambiental y profesional siso se encuentran a cargo de la coordinación, verificación y seguimiento de la implementación del sistema de gestión ambiental en todas las áreas de la empresa. Estos deben velar por el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos en los programas ambientales así como de la realización de las actividades necesarias para el desarrollo de los programas.

5.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

La empresa debe asegurar que las personas que ejecutan actividades que pueden causar impactos ambientales significativos, tengan la competencia para asumir su responsabilidad producto de capacitación y experiencia.

Por lo tanto el Sistema de Gestión ambiental de la organización reconoce en el recurso humano el principal elemento en la implementación de un sistema de gestión exitoso. Debido a esto existe el plan de capacitaciones a través del cual se identifican sistemáticamente las necesidades de capacitación de todo el personal. En el Plan de Capacitación y Concientización se fijan las actividades a realizar, los tiempos requeridos, los responsables de su desarrollo (internos y externos) y su valorización.

Más allá de las actividades específicas de capacitación el Plan considera que todo el personal de la organización conozca y tome conciencia de:

- La importancia de cumplir con la política ambiental, los procedimientos en los que están involucrados y los requisitos generales y sus responsabilidades específicas.
- Los aspectos ambientales derivados de sus actividades y los beneficios surgidos de una mejora en su desempeño ambiental.
- Las consecuencias potenciales del apartamiento de los procedimientos operativos especificados.
- Requisitos para la preparación y respuesta ante emergencias.
- Los programas de gestión ambiental.
- El conjunto de mejores prácticas de manejo forestal.
- Los beneficios ambientales derivados de su mejor comportamiento laboral.
- Las consecuencias de no seguir los procedimientos de operación ambiental y mejores prácticas de manejo forestal.

Las empresas sub – contratadas que prestan servicios a la Empresa, como personal del aseo, vigilantes, escoltas y otros, reciben información suficiente para trabajar respetando el medio ambiente.

5.3 COMUNICACIÓN

TGI S.A ESP establece y mantiene actualizado el “Procedimiento de Comunicación Interna PGEG – 06” y el “Procedimiento de comunicación externa PGEG – 07” en el cual se establece la metodología para la comunicación (interna y externa) de todo el sistema de gestión integrado entre las diversas áreas y cargos de la Empresa así como las comunicaciones externas y la recepción, documentación y respuesta a comunicaciones relevantes de partes interesadas.

Dentro de las comunicaciones externas se incluyen todas aquellas comunicaciones realizadas en un medio de comunicación externo (prensa, radio, tv etc) y las comunicaciones internas que se encuentran contenidas en el procedimiento son:

- Boletín Interno
- Carteleras
- Intranet
- Correo Electrónico
- Comité Primario
- Archivo de prensa

5.4 DOCUMENTACIÓN

TGI establece y mantiene al día la documentación del SGA con el objeto de garantizar acorde con los lineamientos del SGI y del cumplimiento de su política integrada y objetivos.

La documentación del SGA incluye:

- El Manual de Gestión Ambiental (MGA) en el que se indica cómo se implementa el SGA.
- Declaración documentada de una política ambiental y de objetivos ambientales.
- El listado maestro de documentos, el cual engloba los procedimientos individuales documentados requeridos en el SGI, y en los que se describe detalladamente los trabajos y actividades a realizar.
- La estructura de responsabilidades.
- Los procedimientos de identificación de fuentes de impacto ambiental, control de operaciones y conducción de auditorías.
- Referencias de otros documentos y procedimientos.

5.5. CONTROL OPERACIONAL

Es necesario controlar los procesos y actividades de la empresa, que eventualmente impliquen un impacto significativo sobre el ambiente, para cerciorarnos que las operaciones demuestran coherencia con la política del sistema de gestión integrado y el logro de los objetivos y metas propuestas.

La empresa debe confirmar que cada una de estas actividades, se estén llevando a cabo conforme fueron planificadas para disminuir su efecto adverso al ambiente, a través de la estipulación de criterios adecuados de operación en procedimientos correspondientes.

La aplicación de los procedimientos, instrucciones y órdenes de trabajo aseguran la correcta realización de los procesos y contemplan las buenas prácticas que tienen como fin la optimización de las actividades en cuanto a calidad, cantidad, preservación del equipamiento, el cuidado del personal y del ambiente.

5.6 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

El plan de emergencias ambientales se encuentra contenido dentro del plan de contingencias de la empresa, el cual mediante procedimientos específicos establece para cada locación de la red de gasoductos e infraestructura de TGI S.A ESP los planes de emergencia en función de los escenarios previsibles y de los impactos ambientales negativos asociados.

Para cada caso se incluyen las medidas de prevención, medios de contención del evento, los roles del personal, las medidas de mitigación de los impactos causados y las comunicaciones necesarias.

El plan de contingencias contiene las actividades de prevención de accidentes y preparación de respuesta ante emergencias. En este se incluyen las acciones para:

- a) Evaluar los daños potenciales de accidentes y emergencias.
- b) Prevenir problemas accidentales y sus impactos ambientales asociados.
- c) Desarrollar planes y procedimientos de respuesta ante eventuales accidentes y emergencias.
- d) Llevar a cabo pruebas o ensayos periódicos de los planes y procedimientos de emergencia.
- e) Establecer medidas de mitigación de impactos asociados a esos incidentes.

SECCIÓN 6

VERIFICACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS

6.1 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

El Sistema de Gestión Ambiental de la organización establece mediante los programas ambientales los elementos necesarios para el seguimiento y monitoreo de los indicadores ambientales. Estas mediciones y evaluaciones técnicas para el monitoreo de las variables ambientales reflejan directa o indirectamente el desempeño ambiental de la organización.

Los programas sobre los cuales recae el monitoreo y seguimiento ambiental son:

- Programa de uso eficiente y ahorro de energía
- Programa de uso eficiente y ahorro de agua
- Programa de gestión de residuos
- Programa de mejoramiento de las condiciones ambientales internas
- Programa de mantenimiento preventivo – seguimiento al derecho de vía
- Programa de Seguimiento y monitoreo ambiental
- Programa de gestión de tierras
- Programa APELL
- Programa de educación socio - ambiental

6.2 EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO LEGAL

La Transportadora de gas del Interior S.A ESP. Establece y mantiene actualizado el “Procedimiento de identificación, acceso y cumplimiento de los requisitos legales (PAJU-07) y la matriz de Requisitos legales” (PAJU-07-F-01). En dicho procedimiento se establece la necesidad de evaluar el cumplimiento de la legislación vigente, así como de otros requisitos de carácter ambiental suscritos voluntariamente por la Empresa.

Queda perfectamente definida la periodicidad con que se realizará dicha evaluación de cumplimiento, las responsabilidades y la metodología a seguir para el acceso e identificación de los requisitos legales y otros requisitos a los que pueda estar sometida la Empresa.

6.3 NO CONFORMIDAD, ACCIÓN PREVENTIVA Y CORRECTIVA

TGI S.A ESP cuenta con el Procedimiento de Control de No Conformidades, Producto No Conforme y Acciones Correctivas PGEG – 02. En este procedimiento se establecen las directrices a seguir para el levantamiento de las no conformidades y el establecimiento de los controles necesarios y sus respectivos

responsables para entablar las acciones de mejora que conduzcan a mejorar el sistema de gestión integrado.

6.4 CONTROL DE REGISTROS

La Empresa establece, mantiene y actualiza el Procedimiento de control de registros PADI-02. En este procedimiento se describe la gestión de la documentación sobre la cual reposan todos los registros que sirven de soporte y evidencia para el Sistema de Gestión Integrado y se establece la forma en que deben ser manejados estos registros desde su generación hasta su archivo y disposición.

6.5 AUDITORIAS INTERNAS

La Empresa Transportadora de Gas del Interior S.A ESP establece, mantiene y actualiza el Procedimiento para el desarrollo de Auditorias de Control Interno PGEG – 08 en el que se describe el proceso de auditoría interna que permite comprobar el grado de implementación del sistema y su adecuación a la Empresa.

Los resultados de la auditoría del SGA deben estar estrechamente vinculados al sistema de acción correctiva de la gestión ambiental de la empresa, ya que serán de utilidad en la identificación de tendencias o patrones en la ocurrencia de deficiencias o vacíos en la gestión ambiental, procurando que estas carencias o problemas sean corregidas con la mayor prontitud posible.

SECCIÓN 7

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Como un elemento que garantiza el mejoramiento continuo, la revisión de la gestión ambiental por parte de la dirección asegura y permite la retroalimentación del SGA, considerando así las necesidades cambiantes de la Empresa, y velando por que ésta responda a los intereses ambientales y demandas de la comunidad de manera adecuada. Favorece a que la gestión ambiental sea cada vez más efectiva, al detectar aquellas acciones o procedimientos que no son necesarios para el logro de los objetivos ambientales, o para el control de los procesos o actividades clave. El procedimiento con el cual se realiza esta revisión se encuentra con el nombre “Procedimiento de revisión por la dirección PGEG – 03”.

Anexos:

No hay.

Elaboró: GIN/Jairo E. Jaimes Q.

Revisó: GIN/ Jose G. Ramirez

Aprobó: VOP/Fredi López S.

Lista de distribución:

Manual Documentos ASI

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
**Identificación, evaluación y cumplimiento de requisitos legales
y otros requisitos**

Código: PAJU 07

Revisión: Definitivo 1

Emisión : 27-Jun-08

1. OBJETO:

Establecer la metodología sistemática a seguir para identificar, acceder, evaluar y cumplir los requisitos legales y otros, aplicables a TGI S.A. ESP.

2. ALCANCE:

Aplica a todos los procesos del Sistema de Gestión Integrado de TGI S.A. ESP.

3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- 3.1** AUTORIDAD AMBIENTAL: Entidad reguladora, legislativa y supervisora del cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
- 3.2** CENTRO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE TGI S.A. ESP: Área de la Organización en donde se recopilan las normas técnicas adquiridas por TGI S.A. ESP y que afecta el servicio de transporte de gas y la documentación de tipo bibliográfico, de conformidad con las técnicas de administración y manejo bibliotecario.
- 3.3** CONTRATISTA: Persona natural o jurídica que responde ante el dueño de una obra, para efectuar actividades de asesoría, interventora, diseño, supervisión, construcción, operación, mantenimiento u otras relacionadas con las líneas eléctricas y equipos asociados.
- 3.4** DECRETO: Disposición emanada de la Rama Ejecutiva del Poder Público, con el objeto de desarrollar y cumplir con los deberes y obligaciones asignadas a esta y, especialmente para la ejecución y aplicación de la ley. También se considera decreto: Forma que deben revestir las decisiones de las autoridades de la rama ejecutiva siempre que aprueben disposiciones de carácter general de rango inferior a la Ley.
- 3.5** DOCUMENTO: Información y su medio de soporte. Para el Sistema de Gestión Integrado de la empresa se han definido los siguientes documentos: Manuales, Reglamentos, Especificaciones, Caracterización de Procesos, Procedimientos, planes del SGI, Instructivos, Guías, Registros, Documentos Corporativos y Documentos externos.
Nota: El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.
- 3.6** DOCUMENTO EXTERNO NORMATIVO: Información consignada en una norma legal expedida por el Congreso de la República y organismos del Gobierno Nacional que afecta el desarrollo de las actividades de TGI S.A. ESP.
- 3.7** LEGISLACIÓN: Es el conjunto de normas jurídicas dictadas por los órganos correspondientes del estado, es decir, que además de la ley comprende las normas superiores (Constitución) o inferiores (Decretos), en la escala jerárquica, que tengan carácter general.
- 3.8** LEY: Declaración de la voluntad soberana, dictada por el Congreso de la República, por medio de la cual se ordena, permite o prohíbe una cosa. Debe ser sancionada por el Presidente de la República.
- 3.9** NORMA: Especificación técnica aprobada por una institución reconocida con actividades de normalización, para su aplicación repetida o continua, y cuya observancia no es obligatoria.
- 3.10** REQUISITOS LEGALES: Se refiere a las leyes, decretos, acuerdos, estatutos, resoluciones, etc. que apliquen a la actividad económica de la empresa, de obligatorio cumplimiento.
- 3.11** SISTEMA DE GESTIÓN: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.
- 3.12** SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA): Sistema de Gestión para dirigir y controlar una organización con respecto al Ambiente.
- 3.13** SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (SGS&SO): Sistema de Gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la Seguridad Industrial y a la Salud Ocupacional.

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
**Identificación, evaluación y cumplimiento de requisitos legales
y otros requisitos**

Código: PAJU 07

Revisión: Definitivo 1

Emisión: 27-Jun-08

3.14 SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO (SGI): Sistema de Gestión de una organización que incluye diferentes sistemas de gestión, para el caso de TGI SA ESP., el sistema incluye el SGC, el SGSISO y el SGA.

4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
Identificar la legislación vigente	Trimestralmente se debe actualizar la MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS o cuando el sistema así lo requiera, por cualquiera de los siguientes medios: ➤ Afiliación a: – Actualizaciones de LEGIS – Consejo Colombiano de Seguridad ➤ Notificaciones de la Administradora de Riesgos Profesionales. ➤ Notificaciones de autoridades competentes. ➤ Acceso y revisión de los siguientes enlaces de Internet: – http://www.belisario.com.co/index.php?cue_rpo=bajabvaldia – http://juriscol.banrep.gov.co:8080/ – http://www.imprenta.gov.co/print-int/HTML/frameset/inter_diariofi.htm – http://www.minambiente.gov.co/juridica_no_rmatividad/juridica.htm – http://www.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/home.asp – http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/home. – www.ideam.gov.co/legal	Área de Asesoría Jurídica Área de Manejo Socio Ambiental y Seguridad Industrial	Área de Planeación Estratégica	Matriz de Requisitos Legales Otros
Diligenciar la Matriz de Requisitos Legales y otros	Mantener actualizado el registro MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS	Área de Asesoría Jurídica Área de Manejo Socio Ambiental y Seguridad Industrial	Área de Planeación Estratégica	Matriz de Requisitos Legales Otros

**MANEJO AMBIENTAL Y
SEGURIDAD INDUSTRIAL**
**Identificación, evaluación y cumplimiento de requisitos legales
y otros requisitos**

Código: PAJU 07

Revisión: Definitivo 1

Emisión: 27-Jun-08

ACTIVIDAD QUÉ	CÓMO / DÓNDE	RESPONS. QUIÉN	PUNTOS DE CONTROL	REGISTRO
Verificar la actualización de la Matriz	Trimestralmente las áreas responsables de la actualización de la MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS deben enviar un reporte al Área de Planeación Estratégica con la información actualizada en la Matriz.	Área de Asesoría Jurídica Área de Manejo Socio Ambiental y Seguridad Industrial	Área de Planeación Estratégica	Correo electrónico
Establecer el Plan de Acción para el cumplimiento	Establecer las actividades, recursos, fechas, responsables para el cumplimiento del requisito legal y enviar el Plan de acción al Área de Planeación Estratégica para su seguimiento.	Área de Asesoría Jurídica Área de Manejo Socio Ambiental y Seguridad Industrial	Área de Planeación Estratégica	Correo electrónico Matriz de Requisitos Legales Otros
Socializar la normativa y/o los cambios	Socializar la normatividad a través de capacitaciones o comunicaciones vía correo electrónico, dependiendo del alcance y la complejidad de la norma a todos los procesos aplicables y otras partes interesadas.	Área de Asesoría Jurídica Área de Manejo Socio Ambiental y Seguridad Industrial	Área de Planeación Estratégica	Correo electrónico Registros de asistencia
Consultar	El empleado que requiera consultar leyes, decretos, resoluciones, circulares y demás normatividad lo podrá hacer en la INTRANET. De requerirse normas técnicas adquiridas por TGI S.A. ESP y que se encuentran en el CDT, éstas podrán ser solicitadas a Gestión Documental. Nota: las normas técnicas no podrán ser reproducidas.			Matriz de Requisitos Legales Otros

Elaboró: GIN/Laura V. Infante G.

Revisó: GEA/Carolina Bonilla

Aprobó: GIN/Jairo E. Jaimes Q.

Lista de distribución.

☐ Manual documentos AJU

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA



OBJETIVO GENERAL	Mitigar el impacto generado por el consumo de agua en las actividades que se realizan y buscar el óptimo aprovechamiento del agua por medio de herramientas que permitan la creación de conciencia ecológica y compromiso de mejores prácticas en los principales grupos de interés de TGI S.A ESP.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	- Identificar los focos de despilfarro de agua en la sedes administrativa de TGI S.A. ESP, Centros Operacionales y Estaciones Compresoras, y determinar acciones que permitan el óptimo uso de este recurso. - Desarrollar las actividades de capacitación y sensibilización en los colaboradores de TGI S.A. ESP. orientados a generar una cultura de manejo y uso del recurso agua y a la protección de los recursos naturales. - Monitorear y controlar el ahorro y uso eficiente de agua consumida en el desarrollo de las actividades relacionadas con el negocio.
ALCANCE	Sede administrativa y Centros operacionales
RESPONSABLE	- Profesional ambiental - Especialista manejo ambiental y seguridad industrial

METAS	
META 1	Capacitar y sensibilizar el 85% de los empleados de TGI S.A ESP sobre el programa de uso eficiente y ahorro de agua
META 2	Reducir el consumo anual de agua en un 5% sobre el histórico (62,56 lts/persona-día)
META 3	Cumplir con el 100% de las actividades planeadas en el programa

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA



INDICADOR	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Cumplimiento	$\frac{(\text{No de personas que asistieron a la capacitación})}{(\text{No de personas planeadas a asistir})} \times 100$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Trimestral
Cumplimiento	$\frac{(\text{Total agua consumida [lt/persona-día]})}{(\text{No Total de personas})}$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Mensual
Cumplimiento	$\frac{[(\text{No de actividades realizadas})/(\text{No de actividades Planeadas})]}{1} \times 100$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Anual

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

S y M 1	Hoja de vida del indicador
S y M 2	
S y M 3	

ANEXOS

ANEXO 1	Formato de evolución del indicador
ANEXO 2	
ANEXO 3	

Elaboró: Jairo E. Jaimes Q.
Revisó: Jose G. Ramirez
Aprobó: Fredi Lopez S.

Lista de distribución:
Lista de registros ASI – 02

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



OBJETIVO GENERAL	Mitigar el impacto generado por el consumo de energía eléctrica y crear en todos los grupos de interés conciencia y compromiso en ahorro y uso eficiente de energía empleado para el desarrollo de las actividades en TGI S.A ESP.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Reducir el consumo de energía en TGI S.A ESP sin afectar el normal desempeño de las actividades, mediante la aplicación de estrategias sencillas de uso eficiente de energía. • Capacitar y sensibilizar a todos los entes involucrados en los procesos realizados por TGI S.A ESP como agentes multiplicadores en estrategias de uso eficiente de los recursos energéticos, entendida esta como las acciones que pueden realizar a diario y que contribuyen a la protección y uso adecuado de los recursos naturales. • Monitorear y controlar el ahorro y uso eficiente de energía consumida en el desarrollo de las actividades relacionadas con el negocio, buscando mejorar la relación entre consumo energético y medio ambiente.
ALCANCE	Sede administrativa y Centros operacionales
RESPONSABLE	• Profesional ambiental • Especialista manejo ambiental y seguridad industrial

METAS	
META 1	Capacitar y sensibilizar el 85% de los empleados de TGI S.A ESP sobre el programa de uso eficiente y ahorro de energía
META 2	Reducir el consumo anual de energía en un 5% sobre el histórico (11,75 kwh/persona-día)
META 3	Cumplir con el 100% de las actividades planeadas en el programa

PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA



INDICADOR	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Cumplimiento	(Número de personas que asistieron a la capacitación) / (Numero de personas planeadas) X 100	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Trimestral
Cumplimiento	(Total de energia consumida (Kwh) [Mes]) / (Número total de personas [Mes])	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Mensual
Cumplimiento	[(No de actividades realizadas)/(No de actividades Planeadas)] X 100	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Anual

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

S y M 1	Hoja de vida del indicador
S y M 2	
S y M 3	

ANEXOS

ANEXO 1	Formato de evolución del indicador
ANEXO 2	
ANEXO 3	

Elaboró: Jairo E. Jaimés Q.

Revisó: Jose G. Ramírez

Aprobó: Fredi Lopez S.

Lista de distribución:
Lista de registros ASI – 02

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS



OBJETIVO GENERAL	Mitigar el impacto generado por los residuos y su incorrecta disposición por medio de herramientas que permitan la creación de conciencia ecológica y compromiso de mejores prácticas en los principales grupos de interés de TGI S.A ESP.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Capacitar y sensibilizar a los Empleados, contratistas y visitantes sobre el manejo de los residuos sólidos, así como en la identificación y clasificación de residuos sólidos (papel y cartón, reciclable, orgánico y peligroso) con potencial reciclable y la correcta disposición de estos en los sitios destinados para este fin. • Concientizar a los empleados y contratistas de la Empresa en la práctica de las cuatro R's (Rechazar, Reparar, Reutilizar y Reciclar) los residuos generados en el normal desarrollo de sus actividades. • Monitorear y controlar el manejo de los residuos generados en desarrollo de las actividades relacionadas con el negocio. • Prevenir, mitigar, corregir y controlar el impacto ambiental causado por la generación de residuos sólidos y líquidos.
ALCANCE	Sede administrativa, Centros operacionales y estaciones compresoras
RESPONSABLE	• Profesional ambiental • Especialista manejo ambiental y seguridad industrial • Contratistas Especializados y/o Consultores.

METAS

META 1	Capacitar y sensibilizar el 85% de los empleados de TGI S.A ESP sobre el programa de gestión de residuos.

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS



META 2	Reducir la generación de residuos anual en un 3% sobre el histórico
META 3	Lograr el 90% de cumplimiento mensual en la selección en la fuente
META 4	Cumplir con el 100% de las actividades programadas
META 5	Reducir el consumo de papel en un 10% anual

INDICADOR	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Cumplimiento	$\frac{\text{(Número de personas que asistieron a la capacitación)} / \text{(Número de personas planeadas)}}{X 100}$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Trimestral
Cumplimiento	$\frac{\text{(Total de residuos (Kg) generados [Mes])}}{\text{(Número total de personas [Mes])}}$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Mensual
Cumplimiento	$\frac{\text{(Número total de empleados con caneca de separación que hacen separación en la fuente)}}{\text{(Número total de empleados con caneca de separación)}} X 100$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Mensual
Cumplimiento	$\frac{\text{[(No de actividades realizadas)]}}{\text{[(No de actividades Planeadas)]}} X 100$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Anual
Cumplimiento	$\frac{\text{[(No de resmas]}}{\text{[(No de resmas planeadas)]}} X 100$	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Anual

PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS



utilizadas)/(No de
resmas Planeadas)]
X 100

Ambiental y Seguridad
Industrial

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

S y M 1

Procedimiento de medición de los residuos generados

S y M 2

Hoja de vida del indicador

S y M 3

Lista de verificación de selección en la fuente en puestos de trabajo

ANEXOS

ANEXO 1

Formato de medición de residuos

ANEXO 2

Formato de evolución del indicador

ANEXO 3

Elaboró: Jairo E. Jaimes Q.
Revisó: Jose G. Ramirez
Aprobó: Fredi Lopez S.

Lista de distribución:
Lista de registros ASI – 02

**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LAS
CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS**



OBJETIVO GENERAL	Crear conciencia sobre la importancia de trabajar bajo las condiciones ambientales adecuadas y ejecutar acciones encaminadas a mejorar las Condiciones Ambientales actuales.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	• Desarrollar los estudios correspondientes al panorama de riesgos con el fin de mejorar y mantener las condiciones de iluminación y confort térmico en cada uno de los puestos de trabajo donde se desarrollan las actividades de TGI S.A. ESP. • Desarrollar las actividades de capacitación y sensibilización en los empleados de TGI S.A. ESP. orientados a generar conciencia sobre la importancia de la metodología de 5 S's. • Realizar el seguimiento a la implementación y cumplimiento del Programa
ALCANCE	Sede administrativa y Centros operacionales
RESPONSABLE	• Profesional ambiental • Especialista manejo ambiental y seguridad industrial

METAS	
META 1	Capacitar y sensibilizar el 85% de los empleados de TGI S.A. ESP sobre la metodología 5's.
META 2	Mantener los niveles de iluminación dentro de los parámetros que establezca la norma.
META 3	Mantener los niveles de confort térmico dentro de los parámetros que establezca la norma.

**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE LAS
CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS**



META 4

Cumplir con el 100% de las actividades planeadas en el programa

INDICADOR	FORMULA	RESPONSABLE	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Cumplimiento	(No de personas que asistieron a la capacitación) / (No de personas planeadas a asistir) X 100	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Trimestral
Inspección	Verificar el cumplimiento de las especificaciones (entre 500 y 1000 luxes) para la iluminación de los puestos de trabajo	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Anual
Inspección	Verificar el cumplimiento de las especificaciones (entre 22 Grados más o menos 2) para la el confort térmico de los puestos de trabajo	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Anual
Cumplimiento	[(No de actividades realizadas)/(No de actividades Planeadas)] X 100	Profesional Ambiental Especialista Manejo Ambiental y Seguridad Industrial	Anual

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

S y M 1	Hoja de vida del indicador
S y M 2	Formato de registro de asistencia a las capacitaciones
S y M 3	Formato de registro de las condiciones de iluminación
S y M 4	Formato de registros de las condiciones de confort térmico

ANEXOS

ANEXO 1	Formato de evolución del indicador
ANEXO 2	
ANEXO 3	

Elaboró: Jairo E. Jaimes Q.
Revisó: Jose G. Ramirez
Aprobó: Fredi Lopez S.

Lista de distribución:
Lista de registros ASI – 02

1. ALCANCE

Este procedimiento se aplica al derecho de vía de las líneas troncales y ramales, a las estaciones y a todas las instalaciones de Gasoducto. Deben aplicarlo todo el personal que genere, produzca y manipule residuos sólidos al realizar las actividades propias de los procesos de Operación y Mantenimiento.

El objetivo es establecer medidas de control para identificar, describir, prevenir, controlar, eliminar o minimizar los efectos negativos producidos por los residuos sólidos, sobre el Medio Ambiente.

2. FRECUENCIA

El control, la mitigación y la supervisión correcta de los residuos sólidos se hará cada vez que se generen por las actividades de operación y mantenimiento del Gasoducto Centro Oriente.

3. RESPONSABLES

TODOS LOS FUNCIONARIOS DEL CONSORCIO OPERADORES ASOCIADOS que realice labores de Operación y Mantenimiento en las instalaciones del Gasoducto como: oficinas centrales, centros operacionales, talleres e instalaciones, City Gates, estaciones de medición, trampas de raspadores, válvulas de seccionamiento y derivación del derecho de vía de troncales y ramales, serán responsables de controlar, mitigar, eliminar y supervisar la correcta disposición de los residuos sólidos generados.

El Jefe de Distrito será el encargado de vigilar por el cumplimiento de todas las actividades programadas. Los Ingenieros Ambientales de cada Distrito serán los encargados de velar por el buen cumplimiento del plan de manejo de los residuos sólidos y del seguimiento en la ejecución de las actividades programadas reportando en el tiempo oportuno las situaciones anómalas encontradas en el desarrollo de este procedimiento

4. MATERIALES Y EQUIPOS

Disponer de recipientes identificados para cada tipo de residuo, convenientemente ubicados en los sitios de generación. Se realizará una adecuación de recipientes para la recolección, la cual consiste en:

- Disponer de un número suficiente de canecas de 55 galones.
- Identificar cada caneca con el código de colores según guía técnica colombiana GTC-24:

Crema: Residuos orgánicos (comida, hojas, residuos de jardín, material biodegradable)

Gris: Papel limpio, cartón limpio, papel periódico, vasos cónicos

Negro: Residuos contaminados (material impregnado en crudo, trapos engrasados, filtros, icopor, material contaminado en general aceites y grasas), escombros.

Blanco: Toda clase de vidrio limpio

Azul: Plásticos limpios

Café: Partes metálicas, chatarra en general, latas de consumo.

Verde: Otros residuos como papel carbón, papel plastificado.

5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Serán de estricto cumplimiento los lineamientos expuestos en el Plan de Manejo Socio-Ambiental y los lineamientos de Gestión Ambiental de Consorcio Operadores Asociados. y demás instrucciones dadas por el Coordinador Ambiental.

6. MEDIDAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

- 6.1 Los equipos empleados deben ser operados por personal idóneo con perfecto conocimiento y experiencia en el manejo de los mismos.
- 6.2 No debe haber ninguna fuente de ignición cercana, previendo incendio o explosión en caso de existir una fuga.
- 6.3 Cumplir con todos los Programas y Requerimientos de Seguridad Industrial establecidos por Consorcio Operadores Asociados.
- 6.4 Es obligatorio el uso de los elementos de protección personal.

7. TERMINOLOGÍA ESPECIAL

- 7.1 **Basura:** Se entiende por basura todo residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal. Se comprenden en la misma definición los desperdicios, desechos cenizas, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercado entre otros.
- 7.2 **Desecho:** Cualquier producto deficiente, inservible o inutilizado que su poseedor destina al abandono o del cual quiere desprenderse.
- 7.3 **Reciclaje:** Convertir residuos en material utilizable.
- 7.4 **Reducción:** Generar menos residuos a través de practicas eficientes.
- 7.5 **Recuperación:** Extraerle material o energía al residuo para otros usos.
- 7.6 **Relleno Sanitario:** Es un sitio técnicamente seleccionado por las Autoridades Ambientales de disposición adecuada de residuos sólidos.
- 7.7 **Residuo Sólido:** Se entiende por residuo sólido todo objeto, sustancia o elemento en estado sólido, que se abandona, bota o rechaza.
- 7.8 **Residuo Sólido Industrial:** Aquel que es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.
- 7.9 **Residuo Sólido Tóxico:** Aquel que por sus características físicas o químicas, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, puede causar daño a los seres vivos y aún la muerte o provocar contaminación ambiental.
- 7.10 **Residuo Sólido Combustible:** Aquel que arde en presencia de oxígeno, por acción de una chispa o de cualquiera otra fuente de ignición.
- 7.11 **Residuo Sólido Inflamable:** Aquel que puede arder espontáneamente en condiciones normales.
- 7.12 **Residuo Sólido Volatilizable:** Aquel que por su presión de vapor, a temperatura ambiente se evapora o volatiliza.
- 7.13 **Residuo Sólido con características especiales:** Aquel tóxico, patógeno, al combustible, al inflamable, al explosivo, al radioactivo y al Volatilizable. Se incluye en esta definición los objetos o elementos que por su tamaño, volumen o peso requieran un manejo especial.

8. INFORMACIÓN SOPORTE Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- ❖ Régimen Legal del Medio Ambiente.
- ❖ Reglamentación sanitaria vigente sobre agua, Decreto No. 1594 de 1984.
- ❖ Decreto 2104 del 26 de Junio de 1983, acerca de almacenamiento, recolección, transporte, disposición y demás aspectos relacionados con los Desechos sólidos.
- ❖ Decreto Legislativo 2811 de 1974. "Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente.
- ❖ Plan de Manejo Ambiental para el Gasoducto Centro Oriente.
- ❖ Manual de Gestión Ambiental de Consorcio Operadores Asociados.
- ❖ ISO 9001

9. PROCEDIMIENTO

9.1 LEGISLACIÓN SOBRE CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COLOMBIA

Consiente de la necesidad de frenar el impacto y ordenar la disposición y recuperación de residuos sólidos, el Instituto Colombiano de Normas técnicas, Icontec, en la Guía Técnica Colombiana para el reciclaje clasifica los Residuos Sólidos en tres categorías:

- Los Biodegradables, como residuos de comida.
- Los Inorgánicos.
- Los residuos peligrosos, que reúnen los químicos o elementos que pueden ser tóxicos o perjudiciales para la salud y que requieren un manejo especial.

Clasificación de residuos por envases de colores sugerida por el Icontec es la siguiente:

- **Negro:** Para los residuos orgánicos, residuos vegetales y animales como Desechos de jardinería, comida, papel higiénico, madera.
- **Verde:** Para los residuos inorgánicos como papel y plástico como bolsas, Cartones, revistas y demás elementos con características reciclables.
- **Rojo:** Para los residuos inorgánicos como metales y vidrio (botellas), Material ferroso, tubos, laminas, sobrantes de soldadura y no ferrosos como latas, cobre, aluminio, pilas, baterías y trozos de tubería.
- **Amarillo:** Para los residuos tóxicos como los hospitalarios.

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

La estrategia para el manejo de residuos esta enfocada en la reducción de los residuos en su origen o al reciclaje del empleo del residuo como recurso. La idea se fundamenta en que es mejor abordar los residuos en su origen que usar tecnologías costosas para el tratamiento de residuos una vez estos se hayan generado.

ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

La estrategia proporciona numerosas oportunidades para tratar con efectividad los residuos. Sin embargo, como toda iniciativa la estrategia necesita una planeación cuidadosa, creatividad en la solución de problemas, cambios de actitud, inversión de capital y lo más importante que es la dedicación de todos los empleados.

El rendimiento en tiempo y dinero de esta inversión se manifestará a través de:

- Una reducción en los costos de tratamiento y eliminación de residuos
- El uso más eficiente de valiosos recursos naturales
- El empleado estará menos expuesto a materiales peligrosos
- Un perfil medio ambiental intensificado
- La reducción de responsabilidades medio ambientales y financieras ahora y en el futuro.

La aplicación del manejo de residuos puede y ahorrará una cantidad substancial de dinero y tendrá un impacto positivo en el medio ambiente a corto, medio y largo plazo.

9.3.1 Plan de Manejo Ambiental

Para la aplicación de un sistema de manejo ambiental acorde con las labores de Operación y Mantenimiento del Gasoducto, se ha establecido una serie de actividades ambientales entre las cuales y de forma generalizada se encuentran manejos ambientales tales como:

9.3.1.1 Manejo de Residuos Sólidos:

- **Domésticos:** Consisten en desechos de papelería de oficina, vasos desechables, residuos de comida, jardinería, empaques de distinta índole, los cuales son depositados en el centro de acopio de residuos sólidos en el recipiente NEGRO.
- **Aceitosos:** Corresponden a borras o residuos en tuberías, residuos de mantenimiento de equipos y limpieza de sistemas de drenajes, como el engrase de válvulas, los cambios de filtros, los cuales son drenados en lo posible para retirarles el líquido impregnado, y si no, se desechan en un recipiente de color ROJO que se halla ubicado en el centro de acopio de residuos sólidos.
- **Industriales:** Comprende aquellos residuales tales como baterías, trozos de tuberías, llantas, láminas y chatarra en general, los cuales se deben llevar a un recipiente ROJO para su posterior recolección por la empresa suministradora del servicio de basuras.

9.3.1.2 Almacenamiento y Disposición final de los Residuos Sólidos

En los Centros Operacionales se cuenta con un centro de acopio de residuos sólidos, con recipientes metálicos de diversos colores para disposición y clasificación de los residuos generados, para ser dispuestos en los carros transportadores de residuos, los cuales llegan como mínimo dos (2) veces por semana a los Centros Operacionales. En la siguiente tabla se detalla el tipo de residuo generado, y el respectivo recipiente al cual ha de ir para su posterior disposición.

TIPOS DE RESIDUOS Y DISPOSICIÓN FINAL

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	DISPOSICIÓN FINAL
SÓLIDOS DOMÉSTICOS		
Biodegradables	Residuos orgánicos provenientes de las comidas. Residuos de Papel higiénico, scott y residuos de jardinería.	Recipiente metálico Negro

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	DISPOSICIÓN FINAL
Inorgánicos	Papel, cartón. Envases de vidrio de diversa índole	Recipiente Verde para el papel y el cartón. Estos materiales se deben doblar previamente para disminuir su volumen en el momento de la disposición. Recipiente Rojo.
Sólidos aceitosos	Corresponden a borras o residuos de tuberías, fragmentos de telas provenientes de residuos de mantenimiento de equipos y limpieza de drenajes como engrase de válvulas, cambios de filtros.	Recipiente metálico Rojo
Sólidos Industriales	Comprenden residuos de baterías, chatarra, trozos de tubería, llantas, láminas y chatarra en general	Recipiente metálico Rojo

ACCIONES A DESARROLLAR

Para mejorar el actual manejo de los residuos sólidos en los Centros Operacionales se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Los residuos de baterías secas y húmedas, los cuales actualmente son almacenados dentro del taller general de los Centros Operacionales, pueden entregarse a entidades tipo recicladoras de la región o talleres que repotencian baterías, y que dispongan en forma ambientalmente segura este tipo de residuos. Es necesario dejar constancia por escrito de la entrega de estas baterías.
- No guardar envases que contengan residuos orgánicos, ni aceites lubricantes de cualquier tipo.
- Al disponer recipientes metálicos, primero se deben lavar, luego quitarles el respectivo sello, y finalmente triturarlos manualmente (con la ayuda del pie).
- Para poder aprovechar lo reciclado no se debe mezclar:
 - Papel carbón con el papel de escritura, revistas y libros, pues el carbón contamina los otros tipos de papeles haciendo más difícil su recuperación.
 - Plásticos y desechos vegetales.
 - El papel no se debe arrugar, dóblelo y guárdelo para el reciclador.
- Las bolsas o empaques de golosinas, icopor y vasos desechables son utilizados nuevamente en la Industria. Deposítelos en los recipientes de color VERDE.
- En el centro de acopio los tanques metálicos deben estar debidamente rotulados, para que no haya lugar a equivocación alguna por parte del personal que disponga los residuos en los recipientes adecuados.

- g) Se puede desarrollar conjuntamente con el personal que a diario labora en los Centros Operacionales el programa de reciclaje de papel, con el fin de reutilizar este material para disminuir la disposición de residuos sólidos. Otro material que se puede reciclar es el vidrio, el cual puede partirse lo mas fino posible en forma manual para evitar daños en las personas que lo manipulen y disponerse, bien sea con el camión de residuos sólidos municipales o con las personas recicladoras de la Ciudad.
- h) Los cuatro tanques de colores rojo, verde, amarillo y negro deben colocarle agarraderas a ambos lados para facilidad de transporte en el momento de verterlos al carro colector de residuos.
- i) Minimización de la generación de residuos sólidos.
- j) Implementación de programas de recuperación y reciclaje.
- k) Incineración controlada de residuos sólidos combustibles y disposición de las cenizas en rellenos sanitarios.

PARA UN EFICIENTE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS SE REQUIERE:

- a) Identificar y cualificar los residuos sólidos generados.
- b) Análisis de las alternativas para el manejo de los residuos sólidos.
- c) Adecuar en un lugar de las Instalaciones o Centros Operativos, recipientes debidamente señalizados preferiblemente con colores diferentes, de acuerdo con los tipos de Desechos a recolectar, en el cual se dispongan todos los desperdicios y Desechos sólidos no reciclables generados por nuestras actividades.
- d) Establecer un programa de Reciclaje. Para ello se debe disponer de recipientes adecuados y ubicados en sitios estratégicos dentro de las instalaciones.
- e) Efectuar una correcta disposición de los Desechos sólidos, dependiendo del tipo, origen y estado en que se encuentren. Obtener el respectivo permiso para la disposición de los residuos sólidos en los Rellenos Sanitarios, por parte de la Autoridad Ambiental competente.
- f) Elaboración de material didáctico alusivo al programa a implementarse.

ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

9.7.1 Programa de separación en la fuente generadora de residuos

Con este programa se busca crear una cultura ambiental (Grado de Sensibilidad) en el personal de CONSORCIO OPERADORES ASOCIADOS. y de sus subcontratistas para realizar una primera separación de los residuos en los sitios donde estos se generan, que en las instalaciones son:

- a) La Cafetería, en la cual se generan residuos de bolsas plásticas de café, azúcar, servilletas, vasos plásticos etc.
- b) Las canecas donde se depositan el papel carta o de oficio en cada una de las oficinas que posea las instalaciones de los Centros Operacionales del Gasoducto.
- c) El patio donde están ubicadas las maquinas compresoras y otras infraestructuras del Gasoducto.
- d) Esta cultura del personal de base y contratista, consiste en charlas ambientales, plegables, cartillas con las respectivas ayudas audiovisuales para motivación del personal asistente.

9.7.2 Selección Adecuada de Recipientes

Los recipientes a escoger deben ser metálicos sin abolladuras de ninguna especie.

9.7.3 Programas de Reutilización

Este programa se debe realizar por la firma operadora de acuerdo al alcance existente en el Contrato de Operación y Mantenimiento.

9.7.4 Estaciones de almacenamiento Temporal

Se deben diseñar y construir estaciones de almacenamiento, temporal de los residuos, en sitios estratégicos escogidos por el personal que labora en las instalaciones, teniendo en cuenta de los resultados obtenidos en los diagnósticos anteriores y la definición de las alternativas para el adecuado manejo de los residuos sólidos en los Centros Operacionales e Instalaciones ubicadas en los Distritos, siguientes:

- ☐ Los residuos sólidos se clasifican en: Aceitosos, Sólidos no peligrosos y Sólidos Peligrosos de acuerdo con sus propiedades y características.
- ☐ Los Residuos aceitosos se someterán a tratamientos para recuperar el Hidrocarburo, el cual será reciclado al proceso.
- ☐ Los Desechos Sólidos no peligrosos se podrán disponer en un relleno sanitario convencional.
- ☐ Los Desechos Peligrosos se deben disponer en recipientes adecuados para el almacenamiento de productos peligrosos, basados en normas de seguridad industrial, hoja técnica de seguridad de cada producto específico y en la Legislación Ambiental vigente.
- ☐ En lo posible no utilizar ni maniobrar sustancias peligrosas, estos se convierten en productos tóxicos en su disposición final. Nota: Entre los Productos Peligrosos tenemos: Asbesto, Sustancias Cloradas, Baterías y Mercurio, THT.

9.7.5 Lineamientos para el Plan de manejo de los Residuos Sólidos

9.7.5.1 Selección de Multiplicadores: Con él animo de dar continuidad al programa se debe hacer que cada empleado de los Distritos sea multiplicador del adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos.

9.7.5.2 Elaboración de Material Didáctico: Para facilitar la capacitación y la campaña de concientización se debe elaborar el siguiente material didáctico:

- Cartelera invitando a todo el personal a unirse al programa.
- Diseñar un plegable con información sobre el manejo de las basuras.
- Diseñar y elaborar avisos sobre la clasificación de los residuos y su respectiva disposición final.
- Brindar capacitación al personal encargado del manejo, almacenamiento y disposición final de residuos.

9.7.5.3 Seguimiento y control: Deberá supervisarse la ejecución de las actividades propuestas anteriormente teniendo en cuenta lo siguiente:

- Realizar la correspondiente inducción a todo el personal sobre el adecuado manejo de residuos reciclables, no reciclables y peligrosos.
- Supervisar que existan recipientes adecuados, señalizados en lugares donde se generen residuos y bien ubicados evitando que queden a la intemperie.

- Realizar una correcta y adecuada disposición de los Desechos sólidos en los rellenos sanitarios.
- Manejar un programa de reciclaje que involucre a la comunidad y funcionarios.
- La disposición de los residuos peligrosos y aceitosos reutilizables, serán entregados a ECOGAS para su disposición final.
- El proceso de recolección y manejo de residuos sólidos se realizará de acuerdo al tipo de actividad y al tipo de residuos generados durante la Fase de Operación y Mantenimiento del Gasoducto Centro Oriente, se hace necesario tener en cuenta ciertas precauciones en las siguientes actividades para el correcto manejo de los Desechos sólidos.
 - ✓ Limpieza de la Tubería con Raspatabos (pig): Sólidos como grasa, trapos y guantes impregnados de aceite.
 - ✓ Engrase de Válvulas: Sólidos como grasas, recipientes, trapos y guantes impregnados de aceite.
 - ✓ Pintura de Accesorios y Equipos: Sólidos como latas, guantes, trapos, brochas, lijas, etc.
 - ✓ Cambios de Filtros (Estaciones): Sólidos como elemento filtrante, tela y cilindros de malla.
 - ✓ Mantenimiento de Separadores: Sólidos como residuos contaminados con hidrocarburos.
 - ✓ Mantenimiento de Equipos Mecánicos: Sólidos como grasas, trapos, guantes, brochas, material sustituido contaminado.

10 ACTUALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Hacer la revisión y actualización de este procedimiento cada año calendario o cuando por razones administrativas el comité Operador o El Gerente del Consorcio Operadores Asociados la solicite.

11 REGISTROS

Debe generarse un registro de los diferentes productos que se están maniobrando con sus respectivos Desechos sólidos su tratamiento y el lugar de disposición final. Diligenciar el formato RG-AMB-009 A (Manejo y Disposición de Residuos Sólidos) y el formato RG-AMB-009 B (Acta de Disposición final).

Elaboró: Jairo E. Jaimes Q.
Revisó: Jose G. Ramirez
Aprobó: Fredi Lopez S.

Lista de distribución:
Lista de registros ASI – 02

1 .OBJETO: PLAN CORPORATIVO DE CONTINGENCIA DE TGI S.A E.S.P

2 .ALCANCE

El Plan Corporativo de TGI S.A E.S.P, Se aplica a todas y cada una de las operaciones en las que la empresa se vea involucrada y se articula a los Planes de Contingencia de las empresas Operadoras, Contratistas, BOMT y debe ser adoptado por estas.

3 .DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

ALARMA

Aviso o señal que se da para que sigan instrucciones específicas, debido a la presencia real o inminente de un evento destructivo.

ALERTA

Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a lo probable y cercana ocurrencia de un evento catastrófico.

AMENAZA O PELIGRO

Condición física y/o química con el potencial de causar consecuencias no deseables o daños serios sobre la población, la propiedad o el medio ambiente.

ANÁLISIS DE RIESGO.

Conjunto de procedimientos cualitativos y cuantitativos, desarrollados en forma sistemática, que permiten evaluar la estimación de frecuencias de un evento amenazante y sus consecuencias sobre unos elementos vulnerables.

ANTRÓPICO

De origen humano o de las actividades del hombre.

APELL

Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level. Programa de Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local.

AREAS AMBIENTALES SENSITIVAS O ZONAS SENSIBLES

Áreas ambientales ubicadas a lo largo de un ducto o alrededor de una planta, que pueden verse afectadas por el paso del producto (derrame) o por la incineración del producto (incendio).

AYUDA MUTUA

Convenio privado, voluntario, condicionado, recíproco (bilateral o multilateral) y sin fines de lucro, suscrito entre diferentes empresas y organizaciones con actividades o amenazas similares o compatibles, con el fin de prestarse en forma coordinada asistencia técnica o humana (o ambas), en casos en que una emergencia supere o amenace con superar la capacidad propia de respuesta.

BIENES CRÍTICOS

Valores y bienes estratégicos y críticos para la instalación o para la Empresa.

CENTRO NACIONAL DE RESPUESTA DEL PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIAS

Es el lugar en el cual se concentran todos los insumos estratégicos e informáticos necesarios para suministrar un apoyo adecuado en el control de derrames para todo el país. Este Centro Nacional de Respuesta está bajo la coordinación de la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

CENTRO DE COORDINACION REGIONAL

Es el lugar en el cual se concentran recursos informáticos y de comunicaciones para el suministro de apoyo, coordinación y sectorización de los procedimientos de ayuda para el control de derrames en una región definida. Se constituyen de acuerdo a la zonificación geográfica establecida dentro del Plan Nacional de Contingencia. Los centros de coordinación tendrán la función de integrar los recursos de los Comités Regionales para la Prevención y Atención de Desastres que conforman cada una de las zonas determinadas en el Plan Nacional de Contingencia.

CHORRO DE FUEGO.

Tipo de fuego que se presenta cuando una fuga continua de gas inflamable altamente presurizada se incendia en o cerca al punto de descarga, produciendo radiación térmica continua.

CLOPAD

Comité Local de Emergencias o Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres, definido por el Artículo No. 60 del Decreto No. 919 del 1 de Mayo de 1989.

COMBUSTIBLE

Cualquier sólido, líquido o gas que puede sufrir oxidación durante un incendio.

CONTROL

Procedimientos, técnicas y métodos utilizados para mitigar un derrame de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

CONTINGENCIA

Es la posibilidad de que una cosa suceda o no (existencia hipotética).

COORDINACION

Proceso de analizar sistemáticamente una situación, obtener información relevante e informar a las autoridades pertinentes (para que decidan) las alternativas viables para elegir la combinación más efectiva de los recursos disponibles para lograr los objetivos específicos.

CREPAD

Comité Regional de Emergencias o Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres, definido por el Artículo No. 60 del Decreto No. 919 del 1 de Mayo de 1989.

DAÑO

Pérdida económica, social, ambiental o grado de destrucción causada por un evento.

DESCONTAMINACION (reducción de la contaminación)

Procesos físicos y/o químicos encaminados a reducir y prevenir que la contaminación se propague a través de las personas y del equipo utilizado en un incidente con materiales peligrosos.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Ilustra el funcionamiento del sistema y cada uno de sus componentes para poder comprender las causas de los peligros potenciales.

DESARROLLO

Aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales, tendiente a manejar y mejorar la seguridad y la calidad de la vida humana, sin comprometer los recursos de generaciones futuras.

DESASTRE

Suceso que causa alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, excediendo la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Daño grave de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que requiera por ello de la especial atención de los organismos del

Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social.

DISTANCIA DE AFECTACIÓN

Distancia a partir del sitio de la emergencia, hasta la cual se pueden generar daños sobre las vidas humanas e infraestructura.

DISTANCIA DE PROTECCIÓN

Distancia considerada como límite de seguridad, a partir de la cual no se generan daños sobre las vidas humanas e infraestructura.

DPAD

Dirección para la Prevención y Atención de Desastres.

EQUIPO DE RESPUESTA DEL PLAN LOCAL DE CONTINGENCIA

Grupo de personal entrenado de respuesta que actúa bajo un plan de respuesta de emergencia y procedimientos operativos estándar para controlar, minimizar o eliminar los peligros que pueda haber para las personas, las propiedades o el ambiente cuando un hidrocarburo, derivado o sustancia nociva se derrama.

EMERGENCIA

Materialización o existencia real de un evento no previsto.

ENTIDAD

Cada una de las empresas, organismos estatales o privados y gremios que pueden prestar ayuda en la atención de una emergencia.

ENTORNO

Todo lo que rodea la infraestructura o instalación de la empresa.

EVACUACIÓN

Conjunto de actividades y procedimientos tendientes a conservar la vida y la integridad física de las personas en el evento de encontrarse amenazadas por el desplazamiento a través y hasta lugares de menor riesgo.

EVENTO AMENAZANTE

Suceso potencial final del desarrollo del evento iniciante. En el caso de un escape de material inflamable se podrían tener eventos amenazantes tales como incendio del chorro de gas o explosión de la nube de gas.

EVENTO INICIANTE

Liberación de materia y/o energía contenidos en un recipiente natural o artificial (Ej. escape de gas natural).

EVENTO POSIBLE

Fenómeno que puede suceder o que es factible.

EVENTOS PROBABLES

Fenómeno esperado debido a que existen razones científicas para "Creer" que ocurran en un tiempo.

EVENTO SECUENCIAL

Eventos posteriores al evento iniciante en el desarrollo de árboles de eventos. Por ejemplo, la ignición inmediata es un evento secuencial a un escape de gas.

EXPLOSIÓN DE NUBE DE GAS

La explosión de una nube de gas ocurre debido a la dispersión e ignición de la misma a cierta distancia de la fuente de liberación del material inflamable.

FRECUENCIA

Es una medida de ocurrencia de sucesos o eventos. En el análisis de riesgo se emplea para determinar la ocurrencia de eventos amenazantes expresada como el número de veces que se presentan por año.

GRADO DE EMERGENCIA

Clasificación que permite determinar el nivel de activación de la respuesta y cantidad de recursos involucrados en una emergencia.

HSE

Health, Safety and Environment.

IMPACTO

Es la acción directa de una amenaza sobre un grupo comunitario o sobre sus bienes e infraestructura, lo que ocasiona; dependiendo de las características y de la vulnerabilidad de la población afectada por un desastre de determinadas proporciones. El lugar donde ocurrió el impacto se llama zona de impacto.

INCIDENTE

Evento, natural o causado por el hombre, en el que se requiere la intervención de personal de emergencia para evitar o minimizar la pérdida de vidas o el daño a propiedades y/o a fuentes naturales.

INTERVENCIÓN

Medida o acción destinada a modificar determinada circunstancia.

LÍNEAS DE ACTIVACIÓN

Corresponde al flujo de la información para activar la respuesta ante la emergencia, puede realizarse telefónicamente si es necesario.

LÍNEAS DE NOTIFICACIÓN

Proceso que permite dar a conocer "oficialmente" a las entidades correspondientes la existencia de una emergencia. Proceso obligatorio de riguroso cumplimiento.

LISTAS DE CHEQUEO

Documento en donde se verifica que ciertos parámetros se cumplen al realizar una actividad en un procedimiento.

LLAMARADA

Ocurre por la combustión instantánea de una mezcla aire-gas inflamable, con una fuente de ignición que se encuentra a una distancia del punto de descarga del material inflamable. Este evento se atribuye fundamentalmente al fenómeno de dispersión de la nube de gas inflamable liberada, y que la proporción aire-gas esté por encima del límite inferior de inflamabilidad y por debajo del límite superior de inflamabilidad (la masa contenida en la nube no es suficiente para generar una explosión ni efectos de sobre presión considerables).

MANUAL OPERATIVO

Manual compacto y de consulta rápida, para ser utilizado en operaciones de campo, de fácil actualización y cuyas páginas pueden ser intercambiables. Herramienta de bolsillo cuyo objetivo es suministrar información operativa concreta, concisa y suficiente para desplegar las acciones de control requeridas para la atención de emergencias.

MEC

Módulo de Estabilización y Clasificación de Heridos.

MITIGACIÓN

Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos.

PDC

Plan de Contingencia.

PERMANENCIA

Estado que determina, que ante la ocurrencia de un accidente, la empresa mantendrá una estabilidad que le permitirá seguir funcionando

PLAN DE CONTINGENCIA

Programa de tipo predictivo, preventivo y reactivo para el control de un evento (derrame, escape, incendio, explosión), con una estructura estratégica, operativa (estrategias de respuesta) e informática desarrollado por la empresa.

PLAN DE EMERGENCIA

Organización de los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante la existencia de una emergencia y garantizar una atención adecuada (bajo procedimientos establecidos) de los responsables de la emergencia. Creado por el Decreto No. 919 de 1989 a través de los Comités Locales y/o Regionales para la Prevención y Atención de Desastres, quienes son sus coordinadores y ejecutores.

PMU

Puesto de Mando Unificado.

PNC

Plan Nacional de Contingencia Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres.

PREPARACIÓN

Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

PREVENCIÓN

Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por el hombre, causen desastres.

PROBABILIDAD

Expresa la posibilidad de ocurrencia de un suceso o evento y se representa por un número a dimensional entre 0 y 1 (la probabilidad 1 afirma con certeza la ocurrencia del evento o suceso, y la probabilidad 0 indica con certeza la no ocurrencia del evento o suceso) de las ciencias medias.

REHABILITACIÓN

Recuperación a corto plazo de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño técnico, físico, social y económico.

RECONSTRUCCIÓN

Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño técnico, físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre.

RECURSOS

Toda la asistencia inmediata o de apoyo disponible para ayudar a controlar un incidente; incluye personal, equipo, agentes de control, instituciones y guías de emergencia impresas.

RESPUESTA

Acción llevada a cabo ante un evento destructivo y que tiene por objeto salvar vidas y reducir el sufrimiento humano.

RIESGO

Posibilidad de sufrir pérdidas o daño en las personas, los bienes y el ambiente, expresada en función de la Frecuencia de Ocurrencia de un evento y su Probabilidad de Consecuencias sobre los elementos vulnerables (Rodellar Lisa, 1998).

SIMULACRO

Ejercicio que mide el comportamiento de las personas, aplicación de procedimientos, movimientos logísticos ante una situación de emergencia simulada.



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia Corporativo

Código: DASI-07

Revisión: Definitivo 1

Emisión : SEPT 2008

SNPAD

Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres .

TRIAGE

Clasificación preliminar de los heridos en el sitio de la emergencia, mediante tarjetas de colores, que definen la prioridad de atención médica y traslado al MEC.

VULNERABILIDAD

Debilidad o susceptibilidad o posibilidad de sufrir daño de un elemento o sistema ante una amenaza específica.

ZONA DE IMPACTO

Lugar donde ocurrió la emergencia.



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia Corporativo

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

JUSTIFICACIÓN

El Plan Corporativo de Contingencia de la TGI S.A E.S.P se ha diseñado con varios propósitos, uno de ellos es que el personal de TGI S.A E.S.P tanto del área administrativa como operativa y las empresas contratistas tengan un marco de referencia sobre los procedimientos administrativos y operativos a seguir al interior de TGI S.A E.S.P, para responder en forma oportuna y eficiente a una emergencia.

El otro propósito tiene que ver con la elaboración de un manual de responsabilidades en condiciones normales, durante y después de una emergencia de los funcionarios de TGI S.A E.S.P que hacen parte del plan corporativo, así como determinar las líneas de activación, notificación y esquema de respuesta para los diferentes grados de emergencia.

Así mismo el Plan contempla una serie de formatos que se deberán aplicar en él durante y después de una emergencia.

Este Plan fue discutido y revisado al interior de **TGI S.A E.S.P**, con el objeto de que todas las partes hablen el mismo lenguaje y que al presentarse una emergencia no haya confusiones, duplicidad de funciones, problemas de comunicación interna y externa que generen demoras y sobrecostos en la fase de respuesta a la emergencia y rehabilitación del suministro de gas.

Una vez el Plan sea aprobado por TGI S.A E.S.P procederá a ser implementado al interior de la empresa y las partes interesadas, con el objeto de planear acciones conjuntas para su operacionalización.

CAPITULO I MARCO JURIDICO

1.1 Marco Jurídico

El Plan Corporativo de Contingencia de **TGI S.A E.S.P** se basa en las normas y principios consagrados en la Constitución Política de Colombia de 1991, la organización establecida para la preparación, atención y recuperación de desastres mediante la ley 46 de 1988 y su Decreto Reglamentario 919 de 1989, Decreto 93 de 1998 y Directiva Presidencial No. 33 de 1991, y desarrolla los principios y responsabilidades adoptados por medio del Decreto 2053 de 1999.

Los principios y normas generales relacionadas con la prevención, atención y recuperación de desastres y las responsabilidades de la autoridad competente y empresas transportadoras respecto al manejo de emergencias en instalaciones como los gasoductos, expuestos a riesgos de accidentes mayores, son los siguientes:

Constitución Política de Colombia (1991)

Artículo 1: Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de república unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

Artículo 8: Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Artículo 78: La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. El estado garantizará la participación de las organizaciones de consumidores y usuarios en el estudio de las disposiciones que les conciernen.

Artículo 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Artículo 80: El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo, su conservación, restauración y sustitución.

Ley 23 de 1973

Se conceden facultades extraordinarias al Presidente para expedir el Código de Recursos Naturales y Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1: Es objeto de la presente ley prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente, y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional.

Artículo 2: El medio ambiente es un patrimonio común; por lo tanto su mejoramiento y conservación son actividades de utilidad pública, en las que deberán participar el Estado y los particulares. Para efectos de la presente ley, se entenderá que el medio ambiente está constituido por la atmósfera y los recursos naturales renovables.

Decreto – Ley 2811 de 1974

Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente.



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia Corporativo

Código: DASI-07

Revisión: Definitivo 1

Emisión : SEPT 2008

Artículo 8: Se consideran factores que deterioran el ambiente, entre otros:
La contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables...

Artículo 31: En accidentes acaecidos o que previsiblemente puedan sobrevenir, que causen deterioro ambiental, o de otros hechos ambientales que constituyan peligro colectivo, se tomarán las medidas de emergencia para contrarrestar el peligro.

Decreto 1547 de 1984

Por el cual se crea el Fondo Nacional de Calamidades y se dictan normas para su organización y funcionamiento.

Artículo 1: Créase el Fondo Nacional de Calamidades como una cuenta especial de la Nación, con independencia patrimonial, administrativa, contable y estadística, con fines de interés público y asistencia social y dedicado a la atención de las necesidades que se originen en catástrofes y otras situaciones de naturaleza Similar.

Ley 46 de 1988

Creación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorga facultades extraordinarias al Presidente de la República, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 919 de 1989

Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.

Artículo 8: Análisis de Vulnerabilidad. Para los efectos del Sistema Integrado de Información, todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles de gran magnitud o que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que sean peligrosas o de alto riesgo, así como las que específicamente determine la Oficina Nacional para la Atención de Desastres, deberán realizar análisis de vulnerabilidad, que contemplen y determinen las probabilidades de la presentación de desastres en sus áreas de jurisdicción o de influencia, o que puedan ocurrir con ocasión o a causa de sus actividades, y las capacidades y disponibilidades en todas las órdenes para atenderlos.

Ley 322 de 1996

Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1 La Prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.

Artículo 2 La prevención y control de incendios y demás calamidades conexas a cargo de las instituciones bomberiles, es un servicio público esencial a cargo del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, en forma directa o por medio de los Cuerpos de Bomberos Voluntarios...

Artículo 3 Créase el Sistema Nacional de Bomberos con el objeto de articular los esfuerzos públicos y privados para la prevención y atención de incendios, explosiones y demás calamidades conexas, a cargo de las instituciones de bomberos.

Artículo 4 El Sistema Nacional de Bomberos de Colombia forma parte del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres creado por la Ley 46 de 1988 y reglamentado por el Decreto 919 de 1989.

Decreto 609 de 1990

Reglamentación Código de Petróleos referente al servicio público de transporte, distribución y suministro de gas natural.

Directiva Presidencial 33 de 1991

Directrices para fortalecimiento del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
En concordancia con la obligación y el compromiso del Gobierno Nacional de fortalecer el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia y en cumplimiento de lo ordenado por la Ley 46 de 1988 y el decreto 919 de 1989, los organismos y entidades del sector público deben desarrollar el máximo esfuerzo para alcanzar los propósitos que en éste campo se ha impuesto el país, guiándose para ello por las siguientes directrices: La prevención de desastres es un concepto de planificación. Por tanto es responsabilidad de los diferentes organismos y entidades públicas que dicho concepto esté presente en la preparación de sus planes, programas y proyectos...

Ley 99 de 1993

Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 624 de 1994

Ministerio de Minas y Energía.

Artículo 21: Plan de Contingencia. Desde el momento en que entre en operación el gasoducto, el concesionario deberá contar con un Plan de Contingencia que permita controlar cualquier situación de emergencia.

El Plan de Contingencia contará con una brigada debidamente entrenada que dispondrá de todas las facilidades necesarias que le permitan atender y controlar cualquier eventualidad en el término de la distancia.

Decreto 2150 de 1995

Reglamentado por el Decreto 1421 de 1996. Plan de Manejo Ambiental.

Decreto 93 de 1998

Adopción del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Artículo 1: El Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, que se expide por medio del presente decreto, tiene como objeto orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil para la prevención y mitigación de riesgos, los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastres, contribuyendo a reducir el riesgo y al desarrollo sostenible de las comunidades vulnerables ante los eventos naturales y antrópicos.

Artículo 3: Son objetivos del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres:

LA REDUCCION DE RIESGOS Y PREVENCION DE DESASTRES. Para mejorar la acción del Estado y la sociedad con fines de reducción de riesgos y prevención de desastres, se debe profundizar en el conocimiento de las amenazas naturales y causadas por el hombre accidentalmente, analizar el grado de vulnerabilidad de los asentamientos humanos y determinar las zonas de riesgo, con el fin de identificar los escenarios potenciales de desastre y formular las medidas para prevenir o mitigar sus efectos...

LA RESPUESTA EFECTIVA EN CASO DE DESASTRES. El fortalecimiento de la capacidad de acción y la organización institucional es el eje para la respuesta efectiva en caso de desastre...

LA RECUPERACIÓN RÁPIDA DE ZONAS AFECTADAS. Con el fin de superar las situaciones de desastres, se debe fortalecer la capacidad técnica, administrativa y financiera necesaria para agilizar los procesos de recuperación rápida de las zonas afectadas...

Artículo 8. Conforme a los avances y ejecución de los planes regionales y locales, la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres llevará a cabo el seguimiento y evaluación del Plan Nacional y presentará informe de su avance y ejecución al Comité Nacional cada año.

Ley 491 de 1999

Crear los seguros ecológicos como un mecanismo que permita cubrir los perjuicios económicos, como consecuencia de daños al ambiente y a los recursos naturales.

Decreto 2053 de 1999

Ministerio de Relaciones Exteriores. Por el cual se promulga el “Convenio No. 174 sobre la prevención de accidentes industriales mayores”, adoptado en la 80 reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo en Ginebra el 22 de junio de 1993”, cuyo objeto es la prevención de accidentes mayores que involucren sustancias peligrosas y la limitación de consecuencias de dichos accidentes.

Artículo 9: Respecto a cada instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores, los empleadores deberán establecer y mantener un sistema documentado de prevención de riesgos de accidentes mayores en el que se prevean:

- a) La identificación y el estudio de los peligros y la evaluación de los riesgos...
- b) Medidas técnicas para su control....
- c) Medidas de organización.
- d) Planes y procedimientos de emergencia...
- e) Medidas destinadas a limitar las consecuencias de un accidente mayor;
- f) La consulta con los trabajadores y sus representantes;
- g) Las disposiciones tendentes a mejorar el sistema,...

Artículo 10: Los empleadores deberán redactar un informe de seguridad de acuerdo con las disposiciones del artículo 9.

Artículo 11: Los empleadores deberán revisar, actualizar y modificar el informe de seguridad: En caso de una modificación que tenga una influencia significativa sobre el nivel de seguridad en la instalación... Siempre que lo justifiquen los nuevos conocimientos técnicos o los programas en la evaluación de los peligros; en los intervalos prescritos por la legislación nacional; cuando así lo solicite la autoridad competente.

Artículo 12: Los empleadores deberán transmitir o poner a disposición de la autoridad competente los informes de seguridad a los que hace referencia en los artículos 10 y 11.

Artículo 13: Los empleadores deberán informar tan pronto como se produzca un accidente mayor a la autoridad competente y a los demás organismos que se designen con este objeto.

Artículo 14: Tras un accidente mayor, los empleadores deberán, dentro de un plazo establecido previamente, presentar a la autoridad competente un informe detallado en el que se analicen las causas del accidente y que se indiquen sus consecuencias inmediatas in situ, así como todas las medidas adoptadas para atenuar sus efectos.

Artículo 15: Tomando en cuenta la información proporcionada por el empleador, la autoridad competente deberá velar por que se establezcan y actualicen a intervalos apropiados, y se coordinen con las autoridades y organismos interesados, los planes y procedimientos de emergencia que contengan disposiciones para proteger a la población y al medio ambiente fuera del emplazamiento en que se encuentre cada instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores.

Artículo 16: La autoridad competente deberá velar por que:

- a) Se difunda entre los miembros de la población que estén expuestos a los efectos de un accidente mayor, sin que tengan que solicitarlo, la información sobre medidas de seguridad que han de adoptarse y la medida de comportarse en caso de accidente mayor, y porque se actualice y difunda de nuevo dicha información a intervalos apropiados.
- b) Se dé la alarma cuanto antes al producirse un accidente mayor;
- c) Cuando las consecuencias de un accidente mayor puedan trascender las fronteras, se proporcione a los Estados afectados la información requerida en los apartados a) y b) con el fin de contribuir a las medidas de cooperación y coordinación.

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia Corporativo

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

Artículo 17: La autoridad competente deberá elaborar una política global de emplazamiento que prevea una separación adecuada entre las instalaciones en proyecto que estén expuestas a riesgos de accidentes mayores y las áreas de trabajo, las zonas residenciales y los servicios públicos, y deberá adoptar disposiciones apropiadas al respecto en lo que atañe a las instalaciones existentes...

Artículo 18. La autoridad competente deberá disponer de personal debidamente calificado que cuente con una formación y competencia adecuadas y con el apoyo técnico y profesional suficiente para desempeñar sus funciones de inspección, investigación, evaluación y asesoría sobre los temas especificados en este Convenio, así como para asegurar el cumplimiento de la legislación nacional...

Artículo 19: La autoridad competente deberá tener derecho a suspender cualquier actividad que presente una amenaza inminente de accidente mayor.

Decreto 350 de 1999

Por el cual se dictan disposiciones para hacer frente a la emergencia económica, social y ecológica causada por el terremoto ocurrido el 25 de enero de 1999.

Artículo 46: Con el objeto de facilitar la coordinación y articulación del Sistema Nacional Ambiental y del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, a partir de la expedición del presente decreto, el Ministerio del Medio Ambiente formará parte del Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, la Junta Consultora del Fondo Nacional de Calamidades y del Comité Técnico Nacional; así mismo, los Directores de las Corporaciones Autónomas Regionales serán miembros de los Comités Regionales para la Prevención y Atención de Desastres.

Parágrafo: La Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres del Ministerio del Interior o Ingeominas, serán miembros del Consejo Nacional Ambiental.

CAPITULO II MARCO CONCEPTUAL

(Esta información se tomó del proyecto PNCTGN que hasta el momento solo es un documento de referencia pero NO es un decreto).

2.1 Marco Teórico

Nuestra ley establece que quienes produzcan o comercialicen bienes y servicios a la comunidad, deben garantizarle a su vez la salud, seguridad y adecuado aprovisionamiento, y además, que el estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Estos dos derechos colectivos relacionados con el medio ambiente y basados en derechos fundamentales son la base para la organización del Estado respecto a la seguridad, ya que esta representa un factor determinante en el desarrollo de una sociedad.

Este término de seguridad en el desarrollo sostenible comprende aspectos como seguridad física, seguridad en procesos y aseguramiento de actividades. El aspecto desarrollado para este plan es el de aseguramiento de actividades, sobre la base de que no existen condiciones ciento por ciento seguras.

En las actividades que garanticen el desarrollo sostenible se pueden presentar eventos generados por agentes internos (inherentes a dicha actividad) o externos (relacionados con otros factores), cuyo resultado produzca un daño y por consiguiente un impacto. Este evento se considera una emergencia si se requiere la movilización de recursos para: mitigarlo o controlarlo, realizar la restauración o sustitución del daño producido, o simplemente responder ante el evento presentado o sus consecuencias.

Un daño (pérdida económica, social, ambiental o grado de destrucción causado por un evento), presupone la acción o efecto de un evento sobre un área vulnerable, la cual puede estar constituida por infraestructuras de servicios, viviendas, reservas forestales, etc.

Los fenómenos con capacidad para originar estos eventos, representan un peligro para el sistema, y esta condición los convierte en una amenaza, la cual según su origen, se clasifica como natural o antrópica.

Las amenazas a que está sometida una comunidad son muy variadas y los eventos que se pueden originar son de difícil predicción, sobre todo si se habla de amenazas a partir de fenómenos naturales.

Una amenaza se desarrolla en un evento, que al relacionarlo con el fenómeno que lo produce recibe el nombre de evento iniciante (Ej. una rotura de una tubería de transporte de gas o un movimiento sísmico) y al relacionarlo con la potencialidad de daño recibe el nombre de evento amenazante (Ej. chorro de fuego o aceleración superficial)

Si un evento produce un daño grave en las condiciones normales de vida de un área geográfica determinada, de manera que se requiera la especial atención de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario y de servicio social, este será denominado desastre o calamidad pública. Será un desastre si en su fase de recuperación se requiere de acciones de reconstrucción, pero si basta con las acciones de rehabilitación para recuperar la normalidad, este recibe el nombre de calamidad pública.

Bajo la condición de la existencia de amenazas, la probabilidad de que estas se desarrollen y dadas las condiciones de vulnerabilidad, surge el concepto de riesgo, el cual se define como la probabilidad de ocurrencia de unas consecuencias económicas, sociales o ambientales, es decir la probabilidad de daño.

El concepto de riesgo es interpretado en la mayoría de las metodologías actualmente utilizadas, en términos generales, como la probabilidad de daño por unidad de tiempo debido a un evento determinado y en un área específica.

En la medida que se quiere ser más preciso se puede evaluar el riesgo considerando la frecuencia con que se presenta un evento iniciante, la probabilidad de que se presente un evento amenazante dado el evento iniciante, la probabilidad de que el evento amenazante genere un efecto con una intensidad determinada dadas las condiciones del entorno y la probabilidad de daño dado el efecto, y las condiciones del área vulnerable.

En el sector hidrocarburos y de gas se han incorporado metodologías para establecer el riesgo tecnológico de las infraestructuras, pero aún no se han desarrollado metodologías para hacer que estos análisis sean de constante utilidad, aprovechando los resultados de inspecciones de seguridad, informes de mantenimiento y registros de incidentes, información que bien administrada puede facilitar una gerencia del riesgo.

El manejo de la seguridad o el aseguramiento en las actividades de desarrollo de una sociedad o sistema sugiere que haya un fortalecimiento acorde a las necesidades en la aplicación de desarrollos metodológicos para el estudio del riesgo, el control de emergencias, programas de prevención, gerencia del riesgo, y la recuperación por daños ocasionados.

Dentro de las actividades de desarrollo se encuentran las actividades que incorporan el manejo de sustancias peligrosas. Dada la complejidad y particularidad de los eventos amenazantes que se pueden originar en el manejo de estos productos, se han desarrollado mundialmente metodologías para el manejo del riesgo, la prevención y la preparación para la respuesta a emergencias acorde a estas necesidades.

Las amenazas que representan las infraestructuras para el manejo de sustancias peligrosas tienen el carácter de emergente por tratarse de una amenaza inminente. Por esta característica se elaboran Planes de Contingencia, incorporando conceptos de prevención y reducción del riesgo, organización de recursos, control de emergencias y recuperación de daños.

El Plan de Contingencia es un documento que establece una estrategia de respuesta para atender una emergencia, define las obligaciones de las entidades y personas que intervienen en la operación, provee una información básica sobre posibles áreas afectadas y los recursos susceptibles de sufrir las consecuencias de la contaminación y sugiere cursos de acción para hacer frente a la emergencia, de manera que se permita racionalizar el empleo de personal, equipos e insumos disponibles.

2.2 Marco Institucional

El SNPAD está conformado por entidades públicas y privadas que en razón de sus competencias o de sus actividades, participan en las etapas de reducción, respuesta y recuperación relacionadas con emergencias o desastres en las infraestructuras de transporte de gas natural.

El Sistema es una amplia red institucional, coordinada a nivel nacional por la DPAD. A nivel nacional existen además el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (CNPAD), el Comité Técnico Nacional (CTN) y el Comité Operativo Nacional (CON), que trazan directrices a diferentes niveles de la organización.

El SNPAD ha sido instituido con entidades del Estado y privadas a nivel nacional, departamental y municipal, y concebido para que sus actividades de reducción, respuesta y recuperación lleven a cabo de manera relativamente descentralizada, siguiendo lo establecido en el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, orientado a la evaluación de riesgos naturales y antrópicos, incorporación de la prevención en la planificación, atención de emergencias, rehabilitación de zonas afectadas, fortalecimiento del desarrollo institucional, y educación, capacitación e información pública.

Las entidades del sector público y privado que conforman el SNPAD, deben llevar a cabo en forma organizada, a través de los CREPAD's y los CLOPAD's, actividades de prevención, atención y recuperación de desastres no solamente desde el punto de vista operativo o de respuesta a emergencias, sino también desde el punto de vista técnico, científico y de planificación de acuerdo con el ámbito de su competencia.

El PNPAD incorpora medidas de protección y contingencia en obras de infraestructura dentro de su programa

de fortalecimiento del desarrollo institucional. Esto incluye los subprogramas de promoción y desarrollo de PDC's de redes de servicios públicos y líneas vitales para la respuesta y rehabilitación de los servicios en caso de desastre, y la promoción y realización de PDC's de proyectos civiles de alto nivel industrial y tecnológico para respuesta y atención de desastres de origen externo o interno. Los PDC's son exigidos en programas del Sistema Nacional Ambiental y el Ministerio de Minas y Energía en proyectos de desarrollo.

El aseguramiento en las actividades de desarrollo sugiere que haya un fortalecimiento acorde a las necesidades en la aplicación de desarrollos metodológicos para el estudio del riesgo, el control de emergencias, programas de prevención, gerencia del riesgo, y la recuperación por daños ocasionados.

Los Planes Locales de Emergencia y Contingencias (PLEC's) son la base para que en el país se desarrollen estas etapas de fortalecimiento en el manejo del riesgo y la preparación para las emergencias. Estos planes deben contemplar todos los riesgos existentes en un municipio.

Los PLEC's tienen en cuenta las infraestructuras para el manejo de sustancias peligrosas como elementos puntuales al lado de otras amenazas, entre las que se encuentran las amenazas naturales.

Los PDC's de las infraestructuras de transporte son un complemento de los PLEC's en la medida que desarrollan aspectos específicos del riesgo en el territorio colombiano.

Es compromiso del SNPAD establecer un sistema para la identificación de las instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores, de conformidad con la legislación nacional y las normas internacionales, el cual debe ser revisado y actualizado regularmente.

2.3 Premisas básicas del Plan Nacional de Contingencias (decreto 321)

Estas premisas sirven como lineamientos que de alguna forma ha venido adoptando el sector de gas en la elaboración de los Planes de Contingencia.

- **Acción Participativa.** El Plan Nacional de Contingencia implica una serie de responsabilidades y compromisos de orden sectorial, local, regional y nacional para autoridades e industria, por lo cual debe manejarse con criterios de participación y concertación.
- **Utilización de Recursos estratégicos disponibles.** Por diferentes vías, todos los insumos necesarios para la puesta en marcha del Plan Nacional de Contingencia han sido de una u otra forma desarrollados por entes estatales o privados, y presentan diferentes niveles de avance: El Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres provee el sistema de coordinación a través de los Comités Técnicos y Operativos Nacionales, el Ministerio del Medio Ambiente como entidad coordinadora del Sistema Nacional Ambiental, la cual desarrolla instrumentos jurídicos e institucionales, el Consejo Colombiano de Seguridad - CCS - como miembro coordinador de la Comisión de Riesgos Tecnológicos e Industriales aporta el apoyo en la formulación de programas de implementación de sistemas de control de emergencias en la Industria, CISPROMIN y el Ministerio de Salud aportan un sistema de información química y toxicológica eficiente y contribuye en la definición de los escenarios de riesgo, la Asociación Nacional de Industriales - ANDI - como representante del gremio de la Industria Colombiana, que canaliza iniciativas del sector y formula guías para la atención de emergencias a nivel local en el sector químico y en el manejo de sustancias peligrosas, - La ARMADA NACIONAL y la Dirección General Marítima DIMAR participan con apoyo logístico de seguridad y técnico en emergencia en zonas marinas, y **ECOPETROL y la Industria petrolera nacional aporta experticia**, tecnología, planes locales y regionales funcionales y sistemas de ayuda mutua. Recursos ya existentes al servicio de una causa común.
- **Descentralización Táctica y Operativa.** La Coordinación del Plan Nacional de Contingencia aporta sistemas de apoyo y fortalecimiento de la capacidad de respuesta en casos: a) Cuando las

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia Corporativo

Código: DASI-07

Revisión: Definitivo 1

Emisión : SEPT 2008

capacidades locales y los sistemas regionales hayan sido desbordadas por la magnitud y severidad de la emergencia, y b) Cuando la emergencia sea causada en y por situaciones fuera de jurisdicción local o regional.

- **Organización y Coordinación.** El Plan Nacional de Contingencia es una herramienta de coordinación de prevención y atención de emergencias de orden local o regional que actúa con niveles de respuesta establecidos dentro de sus esquemas estratégicos y en el contexto de prevención y atención de derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
- **Planes de Contingencia locales y Planes de Ayuda Mutua.** Las industrias del sector petrolero y químico deben contar con planes de contingencia locales y planes de ayuda mutua actualizados, autónomos, operativos, suficientes y adecuadamente equipados, divulgados y participativos para enfrentar el máximo nivel de riesgo probable. Los Comités Locales y Regionales para la Prevención y Atención de Desastres apoyarán complementariamente las actividades de respuesta.
- **Prioridades de Protección.** Mientras dure la emergencia, las actividades contempladas en este Plan para preservar la vida humana y minimizar los daños ambientales, tendrán prioridad sobre las demás actividades de la empresa responsable de coordinar el combate del evento.
- **Responsabilidad de Atención del Derrame.** Para casos de derrames de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas que puedan afectar cuerpos de agua, el responsable de la instalación, operación, dueño de la sustancia o actividad de donde se originó el derrame, lo será así mismo integralmente de la atención del derrame. En su defecto las entidades que conozcan de la ocurrencia del derrame o las personas que tengan entrenamiento en la atención de este tipo de emergencias se harán cargo del manejo del evento y en ningún momento serán responsables por los daños causados por el derrame. La fijación de la responsabilidad por daños ambientales provocados por el derrame será definida por las autoridades ambientales competentes, de acuerdo a los procedimientos fijados por las normas vigentes.
- **Entrenamientos y Simulacros del Plan Nacional de Contingencia.** Todas las personas y entidades involucradas en el Plan Nacional deberán participar en los entrenamientos y simulacros, para la adecuada implementación del Plan Nacional. La periodicidad de los entrenamientos y simulacros se establecen en los planes de emergencia de acuerdo con el nivel de activación, ya sea local, regional o nacional.
- **Evaluación y Actualización del Plan Nacional de Contingencia.** El Plan Nacional y los planes de emergencia deberán evaluarse después de cada simulacro o emergencia, con el fin de actualizarlo, complementarlo y adecuarlo.
- **Análisis de Riesgos y Capacidad de Respuesta.** La evaluación de riesgos es la base fundamental para la formulación de los planes de contingencia. El factor determinante de la capacidad de respuesta del Plan Nacional será la identificación y conocimiento de las áreas críticas, entendidas como los sitios donde los recursos naturales son de alto valor ecológico, comercial o turístico, sensibles a la presencia masiva de un derrame y susceptibles en alto grado a la ocurrencia de dicho evento.
- **Fortalecimiento de los Comités Locales y Regionales para la Prevención y Atención de Desastres.** Los comités locales y regionales para la prevención y atención de desastres se constituyen como una herramienta básica del Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas, y como tal se fortalecerán en sus respectivos planes de emergencia para la atención de derrames en aguas marinas, fluviales y lacustres.

CAPITULO III PLAN OPERATIVO

3.1 Respuesta

La respuesta es la segunda etapa en el desarrollo de una emergencia. Es la etapa en la cual se está presentando el evento amenazante sobre la infraestructura del gasoducto y se genera un efecto sobre un área vulnerable, el cual dependiendo de la vulnerabilidad del área produce daños que se traducen en pérdidas económicas, sociales y/o ambientales.

Para el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P se establecen cuatro niveles de emergencia, definidos según los recursos del SNPAD comprometidos para atenderla. Estas son emergencias de Nivel Interno, Local, Regional y Nacional.

3.2 Valoración de los niveles de emergencia

La respuesta escalonada reconoce cuatro (4) Niveles de activación según sea la categoría, el criterio y el parámetro analizado del suceso.

3.2.1 Nivel interno

La respuesta es manejada con los recursos humanos, técnicos y logísticos de TGI S.A E.S.P o la empresa contratista.

3.2.2 Nivel local (Nivel I) grado menor

Hace referencia a una emergencia que no puede ser manejada o controlada únicamente con los recursos de TGI S.A E.S.P o empresa contratista y que por la magnitud o afectación a personas, medio ambiente, e infraestructura requiere la participación de entidades de apoyo a nivel municipal del SNPAD. Este apoyo consiste en **ACTIVAR** al Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres del municipio donde ocurrió el evento. El CLOPAD, prepara y suministra los sistemas de apoyo que se requieran, sin tomar el control de las operaciones propias de TGI S.A E.S.P como la reparación de la infraestructura y rehabilitación del servicio. Se pueden activar los Planes de Ayuda Mutua.

3.2.3 Nivel regional (Nivel II) grado medio

Hace referencia a una emergencia que por su magnitud requiere adicionar recursos y apoyo a nivel departamental del SNPAD y requiere **ACTIVAR** al CREPAD del departamento donde sucedió la emergencia, éste prepara y suministra los sistemas de apoyo que el CLOPAD requiera. El CREPAD no asume el control de las operaciones propias de TGI S.A E.S.P como la reparación de la infraestructura y rehabilitación del servicio.

Se pueden activar los Planes de Ayuda Mutua.

3.2.4 Nivel nacional (Nivel III) grado mayor

La emergencia de Nivel Nacional la declara el Director en Escena del PDC, al **ACTIVARSE** este Nivel se logra gestionar recursos a nivel nacional a través de la DPAD para ayudar en la atención de la emergencia. Se puede activar PAM.

3.3 Criterios básicos por los cuales se definió el nivel de emergencia

En la **Tabla 1** se presentan los criterios básicos para definir el nivel (grado) de emergencia.

3.3.1 Criterios Básicos de Clasificación de Emergencias y su homologación con el Plan Nacional de Contingencia

TABLA 1. En esta se presentan los Criterios Básicos de Clasificación de Emergencias y su homologación con el Plan Nacional de Contingencia

NIVEL PNC	GRADO DE EMERGENCIA TGI S.A E.S.P	DESCRIPCIÓN
Emergencias que pueden ser atendidas por TGI S.A E.S.P o su contratista.		
NIVEL I	Nivel Local Grado Menor	Una emergencia que requiere solamente la participación de recursos del CLOPAD del Municipio en que esta se presenta, además de los recursos de TGI S.A E.S.P. Se cuentan como recursos del CLOPAD los establecidos mediante convenio de cooperación con entidades incluso por fuera del municipio. Si una emergencia localizada tiene influencia sobre dos municipios o más y los respectivos CLOPAD's cuentan con los recursos suficientes para atenderla.
NIVEL II	Nivel Regional Grado Medio	Cualquier emergencia que por insuficiencia de recursos, el CLOPAD respectivo requiere apoyo de otro CLOPAD y/o del CREPAD. Si una emergencia localizada tiene influencia sobre dos municipios o más y uno o más de los respectivos CLOPAD's no cuentan con los recursos suficientes para atenderla. Si por la localización geográfica del sitio de la emergencia, la red vial existente y la localización de las entidades de apoyo, es necesaria la participación de recursos de otro departamento.
NIVEL III	Nivel Nacional Grado Nacional	Una emergencia es considerada de Nivel Nacional si las poblaciones de municipios o departamentos respectivos o cercanos, no cuentan con suficientes recursos para atender la emergencia, ya sea por que se producen grandes daños de destrucción de viviendas y/o muertes en zonas de alta densidad poblacional, o impacto ambiental de gran magnitud en zonas definidas de especial interés a nivel nacional. Se requiere la participación del SNPAD a través de la DPAD.



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia Corporativo

Código: DASI-07

Revisión: Definitivo 1

Emisión : SEPT 2008

FUENTE: Adaptado del Borrador Plan Nacional de Contingencia sector Transporte de Gas Natural.

Es responsabilidad de las entidades operativas del SNPAD actuar en toda emergencia que se presente cualquiera que sea la causa que la originó. Los funcionarios de TGI S.A E.S.P determinaran el grado de la emergencia y de esta forma se realizará el proceso de activación, notificación y esquema de respuesta. Las actividades de respuesta a la emergencia inician con la evaluación, activación y notificación inicial. Seguidamente se producen los desplazamientos de recursos y después las actividades de control o mitigación del evento.

3.3.2 Participantes en las actividades de respuesta

Tabla 2. En esta se describen los participantes en las actividades de respuesta para cada nivel (grado) de emergencia.

NIVEL PNC	GRADO EMERGENCIA	DE	DESCRIPCIÓN
	Nivel Interno		TGI S.A E.S.P y/o su empresa contratista.
NIVEL I	Nivel Local Grado Menor		TGI S.A E.S.P y / o su empresa contratista. Entidades Operativas de los CLOPAD's del área de influencia del gasoducto. Comunidad del área de influencia del gasoducto.
NIVEL II	Nivel Regional Grado Medio		TGI S.A E.S.P y / o su empresa contratista. Entidades Operativas de los CLOPAD's del área de influencia del Gasoducto. Recursos de los CREPAD's que hacen parte del área de influencia del Gasoducto. Comunidad en el área de influencia del área de influencia del Gasoducto.
NIVEL III	Nivel Nacional Grado Nacional		TGI S.A E.S.P y / o su empresa contratista. DPAD. Comisión Nacional Asesora del PNC Centro Nacional de Respuesta. Entidades Operativas de los CLOPAD's del área de influencia del Gasoducto. Recursos de los CREPAD's que hacen parte del área de influencia del Gasoducto. Comunidad del área de influencia del Gasoducto.

3.3.3 Actividades de respuesta a emergencias

NIVEL PNC	ORGANISMO ENTIDAD	FUNCIÓN
III	Comisión Nacional Asesora del PNC	Brindar asesoría técnica y operacional sobre las actividades de control de la emergencia.
III	DPAD	Gestionar los requerimientos de recursos solicitados por el CREPAD.
II	CREPAD's del área de influencia del gasoducto	Apoyar la coordinación de las actividades de control de la emergencia que ejercen los CLOPAD's respectivos. Gestionar los requerimientos de recursos a nivel de los CLOPAD's y otros CREPAD's. Participar en el tratamiento de situaciones de crisis.
I	CLOPAD's del área de influencia del gasoducto	Suministrar el apoyo logístico y organizacional a TGI S.A E.S.P necesario para la atención de la emergencia. Apoyar en el aviso de la emergencia a comunidades del área de influencia. Gestionar los requerimientos de recursos a nivel regional y nacional. Atender los requerimientos del Director en Escena (TGI S.A E.S.P) o PMU. Brindar seguridad física en el área de la emergencia. Apoyar la evacuación en el área de la emergencia. Realizar las acciones de control de la emergencia (primeros auxilios y rescate). Mantener informados a los medios de comunicación y ser el punto de contacto de las autoridades.
I,II,III	TGI S.A E.S.P	Evaluar el nivel (grado) de emergencia. Activar el Plan de Contingencia. Activar al CLOPAD y CREPAD según el nivel de la emergencia. Elaborar la notificación inicial y final de la emergencia y enviarla a las autoridades competentes. Realizar el control técnico, ambiental y social de la emergencia coordinando con el CLOPAD o CREPAD respectivo. Asegurar que se tomen las medidas de control requeridas para evitar consecuencias negativas a la vida humana y al medio ambiente. Realizar las reparaciones al gasoducto. Continuar con la prestación del servicio. Preparar un informe sobre la forma como fue atendida la emergencia. Atender las solicitudes de la comunidad del área de influencia del gasoducto.
I,II,III	COMUNIDAD del área de influencia del gasoducto	Informar a TGI S.A E.S.P y/o autoridad del área de influencia sobre la emergencia que se está presentando. Evacuar en caso de peligro inminente. Seguir las instrucciones de seguridad emitidas por personal de TGI S.A E.S.P y/o entidades pertenecientes al CLOPAD.

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia Corporativo

Código: DASI-07

Revisión: Definitivo 1

Emisión : SEPT 2008

Tabla 3. En esta se describen las Actividades de respuesta a emergencias

3.4 Funciones de las personas y entidades que componen el CLOPAD y CREPAD

Tabla 4. En esta se presentan las funciones de las personas y entidades que componen el CLOPAD y CREPAD

MIEMBRO DEL COMITE	FUNCIONES
GOBERNADOR	Presidir el CREPAD. Apoyar al CLOPAD en sus acciones para la Prevención y Atención de Desastres. Emitir los comunicados oficiales a los medios de comunicación y comunidad.
ALCALDE	Presidir el CLOPAD. Convocar al CLOPAD. Emitir los comunicados oficiales a los medios de comunicación y comunidad.
SECRETARIO DE PLANEACIÓN	Es el secretario del CLOPAD. Apoyar administrativa y operativamente la acción del CLOPAD.
Defensa Civil Colombiana	Es la Coordinadora Operativa del CLOPAD. Búsqueda y rescate Comunicaciones. Apoyo logístico. Evacuación.
Cruz Roja Colombiana	Atención Pre hospitalaria. Búsqueda y rescate. Comunicaciones. Apoyo logístico.
Cuerpo de Bomberos	Extinción Incendios. Rescate. Investigación de la causalidad de los incendios.
Fuerzas Armadas presentes en los Municipios	Seguridad. Aislamiento de la zona de impacto. Apoyo logístico (Maquinaria, telecomunicaciones). Apoyo en evacuación. Regulación de operaciones aéreas.
Servicios Seccionales de Salud	Remisión de pacientes. Transporte de víctimas. Atención Médica. Apoyo con Bancos de sangre. Información toxicológica.
Corporaciones Autónomas Regionales	Asistencia técnica ambiental. Revisión de cumplimiento de requisitos ambientales. Control y manejo de cuencas y vertimientos.
ECOPETROL. Distritos Operativos localizados en los Municipios afectados	Asistencia técnica. Control de derrames.
TGI S.A E.S.P	Asistencia técnica. Información sobre el gas natural. Apoyo en el control de la emergencia. Implementación del Proceso APELL.
Juntas de Acción Comunal	Brindar información sobre amenazas que afecten a la comunidad. Participar en el proceso APELL.

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

3.5 Funciones miembros COMITÉ OPERATIVO NACIONAL

Tabla 5. En esta se presentan las Funciones de los miembros COMITÉ OPERATIVO NACIONAL

MIEMBRO DEL COMITE	FUNCIONES
Defensa Civil Colombiana	Es la Coordinadora Operativa del CON. Búsqueda y rescate Comunicaciones. Apoyo logístico. Evacuación.
Cruz Roja Colombiana	Atención Pre hospitalaria. Búsqueda y rescate. Comunicaciones. Apoyo logístico.
Sistema nacional de Bomberos	Extinción Incendios. Rescate. Investigación de la causalidad de los incendios.
Consejo Colombiano de Seguridad	Información y asistencia técnica sobre materiales peligrosos.
Ministerio de Defensa	ARMADA: Coordinación Actividades en mar EJERCITO: Seguridad. Maquinaria y Personal. Apoyo logístico FUERZA AEREA: Apoyo logístico aéreo POLICIA: Seguridad. Comunicaciones
ANDI	Coordinación y apoyo de los Planes de Contingencia industriales.
ECOPETROL. Distritos Operativos localizados en los Municipios afectados	Asistencia técnica. Control de derrames.
TGI S.A E.S.P	Asistencia técnica. Información sobre el gas natural. Apoyo en el control de la emergencia. Implementación del Proceso APELL.
Asociación Colombiana de Petróleos. Operadoras de campos y Transportadoras privadas	Control de derrames. Asesoría. Información sobre Hidrocarburos Comunicaciones
Empresa Industrial afectada por el Derrame o Comité de Ayuda Mutua a la que pertenece	Control de derrames. Asesoría. Información sobre Sustancias Nocivas
Ministerio de Relaciones Exteriores	Trámites Visas Expertos extranjeros Activación de Convenios Internacionales
Ministerio de Hacienda y Crédito Público. DIAN	Trámites de entrada de equipos
Ministerio de Transporte	Control e información Vías
Ministerio de Salud	Remisión de pacientes. Transporte de victimas. Atención Médica. Apoyo con Bancos de sangre. Información toxicológica.
Ministerio de Comunicaciones	Comunicaciones nacionales e internacionales.
Aeronáutica Civil	Operación Aérea
Superintendencia de Puertos	Operación Portuaria.

3.6 Dirección en Escena del Plan de Contingencia

La dirección y coordinación del equipo de respuesta del Plan de contingencia está en cabeza del **Director en Escena (Funcionario de TGI S.A E.S.P)**, quien se constituye como el coordinador del equipo de soporte para el control y manejo de la emergencia (escape, incendio, explosión) en el lugar específico. Este director debe trabajar mancomunadamente con las entidades que componen el CLOPAD y CREPAD.

Se recomienda que esta persona cumpla con los siguientes requerimientos:

- Tener un alto conocimiento técnico sobre la operación del gasoducto.
- Conocer los aspectos críticos en la operación del gasoducto.
- Tener un grado o nivel a la altura de sus responsabilidades, que facilite la coordinación de la operación y contactos con las demás autoridades, comunidad y medios de comunicación.
- Tener entrenamiento sobre el Plan de Contingencia y manejo de emergencias.
- Tener un conocimiento de las técnicas y equipos para el control de emergencias.
- Poseer una personalidad serena y con ascendiente entre el personal y las autoridades locales para, con una dirección enérgica y mando global centralizado, dar la tranquilidad necesaria y evitar la confusión y el caos.

3.7 Comité de Gestión del Riesgo (CGR)

En **TGI S.A E.S.P** se debe conformar un Comité de Gestión del Riesgo que tenga como propósito velar porque se mantengan en estado de implementación y operación el Plan de Emergencia de la sede administrativa de **TGI S.A E.S.P**, el Plan Corporativo de Contingencia de **TGI S.A E.S.P** y los Planes de Contingencia de la infraestructura del gasoducto.

En casos de emergencia en los gasoductos reunirse para **tomar decisiones críticas sobre el manejo técnico, ambiental y social de la emergencia**, supervisar que los recursos destinados para la emergencia se estén administrando en forma adecuada y dar continuidad en el menor tiempo posible a la operación del gasoducto.

3.7.1 Cargos que componen el Comité.

- Vicepresidente Operativo
- Gerente de Infraestructura
- Director Mantenimiento
- Jefe Analista de Gestión y Coordinación de Mantenimiento
- Especialista Relaciones Externas
- Especialista Gestión Ambiental
- Coordinador de Seguridad Física

NOTA: A las reuniones del comité podrán asistir otros cargos de acuerdo al tema que se esté abordando, emergencia que se presente y a los requerimientos que tenga el comité.

3.7.2 funciones del Comité de Gestión del Riesgo.

En condiciones normales

- Elaborar la política para la Gestión del Riesgo de **TGI S.A E.S.P** en lo referente a la prevención y atención de emergencias.
- Diseñar e implementar estrategias de tipo administrativo, técnico, operativo, ambiental y social para la intervención del riesgo.
- Avalar los alcances y contenidos del Plan Corporativo de Contingencia de **TGI S.A E.S.P** así como la destinación de recursos humanos y financieros para su implementación.
- Institucionalizar el Plan interna y externamente.
- Emitir comunicados de responsabilidad (funciones en el Plan Corporativo de Contingencia) a cada uno de los cargos integrantes del Plan.
- Planear y organizar las diferentes acciones y recursos financieros, humanos, logísticos y técnicos para el diseño,

implementación y divulgación del Plan de Emergencia en la Sede Administrativa, Plan Corporativo de Contingencia y Planes de Contingencia de la infraestructura.

- Conocer cada uno de los proyectos y programas que se vienen adelantando en **TGI S.A E.S.P** para la prevención y mitigación del riesgo.
- Asistir a las capacitaciones, simulaciones y simulacros para la implementación y operacionalización del Plan de Emergencia de la sede administrativa, Plan Corporativo de Contingencia y Planes de Contingencia de la infraestructura del gasoducto.
- Realizar reuniones periódicas (cada tres meses) para dar seguimiento al Plan de Acción que se contempló para la intervención del riesgo. De estas reuniones se elaborará un informe ejecutivo para enviarlo al **PRESIDENTE** de **TGI S.A E.S.P.**

Durante la emergencia

- El Comité de Gestión del Riesgo se reunirá con el propósito de apoyar estratégicamente el manejo de la emergencia.
- Establecer contactos con las máximas autoridades del orden local, regional y nacional que estén contempladas dentro del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Tomar decisiones críticas para controlar y minimizar los efectos que pueda generar una emergencia.
- Evaluar inicialmente los daños ocasionados por la emergencia.
- Recoger y procesar toda la información relacionada con la emergencia.
- Establecer un plan de acción para la rehabilitación de la operación.
- Supervisar las acciones de tipo técnico, ambiental y social que se vienen adoptando para el manejo de la emergencia.
- Asesorar al Presidente en la elaboración de los comunicados oficiales a los medios de comunicación.

Después de la emergencia

- El Comité de Gestión del Riesgo se reunirá con el objeto de evaluar los daños, causas que generaron la emergencia y forma en que esta fue atendida.
- Realizar un balance económico de las pérdidas que generó la emergencia.
- Elaborar un informe final para el conocimiento del Presidente y partes interesadas (Autoridad Ambiental, CLOPAD, CREPAD, etc.).
- Realizar los contactos con las compañías aseguradoras y tramitar lo referente a las pólizas de seguros.
- Revisar y aprobar el plan de acción a seguir para las fases de rehabilitación y reconstrucción de los daños que generó la emergencia.
- Permanecer en estado de alerta hasta "la vuelta a la normalidad". (Recuperación).
- Evaluar cómo se aplicó el Plan corporativo de TGI S.A E.S.P.
- Establecer o determinar los correctivos y ajustes necesarios al Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P y al Plan de Contingencia de la infraestructura del gasoducto.
- Velar porque se mantengan los archivos en donde estén consignados todos los informes y reportes que se generaron por la emergencia.

Se debe tener en cuenta que el comité tiene como función básica la toma de decisiones críticas, oportunas y adecuadas en momentos de crisis.

3.7.3 Operación del Comité

El Comité cuenta con un coordinador principal y un suplente.

El Comité se debe reunir cada tres (3) meses (en condiciones normales) y las veces que sea necesario en condiciones de emergencia.

Por cada reunión se debe llevar un acta y estas deben archivar (el original lo tendrá el Gerente de Infraestructura y una copia en la oficina del Especialista en Gestión Ambiental)

3.7.4 Coordinador del Comité

El coordinador del Comité es el Gerente de Infraestructura y el suplente es el Especialista en Gestión Ambiental.

Funciones del Coordinador del Comité

- Coordinar el funcionamiento del Comité



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07

Revisión: Definitivo 1

Emisión : SEPT 2008

- Promover la capacitación de los miembros del Comité.
- Convocar trimestralmente a los miembros del comité a las reuniones en condiciones normales y en emergencia.
- Llevar las actas del Comité
- Enviar trimestralmente al Vicepresidente Operativo las actas e informe ejecutivo de cada reunión.

3.8 Manual de funciones del Plan Corporativo de Contingencia

El Plan Operativo define las funciones del personal de **TGI S.A E.S.P**, líneas de activación, líneas de notificación, esquema de respuesta y formatos respectivos.

PROFESIONAL GASODUCTOS

Función: Liderar el Puesto de Mando Unificado. Trasladarse al sitio de la emergencia.

Suplente: Especialista Gasoductos

Reporta a: Especialista Gasoductos y Operador del CPC y Jefe del CPC, Coordinador de Seguridad en Campo.

En condiciones normales

- Participar en la actualización del Plan de Contingencia (PDC) del centro operacional.
- Promover y asistir a reuniones periódicas de capacitación sobre el PDC con el personal a su cargo.
- Realizar seguimiento al programa de implementación del Plan de Contingencia del centro operacional.
- Mantener actualizada los contactos y bases de datos de los proveedores de recursos humanos y logísticos en el área de influencia de su distrito (centro operacional), en caso de presentarse una emergencia.
- Establecer contacto y comunicación permanente **a través del Profesional Social** con los Alcaldes y miembros de los Comités Locales y Regionales para la Prevención y Atención de Desastres.
- Participar en la gestión para la realización de los Planes de Ayuda Mutua.

Durante la emergencia

- Verificar la información y solicitar el mayor número de datos que pueda obtener sobre la emergencia.
- Evaluar la situación.
- Determinar el nivel (grado) de la emergencia.
- Activar el Plan de Contingencia, reunir al personal y coordinar en forma inmediata las acciones técnicas, operativas, ambientales y sociales para dar respuesta a la emergencia.
- Instalar el Puesto de Mando Unificado - PMU.
- **ACTIVAR** según el nivel (grado) de la emergencia a: Especialista Gasoductos, Operador del CPC y Coordinador de Seguridad en campo.
- Activar al CLOPAD y CREPAD según el nivel (grado) de la emergencia **a través del Profesional Social**.
- Mantener comunicación con los representantes de las empresas en el área en donde ocurrió la emergencia.
- Activar el Plan de Ayuda Mutua (si lo hay) y según el nivel (grado) de la emergencia.
- Solicitar al personal a su cargo una evaluación inicial de daños y análisis de necesidades.
- Llevar la bitácora de atención de la emergencia **con ayuda del auxiliar administrativo**.
- **NOTIFICAR a:** Diligenciar formato de "Reporte Inicial" y enviarlo a : Especialista Gasoductos y Operador del CPC.
- Enviar al Especialista Gasoductos y Operador del CPC un informe inicial sobre la evaluación de daños, análisis de necesidades, los registros de las actividades desarrolladas en la atención y control de la emergencia (Bitácora).

Después de la emergencia

- Revisar los informes del personal a su cargo sobre la atención de la emergencia.
- Realizar un consolidado de los costos generados por los daños, atención y rehabilitación del sistema y servicio.
- Liderar y organizar una reunión con su personal para la investigación sobre la causalidad de la emergencia y la forma como esta fue atendida.
- Trabajar con el Especialista Gasoductos en la elaboración de un plan de acción administrativo, técnico y operativo en la rehabilitación del sistema, servicios y procesos que se vieron afectados por la emergencia.
- Evaluar la forma como fue aplicado el plan de contingencia y la utilización del directorio APELL.
- Coordinar que se realicen los ajustes (en caso de ser necesario) al Plan de Contingencia.
- Mantener comunicación con el Comité Regional y Local para la Prevención y Atención de Desastres y evaluar los aspectos pertinentes al apoyo brindado y coordinación de las acciones de atención de la emergencia.
- Enviar el reporte y notificación final al Especialista Gasoductos, en donde estén consignados las acciones realizadas, daños, pérdidas, costos totales, situación actual, plan de rehabilitación, evaluación del personal y aspectos a mejorar entre otros.

- Coordinar la elaboración de la lección aprendida en la emergencia con el Ingeniero Ambiental, Geotecnia y SISO y enviarlo al Especialista en Gestión Ambiental.

ESPECIALISTA GASODUCTOS

Función: Coordinar con el Profesional Gasoductos en el distrito (centro operacional) la atención de la emergencia, brindando asistencia administrativa, técnica y logística.

Suplente: Director de Mantenimiento o Jefe Analista de Gestión y Coordinación de Mantenimiento.

Reporta a: Director de Mantenimiento – Operador CPC y Jefe Analista de Gestión y Coordinación de Mantenimiento.

En condiciones normales

- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios para la implementación del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P
- Participar en las reuniones del Comité de Gestión del Riesgo (cuando se le invite o durante una emergencia).
- Supervisar junto con el Especialista en Gestión Ambiental que estén actualizados y operando los Planes de Contingencia de los centros operacionales.
- Mantener permanente comunicación con los Profesionales Gasoductos del Distrito (centro operacional) referente a las necesidades en recursos para la implementación del Plan de Contingencia.
- Elaborar el directorio de proveedores de recursos humanos y logísticos existentes en las diferentes regiones; para su aplicación en caso de emergencia.
- Reportar semestralmente al Director de Mantenimiento y Jefe Analista de Gestión y Coordinación de Mantenimiento los resultados de la implementación del Plan de Contingencia, así como informar cualquier anomalía al respecto. (Este informe debe ir con copia al Especialista en Gestión Ambiental).

Durante la emergencia

Al recibir el reporte de una emergencia (verbalmente o por escrito)

- Evaluar la información recibida por el Profesional Gasoductos u Operador del CPC y verificar y/o determinar cuál es el nivel (grado) de la emergencia.
- Solicitar al Profesional Gasoductos la evaluación de daños (en infraestructura, ambiental y social)
- **ACTIVAR a:** Operador CPC, Director de Mantenimiento, Jefe Analista de Gestión y Coordinación de Mantenimiento.
- Mantener comunicación permanente con el Profesional Gasoductos y Operador del CPC, con el objeto de brindarle asistencia técnica y logística, tramitar sus solicitudes y solicitar inicialmente la evaluación de los daños y análisis de necesidades; así como para conocer los avances de la forma como se viene atendiendo la emergencia.
- Participar en la conformación del Puesto de Comando (mando) para emergencias nivel Regional y Nacional (si la emergencia es en el gasoducto de su responsabilidad) con el propósito de informar sobre la forma como se viene atendiendo la emergencia y unificar criterios sobre el soporte administrativo, técnico, operativo y social que se está brindando para la atención de la emergencia.
- Al recibir el reporte de NOTIFICACIÓN, revisarlo junto con el Operador del CPC y ajustarlo (si es necesario), firmarlo y entregarlo al Operador del CPC.
- Verificar que el Operador del CPC haya notificado a los demás cargos según los flujo gramas de notificación.
- Llevar una BITÁCORA sobre la atención de la emergencia.
- **Es posible** que en emergencias de tipo Regional y Nacional usted deba desplazarse al centro operacional para apoyar la gestión del Profesional Gasoductos.

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes del Profesional Gasoductos sobre la emergencia que se presentó así como la evaluación de daños y análisis de necesidades.
- Elaborar un informe administrativo, técnico y económico sobre la forma en que fue atendida la emergencia y entregarlo al Director de Mantenimiento y Jefe Analista de Gestión y Coordinación de Mantenimiento.
- Participar en la reunión del Comité de Gestión del riesgo con el objeto de informar y evaluar las causas y condiciones que generaron la emergencia así como la forma en que fue atendida la emergencia.
- Apoyar al Director de Mantenimiento en la elaboración del Plan de Acción a seguir en las fases de rehabilitación y reconstrucción de los daños que generó la emergencia.
- Apoyar al Especialista en Gestión Ambiental con sus recomendaciones para el ajuste y/o actualización del Plan Corporativo de Contingencia.
- Revisar y reportar el pago de costos de su área incurridos durante la emergencia, al Director de Mantenimiento.

- Elaborar un archivo sobre toda la información que se genere en la emergencia en las fases de atención, rehabilitación y reconstrucción.
- Archivar la Bitácora de la emergencia.

OPERADOR CPC y JEFE CENTRO PRINCIPAL DE CONTROL (CPC)

Función: Velar porque se mantenga el transporte de gas en las condiciones contractuales o bajo la aplicación de la normatividad existente en cuanto a prioridad de atención.

Suplente: JEFE CPC

Reporta a: Director de Operaciones, Director de Mantenimiento y Coordinador de Seguridad.

En condiciones normales

- Ser miembro activo del Comité de Gestión del Riesgo.
- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios de implementación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P

Mantener en el CPC:

- ✓ Copia de los Manuales Operativos de Bolsillo de los Planes de Contingencia (estaciones compresoras, centros operacionales y Plan Corporativo de Contingencia).
- ✓ Directorio APELL.
- ✓ Directorio de emergencia de los funcionarios de TGI S.A E.S.P.
- Mantener actualizado el Sistema de Información Geográfico, SIG, de tal manera que se pueda acudir de manera oportuna a los entes establecidos en la zona de emergencia y determinar el estado de los accesos, predios, esquemas operativos a implementar para atender la emergencia.

Durante la emergencia

Al recibir un aviso de emergencia por cualquier medio, verificar la información de la siguiente manera:

- Verificar por medio del Scada si existe o no realmente una caída de presión cerca al sitio del evento.
- Si esto es cierto, cerrar válvulas aguas arriba y aguas abajo más contiguas al sitio de la emergencia.

Posteriormente solicitar al Profesional Gasoductos, Especialista Gasoductos (compresora), Operador Compresora o persona que reporta la siguiente información:

- ✓ Nombre o entidad que realizó el reporte
- ✓ Hora y fecha del reporte en que ocurrió la emergencia
- ✓ Identificación del sitio
- ✓ Tipo de emergencia y posible causalidad
- ✓ Daños a la infraestructura
- ✓ Evaluación de otros daños iniciales (victimas, ambiental, etc)
- ✓ Tipo de ayuda solicitada
- ✓ Clientes afectados por suspensión del servicio
- Verificar y/o determinar el nivel (grado de la emergencia).
- Llevar la bitácora de la emergencia.

ACTIVAR a:

- ✓ Jefe CPC y Director Operaciones.
- ✓ Especialista Gasoductos y Profesional Gasoductos u Operador Estación Compresora.
- ✓ Coordinador de Seguridad u operador sala de monitoreo.
- ✓ Especialista Gestión Ambiental

NOTA: en las noches y días no laborales en oficinas se debe realizar toda la activación en coordinación con el operador de sala de monitoreo.

- Mantener comunicación periódica con el Director de Operaciones, Director de Mantenimiento, coordinador de Seguridad y partes interesadas.
- Brindar apoyo técnico al Profesional Gasoductos y Operador compresora.

- Revisar el formato de “Reporte Inicial” de notificación que envíe el Profesional Gasoductos o Especialista Gasoductos (compresora) con el Especialista Gasoductos.
- Completar o terminar de diligenciar el formato de notificación (En horario diurno este formato lo revisa previamente el Especialista Gasoductos o Director de Operaciones).

NOTIFICAR A:(Enviar formato diligenciado de reporte inicial)

- ✓ Jefe CPC
- ✓ Director Operaciones
- ✓ Director de Mantenimiento
- ✓ Coordinador de Seguridad
- ✓ Gerente Infraestructura
- ✓ Jefe Analista de Gestión y Coordinación de Mantenimiento
- ✓ Especialista en Gestión Ambiental

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes junto con el Jefe del CPC.
- Revisar la Bitácora de la emergencia y archivarla.
- Evaluar como operó y se aplicó el Plan Corporativo de Contingencia y la utilización del Directorio APELL.
- Elaborar un informe sobre la forma como opero el CPC y enviarlo al Jefe del CPC y Director de Operaciones.

GERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Función: Brindar asistencia técnica y administrativa al Director de Mantenimiento y Director de Operaciones en condiciones normales, durante y después de una eventual emergencia en la infraestructura del gasoducto.

Suplente: Director de Mantenimiento o Director Operaciones

Reporta a: Vicepresidente Operativo

En condiciones normales

- Coordinar y convocar a las reuniones del Comité de Gestión del Riesgo.
- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios de implementación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Promover que el Director de Mantenimiento y Operaciones asistan a las reuniones periódicas de capacitación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P y sobre los Planes de Contingencia de las estaciones compresoras.
- Verificar que se mantenga en operación el Plan Corporativo de Contingencia y los Planes de Contingencia de la infraestructura del gasoducto.
- Enviar semestralmente al Vicepresidente Operativo un informe sobre el estado actual de implementación de los Planes de Contingencia que tiene la infraestructura.
- Velar porque se mantengan activos los procedimientos para compras y contratación de emergencia.
- Verificar trimestralmente con el Director de Mantenimiento que estén actualizados los directorios de emergencia en donde estén consignados los contactos con proveedores de recursos humanos, materiales y logísticos existentes en las diferentes regiones, para su aplicación en caso de una emergencia.
- Verificar trimestralmente con el Director de Operaciones que estén actualizados los manuales operativos de bolsillo de los Planes de Contingencia y lo directorios APELL, para su aplicación en caso de una emergencia.

Durante la emergencia

- Al recibir el reporte de una emergencia (verbalmente o por escrito):
- Solicitar el informe sobre el tipo de emergencia, nivel (grado) y la evaluación inicial de daños y análisis de necesidades al Director de Mantenimiento u Operaciones o Jefe del CPC.
- Para emergencias nivel Regional y Nacional instalar un Puesto de Comando en el CPC y coordinar las acciones con el Director de Mantenimiento, Director de Operaciones y Coordinador de Seguridad para dar una respuesta oportuna y eficiente a la emergencia.
- **ACTIVAR** al Vicepresidente Operativo informando sobre la emergencia que se está presentando, nivel (grado) de la emergencia, evaluación inicial de daños y necesidades y cuál ha sido la respuesta de TGI S.A E.S.P.

- Al recibir el reporte de NOTIFICACIÓN, revisar el reporte y enviar copia al Vicepresidente Operativo explicándole el contenido del mismo.
- Revisar los reportes diarios de registro (bitácora) que debe llevar el Jefe del CPC y Especialista Gasoductos, con el objeto de estar enterado de la forma cronológica y detallada en que se viene atendiendo la emergencia.
- Verificar con el Coordinador de Seguridad Física las condiciones de orden público para la atención de la emergencia, garantizando el bienestar y la seguridad de los funcionarios de TGI S.A E.S.P y contratistas.

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes del Director de Mantenimiento y Director de Operaciones sobre la emergencia que se presento así como la evaluación daños y análisis de necesidades.
- Solicitar un informe al Especialista en Gestión Ambiental sobre la forma como opero el Plan Corporativo de Contingencia y el del contratista.
- Coordinar la reunión del Comité de Gestión del riesgo con el objeto de evaluar las causas y condiciones que generaron la emergencia así como la forma en que fue atendida la emergencia.
- Coordinar la elaboración de un Plan de Acción con el Director de Mantenimiento y Director de Operaciones, para la rehabilitación y reconstrucción de los daños que género la emergencia.
- Elaborar un informe administrativo, técnico y económico sobre la forma en que fue atendida la emergencia y entregarlo al Vicepresidente Operativo.

COORDINADOR DE SEGURIDAD

FUNCIÓN: Coordinar y dirigir los aspectos de Seguridad Corporativa de **TGI S.A E.S.P**

Suplente: Operador Sala de Monitoreo

REPORTA A: Jefe CPC y Operador CPC

En condiciones normales

- Ser miembro activo del Comité de Gestión del Riesgo.
- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios de implementación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Promover la implementación de los procedimientos de seguridad física dentro del proceso de culturización del personal de la empresa.
- Asesorar al personal de TGI S.A E.S.P que hace parte del Plan de Contingencia sobre las estrategias de seguridad que se tienen implementadas en la infraestructura del gasoducto.
- Tener identificadas las áreas vulnerables en la infraestructura del gasoducto.
- Supervisar que se esté dando cumplimiento al cronograma de capacitación y actividades en el área de seguridad física.
- Mantener permanente comunicación con el coordinador de seguridad en campo en lo referente a los aspectos de seguridad de la infraestructura del gasoducto.
- Mantener en la sala de monitoreo el directorio actualizado de los contactos con las autoridades civiles y militares y el directorio APELL de las áreas de influencia del gasoducto.
- Establecer en coordinación con el coordinador de seguridad en campo las buenas relaciones con las autoridades civiles y militares.
- Conocer las líneas de activación y notificación, formatos de reportes del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Elaborar el presupuesto para el diseño e implementación de los programas de seguridad física en la infraestructura.
- Enviar un informe mensual a la Especialista en relaciones Externas y Gerente de Infraestructura sobre el estado de seguridad pública en los gasoductos.
- Apoyar a la Especialista en Relaciones Externas en la elaboración de un informe ejecutivo trimestral dirigido a las Vicepresidencia Ejecutiva en donde este consignado el estado actual de seguridad pública en los gasoductos.

Durante la emergencia

Al recibir el reporte de una emergencia (verbalmente o por escrito):

Solicitar inicialmente al Operador de la sala de monitoreo la siguiente información:

- ✓ Nombre o entidad que realizo el reporte
- ✓ Hora del reporte y posible hora en que ocurrió la emergencia
- ✓ Identificación del sitio

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión: SEPT 2008

- ✓ Tipo de emergencia y posible causalidad
 - ✓ Daños a la infraestructura
 - ✓ Evaluación de otros daños iniciales (victimas, sociales, ambientales, etc.)
 - ✓ Tipo de ayuda solicitada
-
- Evaluar la información y verificar cual es el grado de la emergencia (de acuerdo a lo establecido en el Plan de Contingencia).
 - **ACTIVAR** a: Operador del CPC y Jefe del CPC
 - Informar al coordinador de seguridad en campo sobre la emergencia y solicitarle que verifique cual es la situación de orden público en el lugar de la emergencia.
 - Hacer parte del Puesto de comando instalado en el CPC (para emergencia grado Regional y Nacional).
 - Apoyar al coordinador de seguridad en campo en los contactos con las autoridades militares y en los trámites administrativos u operativos que este requiera.
 - Mantener comunicación periódica con el coordinador de seguridad en campo, y Operador del CPC.
 - Asesorar al Ingeniero Ambiental, Geotecnia y SISO y Profesional Social en el centro operacional en los temas de seguridad, evacuaciones forzadas y seguridad para los alojamientos temporales.
 - Al recibir el reporte de NOTIFICACIÓN revisarlo y cualquier inquietud comunicársela al Operador del CPC.
 - Verificar que el Operador de la Sala de Monitoreo este diligenciando la bitácora de la emergencia.

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes del Coordinador de Seguridad en campo sobre el manejo de la emergencia que se presento.
- Evaluar como opero y se aplico el Plan Corporativo de Contingencia y la utilización del Directorio APELL y Directorio de Autoridades Militares, desde la sala de monitoreo.
- Revisar la bitácora que llevo el Operador de la sala de monitoreo.
- Participar en la reunión del Comité de Gestión del Riesgo con el objeto de evaluar las causas y condiciones que generaron la emergencia, revisar la evaluación de daños y análisis de necesidades y la forma en que fue atendida la emergencia (en el área de seguridad física). De acuerdo a esta reunión tomar las acciones pertinentes para mejorar los aspectos de Seguridad Física.
- Apoyar al Especialista en Gestión Ambiental en el ajuste y/o actualización del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P o del Plan de Contingencia del operador.
- Mantener un archivo de los documentos e informes generados por la emergencia.
- Estar al tanto del orden público en el sector de la emergencia y sus alrededores, aun tiempo después de finalizar la emergencia.

ESPECIALISTA GESTIÓN AMBIENTAL

Función: Responsable del diseño e implementación del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P y de coordinar el diseño e implementación de los Planes de Contingencia de las empresas contratistas.

Suplente: Profesional SISO

Reporta a: Director de Mantenimiento

En condiciones normales

- Ser miembro activo del Comité de Gestión del Riesgo.
- Coordinar el diseño e implementación del Plan Corporativo de Contingencia y supervisar que el cronograma de actividades para la implementación del plan se esté cumpliendo.
- Coordinar el diseño e implementación de los Planes de Contingencia de la infraestructura de TGI S.A E.S.P.
- Apoyar al Gerente de Infraestructura en la convocatoria a las reuniones del Comité de Gestión del Riesgo.
- Brindar asesoría al Gerente de Infraestructura y Director de Mantenimiento sobre los aspectos administrativos y operativos del Plan Corporativo de Contingencia.
- Elaborar el presupuesto para la implementación del Plan Corporativo de Contingencia y de los demás Planes de Contingencia de la infraestructura.
- Solicitar al Director de Mantenimiento los recursos necesarios para el diseño e implementación del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P. y de los demás Planes de Contingencia de la infraestructura.
- Tener en su archivo el estado ambiental de las áreas de influencia del gasoducto.
- Tener en su archivo los manuales operativos de los Planes de Contingencia de la infraestructura.
- Hacer seguimiento para asegurar el buen mantenimiento de la identificación de las diferentes vías de acceso para operar y mantener el gasoducto.

- Verificar que el profesional social mantenga actualizado el Directorio APELL, en toda la infraestructura del gasoducto.
- Enviar copias de los manuales operativos de bolsillo y de los directorios APELL al CPC y Centro de Monitoreo.
- Coordinar que se efectúen las auditorías sobre el Plan de Contingencia a la empresa contratista.

Durante la emergencia

- Al recibir el reporte de una emergencia (verbalmente o por escrito)
- Solicitar inicialmente el informe sobre la emergencia al operador del CPC.
- Verificar el nivel (grado) de la emergencia.
- Apoyar al Gerente de Infraestructura en la conformación del Puesto de Comando en el CPC.
- **ACTIVAR** internamente a: Profesional SISO y Profesional Social.
- **ACTIVAR** externamente y de acuerdo al nivel de la emergencia a: CAR, MVADT, SNPAD.
- Verificar que se hayan Activado a: CLOPAD, CREPAD, SECRETARIAS DE SALUD, de la zona de influencia en donde esta ocurriendo la emergencia.
- Solicitarle al Ingeniero Ambiental, Geotecnia y SISO la evaluación de daños y análisis de necesidades en el área ambiental.
- Brindar asistencia técnica y tramitar las solicitudes en el área ambiental.
- En caso de ser necesario apoyar al Director de Mantenimiento en la activación de los cargos que él no ha podido activar.
- Revisar que el reporte de notificación este bien diligenciado (operador CPC) y firmado por el Especialista Gasoductos.
- Al recibir el reporte de **NOTIFICACIÓN** enviar copia interna a: Profesional SISO y Profesional Social.
- **NOTIFICAR EXTERNAMENTE (enviar formato de reporte inicial diligenciado y firmado por el especialista Gasoductos)** y de acuerdo al nivel de la emergencia a: CLOPAD, CREPAD, SECRETARIAS DE SALUD, CAR, MVADT, SNPAD.
- Verificar que el Vicepresidente Operativo notifique al Presidente de TGI S.A E.S.P y al Ministerio de Minas y Energía.
- Es posible que en emergencias de tipo regional y nacional usted deba desplazarse al sitio donde está ocurriendo la emergencia para apoyar la gestión del Profesional Gasoductos y del Ingeniero Ambiental, Geotecnia y SISO.

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes del Ingeniero Ambiental, Geotecnia y SISO y Profesional Social sobre la emergencia que se presento así como la evaluación daños y análisis de necesidades en el área ambiental.
- Apoyar al Gerente de Infraestructura en la convocatoria de una reunión del Comité de Gestión del Riesgo con el objeto de evaluar las causas y condiciones que generaron la emergencia, revisar la evaluación de daños y análisis de necesidades así como la forma en que fue atendida la emergencia
- Participar en la elaboración de un informe sobre la emergencia con las lecciones aprendidas y enviarlo al Director de Mantenimiento con el objeto de que ellos lo revisen, ajusten y le den el visto bueno.
- Presentar al Director de Mantenimiento y Gerente de Infraestructura un plan de rehabilitación para los daños ambientales generados por la emergencia.
- Evaluar como opero y se aplico el Plan Corporativo de Contingencia y la utilización del Directorio APELL.
- Realizar los ajustes que fueran necesarios al Plan de Contingencia.
- Divulgar al interior de TGI S.A E.S.P las lecciones aprendidas.
- Archivar todos los informes, evaluación de daños, cartas, reportes, reuniones, costo de la emergencia, etc, en el área ambiental.
- Hacer seguimiento a los procesos ambientales que se deben desarrollar por consecuencia de la emergencia.

PROFESIONAL SISO

FUNCIÓN: Asistencia técnica en Salud Ocupacional y Seguridad Industrial
Reporta a: Especialista en Gestión Ambiental

En condiciones normales

- Apoyar al Especialista en Gestión Ambiental en la actualización e implementación del Plan Corporativo de Contingencia y de los Planes de Contingencia del Gasoducto.
- Participar en el diseño de programas de capacitación, entrenamiento y simulacros sobre el Plan Corporativo de Contingencia.

- Verificar el cumplimiento de las políticas, normas y procedimientos de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial en los Centros Operacionales y estaciones compresoras.
- Participar por delegación del Especialista en Gestión Ambiental en las reuniones de los Comités Locales y Regionales para la Prevención y Atención de Desastres.
- Verificar la actualización del MEDEVAC (procedimiento medico de evacuación de heridos) en los centros operacionales y estaciones compresoras.
- Velar porque los Manuales Operativos de bolsillo estén actualizados y permanezcan en el CPC y sala de monitoreo.

Durante la emergencia

- Evaluar la información suministrada sobre la emergencia.
- Verificar el nivel (grado) de la emergencia.
- Verificar si se ha activado al Especialista en Gestión Ambiental y al Profesional Social.
- Apoyar técnicamente al Ingeniero Ambiental, Geotecnia y SISO en el manejo seguro de la emergencia.
- Apoyar técnicamente al Profesional Social en los procesos de evacuación de la población afectada.
- Apoyar si es del caso al Especialista en Gestión Ambiental en la **Activación y Notificación** de los entes externos: CAR, CLOPAD, CREPAD, MVADT, SNPAD.
- Velar porque se aplique el MEDEVAC (procedimiento medico de evacuación de heridos).
- Brindar asistencia administrativa y logística al Ingeniero Ambiental, Geotecnia y SISO en la remisión de víctimas (empleados de TGI S.A E.SP, contratistas y comunidad) a centros asistenciales.

Después de la emergencia

- Realizar el seguimiento al estado de salud del personal de TGI S.A E.S.P que se encuentra en las instituciones hospitalarias (si es del caso).
- Coordinar la investigación de accidentes de trabajo del personal de TGI S.A E.S.P que se vio involucrado y afectado por la emergencia.
- Participar en la investigación de la causalidad de la emergencia.
- Evaluar la forma como fue aplicado el plan de contingencia.
- Participar en la elaboración del informe sobre la lección aprendida, ajustarlo y apoyar su divulgación al personal de TGI S.A E.S.P y contratistas.
- Ajustar el Plan de Contingencia en los componentes que tuvieron debilidad en la atención de la emergencia.

PROFESIONAL SOCIAL

Función: Todo lo referente a las relaciones con la comunidad.

Suplente: Profesional Social en campo o Especialista en Gestión Ambiental.

Reporta a: Especialista en Gestión Ambiental

En condiciones normales

- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios de implementación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Mantener en operatividad el proceso APELL en las áreas de influencia del gasoducto.
- Elaborar los directorios APELL y enviar una copia al Operador del CPC y Coordinador de Seguridad.
- Verificar periódicamente que los directorios APELL estén ubicados en INTRANET (Observatorio social).
- Supervisar que se esté dando cumplimiento al cronograma de capacitación sobre el Proceso APELL que debe desarrollar el contratista.
- Mantener los contactos y buenas relaciones con los líderes de las comunidades y con los integrantes de los CLOPAD y CREPAD.

Durante la emergencia

Al recibir el reporte de una emergencia

-
- Evaluar inicialmente la información recibida y cuál es el grado de la emergencia.
- Comunicarse con el Profesional Social en campo para recibir un informe sobre la comunidad afectada y la evaluación de daños y análisis de necesidades en lo social.

- Verificar que se haya ACTIVADO al Especialista en Gestión Ambiental y Profesional SISO.
- Asesorar permanentemente al Profesional Social en campo sobre los aspectos sociales y logísticos para atender la emergencia (evacuación de personas, suministro de víveres, servicios, desplazamiento y comunicaciones).
- Al recibir el reporte de NOTIFICACIÓN revisarlo en los aspectos de afectación a la comunidad y cualquier inquietud comunicarla al Especialista en Gestión Ambiental.
- Es posible que en emergencias nivel Regional o Nacional usted deba desplazarse al sitio donde está ocurriendo la emergencia para apoyar la gestión del Profesional Social en campo con el CLOPAD, CREPAD, Líderes Comunales y en la atención de la comunidad que ha sido afectada.
- Mantener comunicación permanente con los propietarios de los predios del área de influencia del gasoducto afectado por la emergencia.

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes del Profesional Social sobre la atención de la emergencia que se presento así como la evaluación daños y análisis de necesidades en el área social.
- Elaborar un Plan de Acción a seguir en las fases de rehabilitación y reconstrucción de los daños sociales que genero la emergencia y presentarlo al Especialista en Gestión Ambiental.
- Evaluar como opero y se utilizo el Directorio APELL.
- Apoyar al Especialista en Gestión Ambiental en el ajuste y/o actualización del Plan Corporativo de Contingencia.
- Revisar y reportar el pago de costos directos o indirectos de su área incurridos durante la emergencia, al Especialista en Gestión Ambiental.
- Mantener un archivo de los informes y reportes sobre la emergencia que se presento.
- Elaborar un plan de acción que fortalezca y de mayor confiabilidad a la comunidad en su fase de rehabilitación y reconstrucción.
- Mantener una relación constante con la comunidad.

ESPECIALISTA RELACIONES EXTERNAS

Función: Todo lo referente al manejo de las comunicaciones corporativas internas y externas, seguridad Corporativa.

Suplente: Coordinador de Seguridad

Reporta a: Vicepresidente Ejecutivo

En condiciones normales

- Ser miembro activo del Comité de Gestión del Riesgo.
- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios de implementación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Apoyar las estrategias para la divulgación del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P y de los Planes de Contingencia de los operadores.
- Participar en la elaboración del plan y cronograma de actividades en lo referente a Seguridad Corporativa.
- Elaborar un directorio de contactos con los medios de comunicación.
- Mantener los contactos y buenas relaciones con los medios de comunicación.

Durante la emergencia

- Al recibir el reporte de una emergencia (verbalmente o por escrito)
- Comunicarse con el Coordinador de Seguridad para recibir un informe sobre la emergencia, grado de esta y evaluación de daños y análisis de necesidades.
- Mantener comunicación periódica con el Coordinador de Seguridad sobre la forma como se viene atendiendo la emergencia.
- Participar en las reuniones del Comité de Gestión del Riesgo con el propósito de asesorarlos en lo referente al manejo de los medios de comunicación.
- Asesorar al Presidente sobre los comunicados oficiales que se enviaran a los medios de comunicación.

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes del Coordinador de Seguridad sobre la atención de la emergencia que se presentó.
- Apoyar al Coordinador de Seguridad en la elaboración de un Plan de Acción a seguir en las fases de rehabilitación y reconstrucción de los daños (en especial los de orden social) que generó la emergencia.
- Evaluar con el Coordinador de Seguridad como opero y se utilizó el Directorio de contactos con las autoridades Militares, Civiles y medios de comunicación.
- Revisar el balance de costos en seguridad física que se incurrieron en la atención de la emergencia.
- Mantener un archivo de los informes, comunicados de prensa, aviso en los periódicos, fotografías, videos, etc., sobre la emergencia que se presentó.

PRESIDENTE

Función: Institucionalizar el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.

Suplente: Vicepresidente Operativo o Ejecutivo

Reporta a: Presidente Junta Directiva

En condiciones normales

- Ser miembro activo del Comité de Gestión del Riesgo.
- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios de implementación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Revisar el informe semestral que envía el Vicepresidente Operativo sobre el estado actual de implementación del Plan Corporativo de Contingencia y de los Planes de Contingencia de la infraestructura.
- **Presentar** a la Junta Directiva un informe ejecutivo anual un informe ejecutivo anual sobre el proceso de implementación del Plan Corporativo de Contingencia del Plan Corporativo de Contingencia y de los Planes de Contingencia de la infraestructura.

Durante la emergencia

Al recibir el reporte de una emergencia

Solicitar un informe que contenga:

- ✓ Hora del reporte y posible hora en que ocurrió la emergencia
- ✓ Identificación del sitio
- ✓ Tipo de emergencia y posible causalidad
- ✓ Evaluación de Daños(en infraestructura, sociales, ambientales, etc.)
- ✓ Efectos sobre el servicio y la operación
- Evaluar la situación con el Gerente de Infraestructura y Vicepresidente Operativo.
- En caso de emergencia regional o nacional **ACTIVAR** (avisar) al Presidente de la Junta Directiva sobre la situación de emergencia que se está presentando, nivel (grado) de emergencia, evaluación inicial de daños y necesidades y cuál ha sido la respuesta de TGI S.A E.S.P para controlar la emergencia.
- Mantener comunicación permanente con el Vicepresidente Operativo y Gerente de Infraestructura con el objeto de conocer la forma como se está controlando la emergencia.
- Al recibir el reporte de NOTIFICACIÓN e informe del Vicepresidente Operativo enviar copia a: Presidente Junta Directiva.
- Participar en la toma de decisiones críticas que se requieran para el control de la emergencia.
- Apoyar la gestión en la realización de los contactos para solicitar la ayuda externa a nivel regional o nacional.
- En caso de ser necesario emitir informes y comunicados oficiales a los medios de comunicación en coordinación con el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres (CLOPAD), Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres(CREPAD) , Dirección de Prevención y Atención de Desastres.

Después de la emergencia

- Revisar, analizar y evaluar los reportes e informes del Vicepresidente Operativo y Gerente de Infraestructura sobre la emergencia que se presentó.

- Promover que se ejecute el Plan de Acción a seguir para la rehabilitación de los servicios, proceso y reconstrucción de la infraestructura afectada.
- Emitir los comunicados oficiales a los medios de comunicación cuando la emergencia haya sido controlada.
- Presentar un informe final al Presidente de la Junta Directiva.

DIRECCIÓN JURÍDICA

Función: Asesorar jurídicamente al Presidente sobre los aspectos legales del Plan Corporativo de Contingencia y en lo concerniente a los procesos legales que surjan a raíz de la emergencia.

Suplente: Abogado

Reporta a: Secretaría General

En condiciones normales

- Conocer los aspectos legales del Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P
- Participar en las reuniones, capacitaciones y ejercicios de implementación sobre el Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P.
- Asesorar a los integrantes del Comité de Gestión del Riesgo sobre la interpretación de los aspectos legales del Plan Corporativo de Contingencia y del Plan de Contingencia de las empresas contratistas.

Durante la emergencia

- En caso de ser necesario prestar asesoría legal y participar en las reuniones para la atención de la emergencia.
- Asesorar al Presidente en cuanto a los comunicados oficiales que se emitan a los medios de comunicación.
- En caso de requerir un informe sobre la emergencia que se está presentando, solicitarlo al Vicepresidente Operativo o Gerente de Infraestructura.

Después de la emergencia

- Velar porque se esté dando seguimiento a los reclamos y demandas originadas por la emergencia.
- Estar al tanto si se está respondiendo legalmente ante las autoridades involucradas, si llegara a presentarse este caso.
- Participar en los ajustes y/o actualización del Plan Corporativo de Contingencia en lo concerniente al marco legal de este.

3.9 Líneas de Activación El Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P contempla las siguientes líneas de activación:

- Línea de activación para nivel interno
- Línea de activación para nivel local (menor)
- Línea de activación para nivel Regional (medio)
- Línea de activación para nivel Nacional (mayor)

La palabra activación quiere decir avisar por cualquier medio (llamada por teléfono fijo, vía celular, por radio, verbalmente, etc.)

Las líneas de activación ver en las figuras 1, 2, 3 y 4.

FIGURA 1. Línea de activación para emergencias Nivel Interno

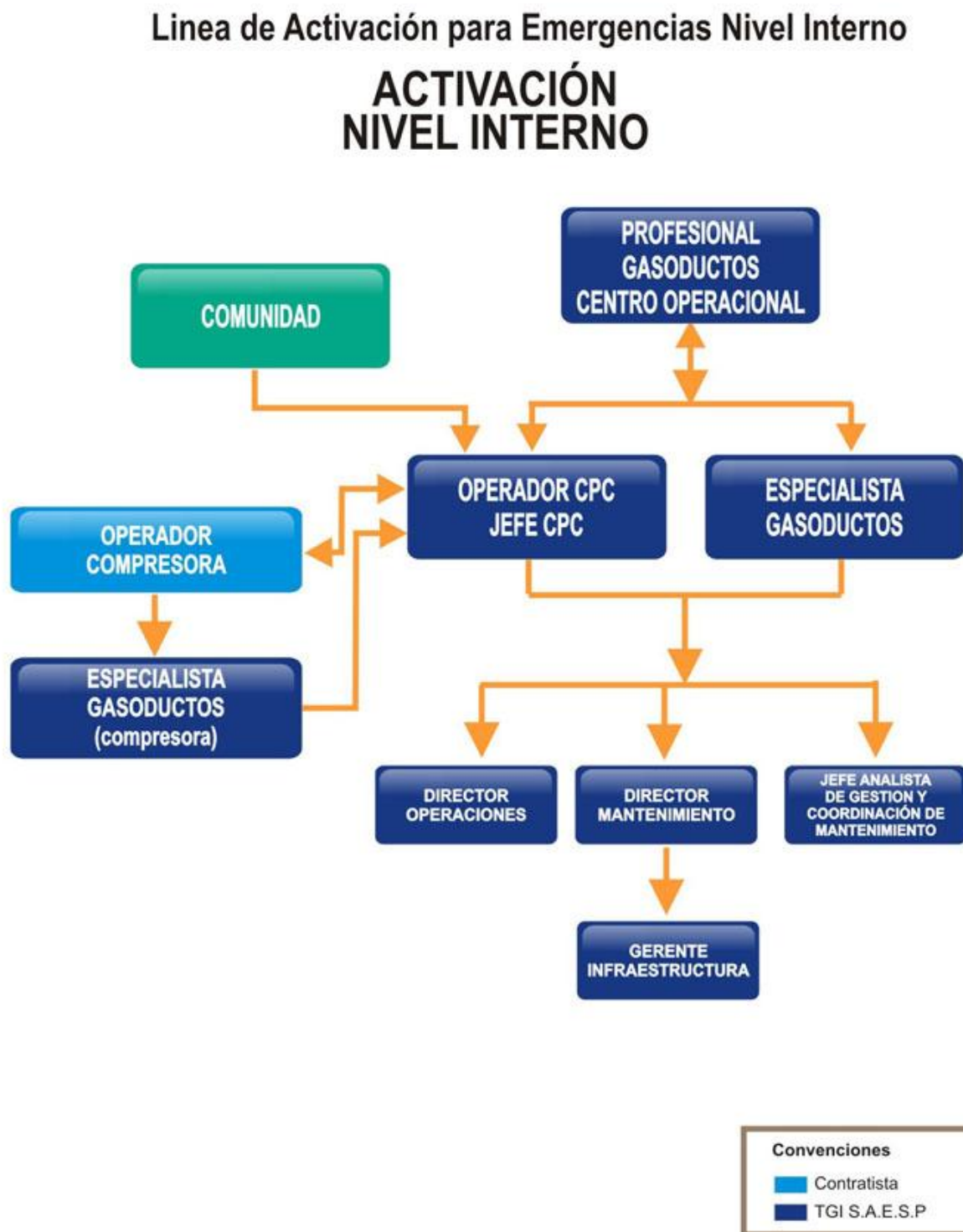


FIGURA 2. Línea de activación para emergencias Nivel Local (grado menor)

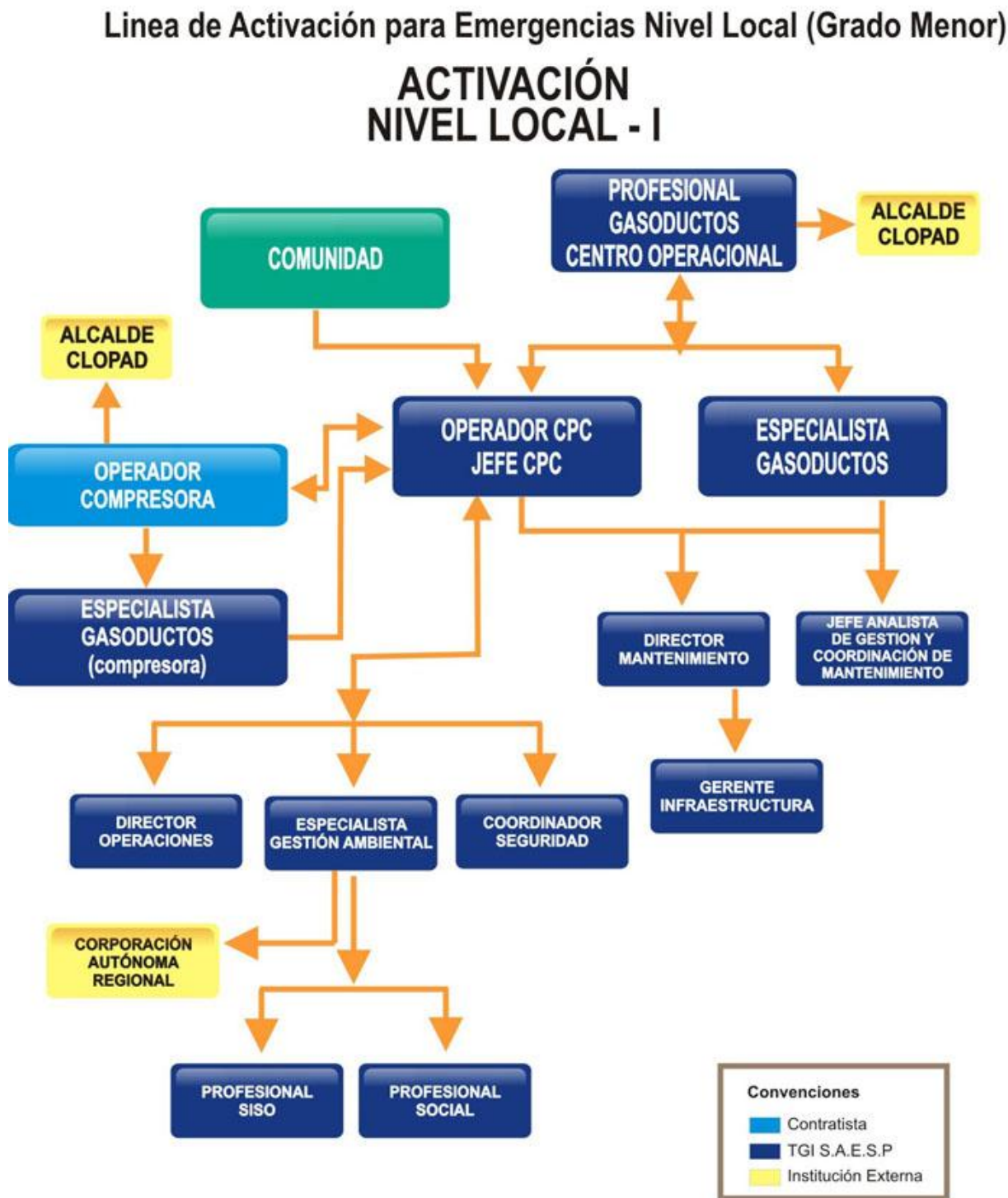


FIGURA 3. Línea de activación para emergencias Nivel Regional (Grado medio)

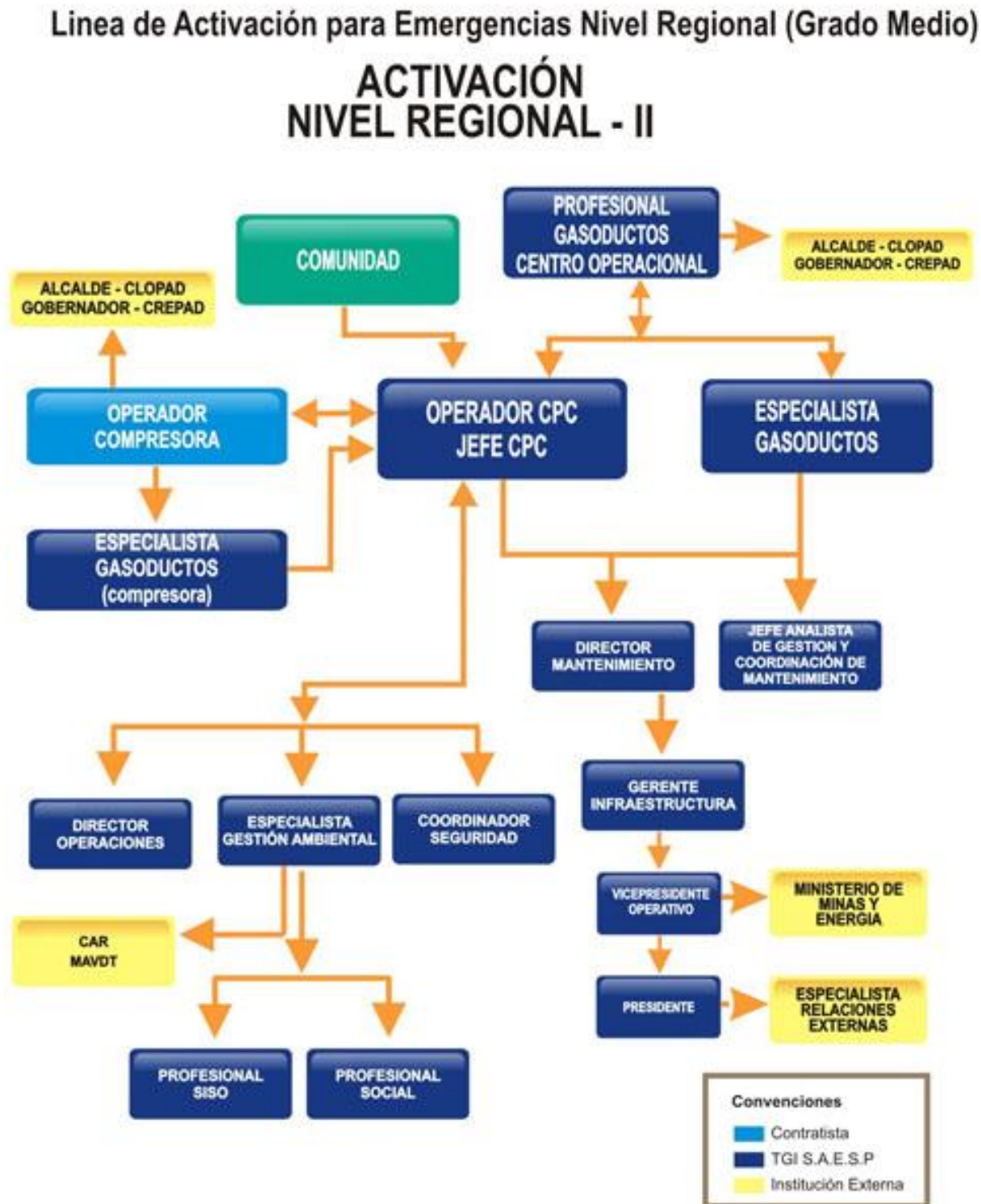
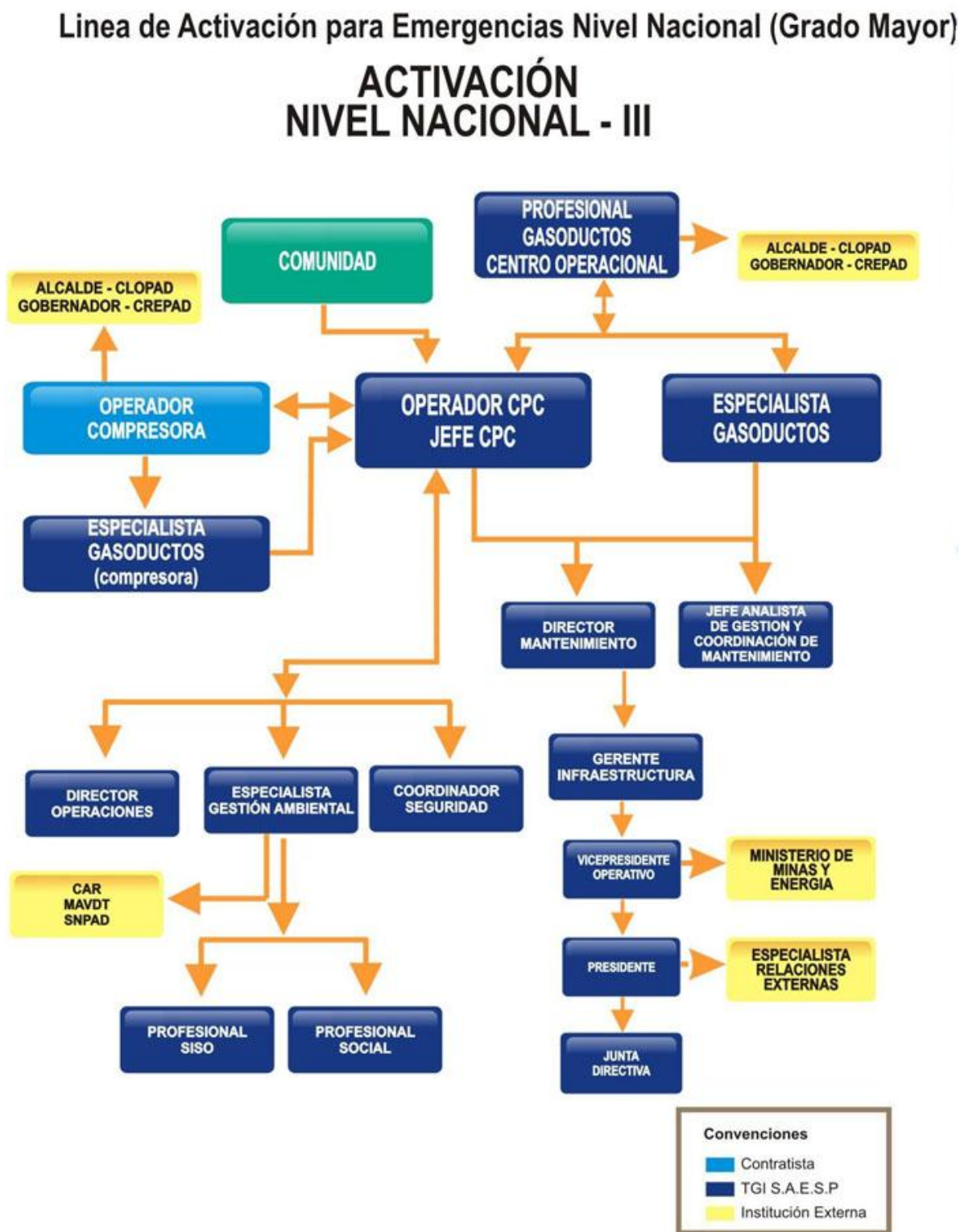


FIGURA 4. Línea de activación para emergencias Nivel Nacional (Grado Mayor)



3.10 Líneas de Notificación

El Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P contempla las siguientes líneas de Notificación:

- Línea de Notificación para nivel interno (Figura 5)
- Línea de Notificación para nivel local (menor) (Figura 6)
- Línea de Notificación para nivel Regional (medio) (Figura 7)
- Línea de Notificación para nivel Nacional (mayor) (Figura 8)

La palabra notificación significa que se debe diligenciar un reporte inicial por escrito de acuerdo al formato que contempla el Decreto 321. Este reporte inicial puede que no contemple todos los datos que se requieren para diligenciarlo completamente pero se debe registrar la mayor información posible (lugar, tipo de emergencia, fecha, hora, quien está reportando, etc.)

El reporte inicial debe ir acompañado de un informe explicando con más detalle la situación que se está presentando y las medidas iniciales para el control de la emergencia

NOTA: Decreto 321 PNC.

Para la notificación inicial del derrame (escape, incendio, explosión), se presenta a continuación el “**REPORTE INICIAL DEL DERRAME**(escape, incendio, explosión)”, el cual será el mecanismo único a ser remitido a las autoridades ambientales (Corporación Autónoma Regional correspondiente, Ministerio del Medio Ambiente, Capitanía de Puerto si el derrame se presenta en aguas marinas o fluviales de su competencia), a la Coordinación del Comité Técnico del Plan Nacional de Contingencia, Servicio Seccionales de Salud respectivo y Comité local y regional de Prevención y Atención de Desastres respectivo. A su vez el Coordinador del Comité Técnico Nacional del Plan Nacional de Contingencia informará al Centro de Coordinación Regional pertinente para su conocimiento y puesta en alerta.

NOTA: El formato se diligencia y envía SOLAMENTE a las Autoridades anteriormente mencionadas cuando por efectos de la emergencia se causen daños a las comunidades y al Medio Ambiente.

Las líneas de notificación se contemplan en las figuras 5, 6, 7, 8

FIGURA 5. Línea de notificación para emergencias Nivel Interno

Línea de Notificación para Emergencias Nivel Interno

NOTIFICACIÓN NIVEL INTERNO



FIGURA 6. Línea de notificación para emergencias Nivel Local (Grado Menor)

Línea de Notificación para Emergencias Nivel Local (Grado Menor)

**NOTIFICACIÓN
NIVEL LOCAL - I**

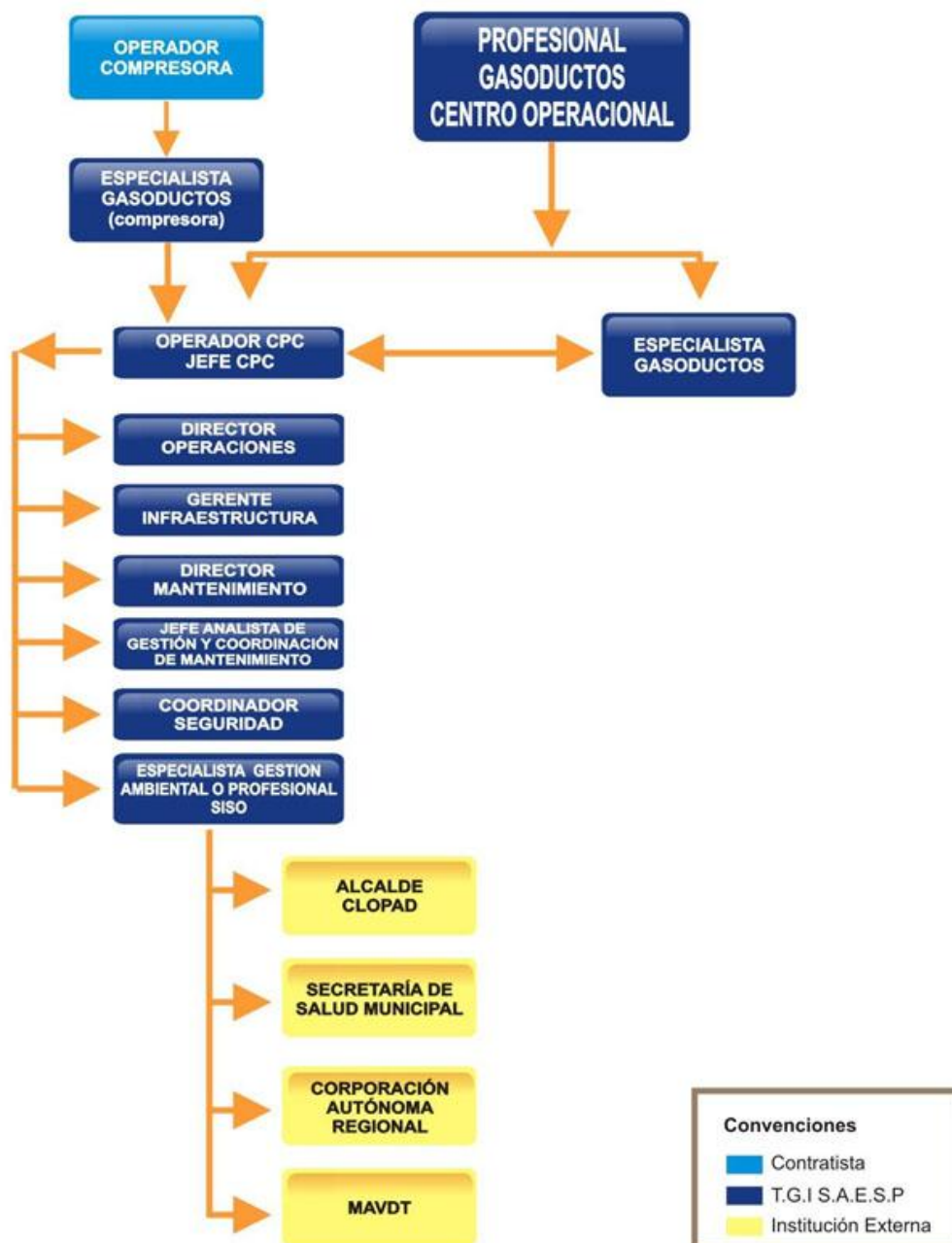


FIGURA 7. Línea de notificación para emergencias Nivel Regional (Grado Medio)

Línea de Notificación para Emergencias Nivel Regional (Grado Medio)

NOTIFICACIÓN NIVEL REGIONAL - II

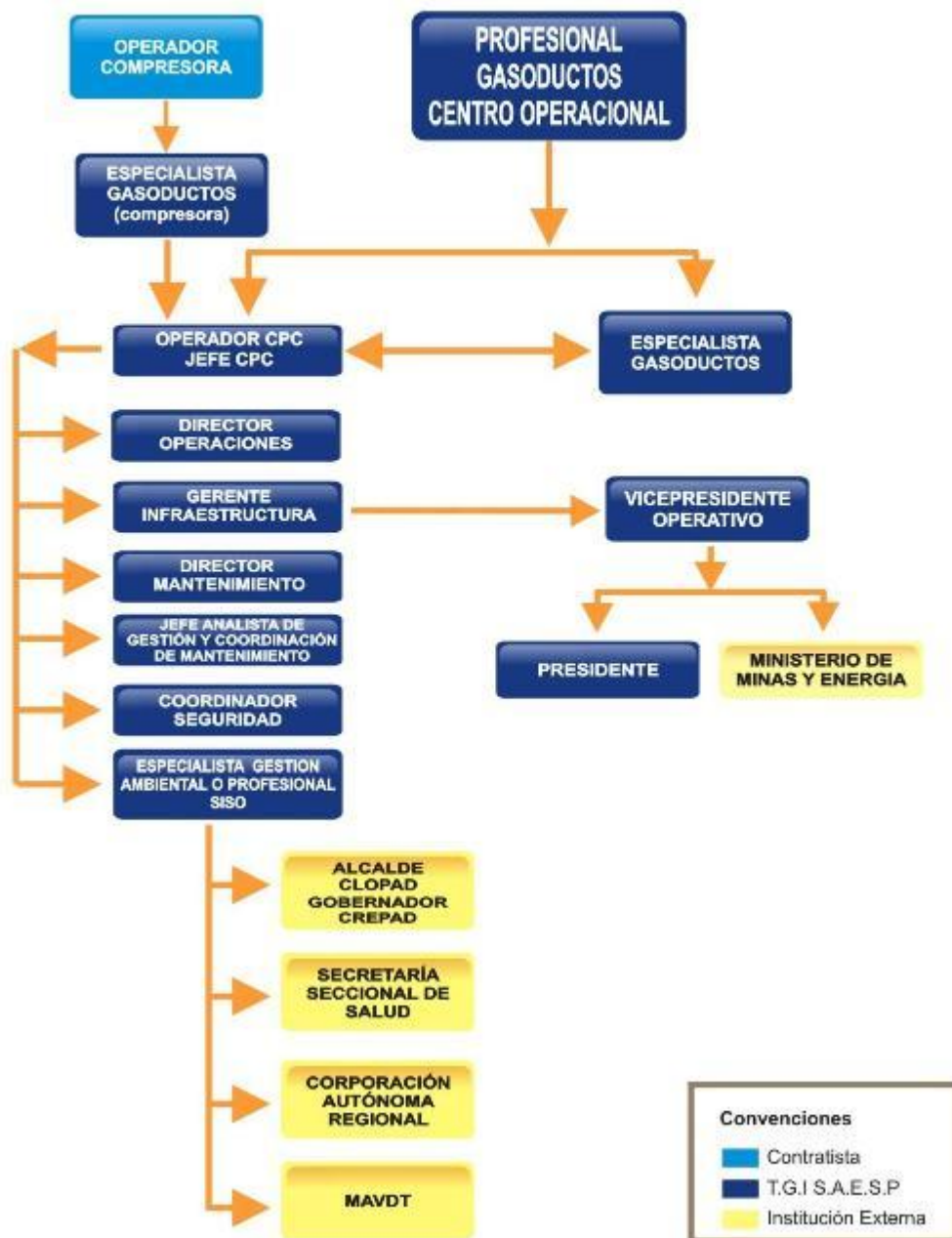
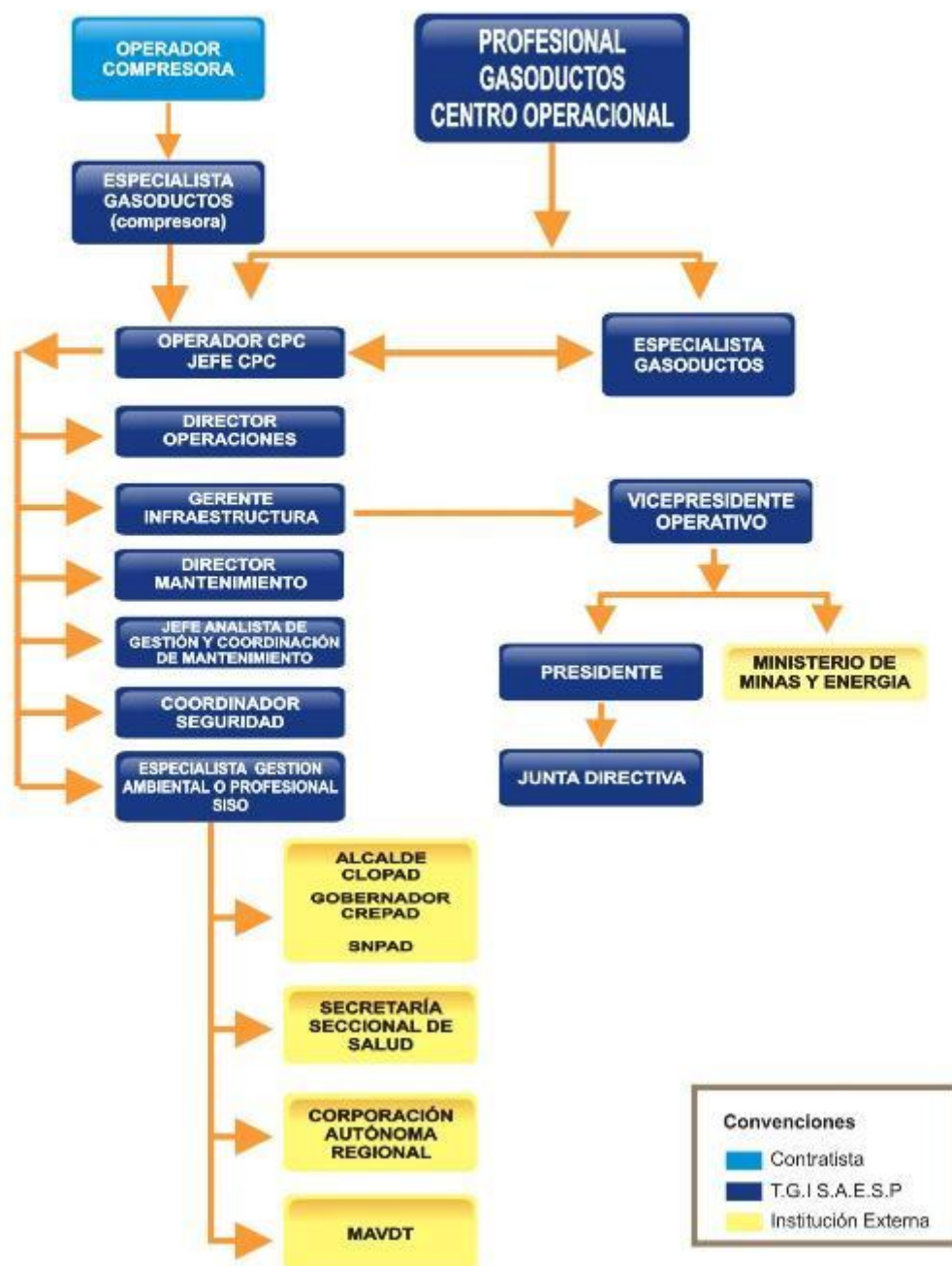


FIGURA 8. Línea de notificación para emergencias Nivel Nacional (Grado Mayor)

Línea de Notificación para Emergencias Nivel Nacional (Grado Mayor)

**NOTIFICACIÓN
NIVEL NACIONAL - III**



FORMATO MASI-03F-1. Reporte Inicial de Notificación

REPORTE INICIAL DE NOTIFICACIÓN

ENTIDAD O EMPRESA ENCARGADA DE LA ATENCION DEL DERRAME (escape): _____
 ACTIVIDAD ECONOMICA: _____
 FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL REPORTE: _____
 TELEFONO: _____ FAX: _____
 FECHA DE DETECCION DEL DERRAME (escape): _____ HORA _____ DIA _____ MES _____ AÑO _____
 NOMBRE PERSONA QUE DETECTO EL DERRAME: _____
 ORIGEN DEL DERRAME (escape): (Fuente del derrame, si se tiene determinada): _____

 UBICACION (Dpto. - Mpio - Vereda): _____
 RESEÑA DEL AREA AFECTADA: (Elaborar un esquema del sitio del escape, superficie afectada y área de Influencia)
 NOMBRE PRODUCTO DERRAMADO: (escape): _____
 CODIGO NACIONES UNIDAS (Si se tiene): _____ DATOS FICHA DE SEGURIDAD (Si se tienen): _____

 (Si no se tienen) EVIDENCIAS FISICAS DEL PRODUCTO DERRAMADO(escape): _____

 CARACTERIZACION DEL PRODUCTO DERRAMADO (escape): TOXICO _____ CANCERIGENO _____
 MUTAGENICO _____ TERATOGENICO _____
 CANTIDAD ESTIMADA DEL (escape): _____ Bls; _____ Tons _____
 IDENTIFICACION DE CAUSAS: DEFINIDAS _____ POR DEFINIR _____ NO EFINIDAS _____

EXISTE ALGUIEN ATENDIENDO EL DERRAME(escape): SI _____ NO _____
 AFECTACION A RECURSOS NATURALES - TERRENOS - INSTALACIONES: _____

 AFECTACION A COMUNIDADES: _____

 ACCIONES EJECUTADAS: _____
 PELIGROS DE LA EMERGENCIA (Incendio-Explosión-Otros): _____

 DESPLAZAMIENTO DEL DERRAME(escape):: _____

 SOPORTE REQUERIDO: _____

 OBSERVACIONES: _____

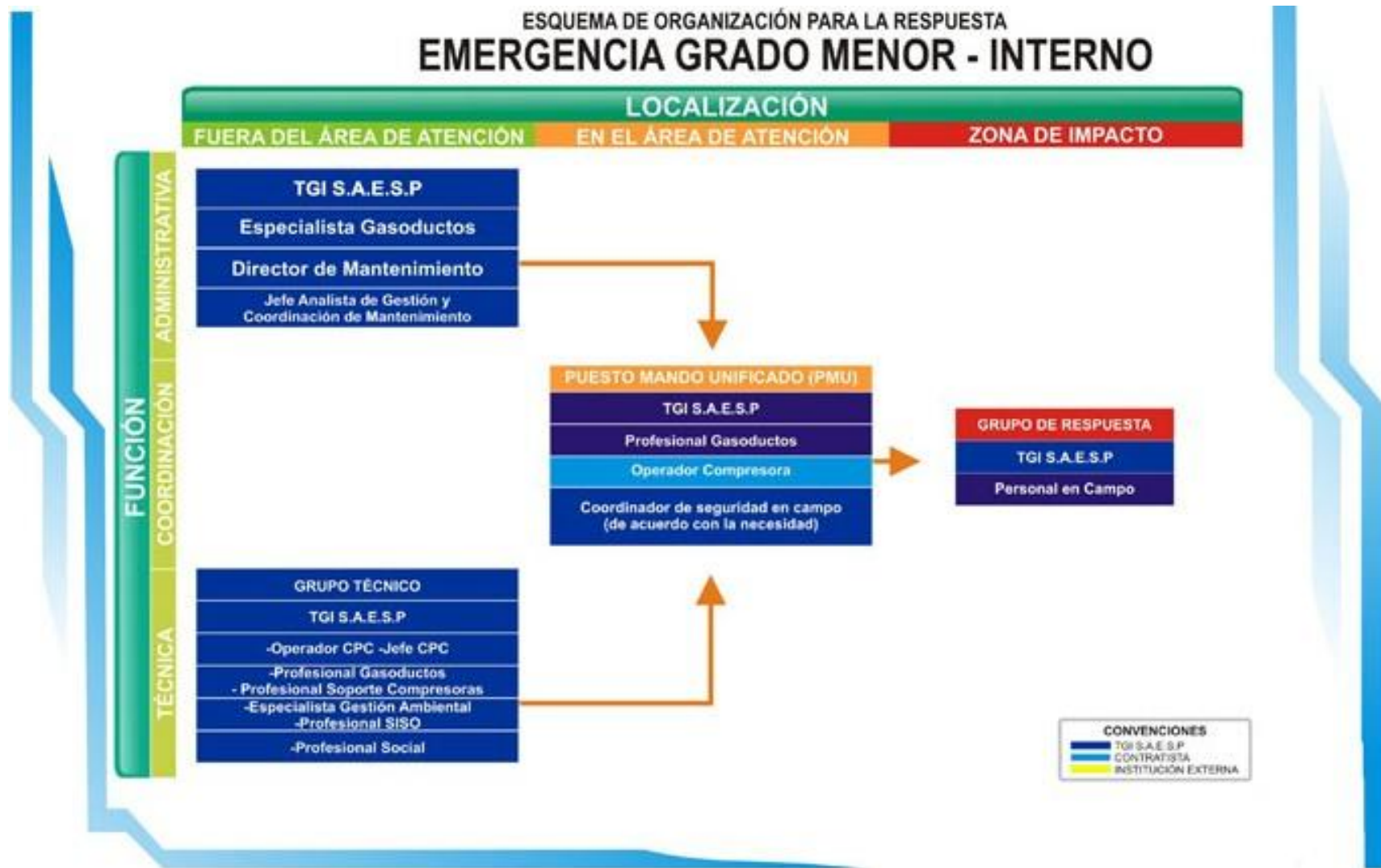
3.11 Esquemas de respuesta

El Plan Corporativo de Contingencia de TGI S.A E.S.P contempla los siguientes esquemas de respuesta:

- Esquema de respuesta para nivel interno y nivel local (menor)
- Esquema de respuesta para nivel Regional (medio)
- Esquema de respuesta para nivel Nacional (mayor)

Los esquemas se contemplan en las figuras 9, 10, 11.

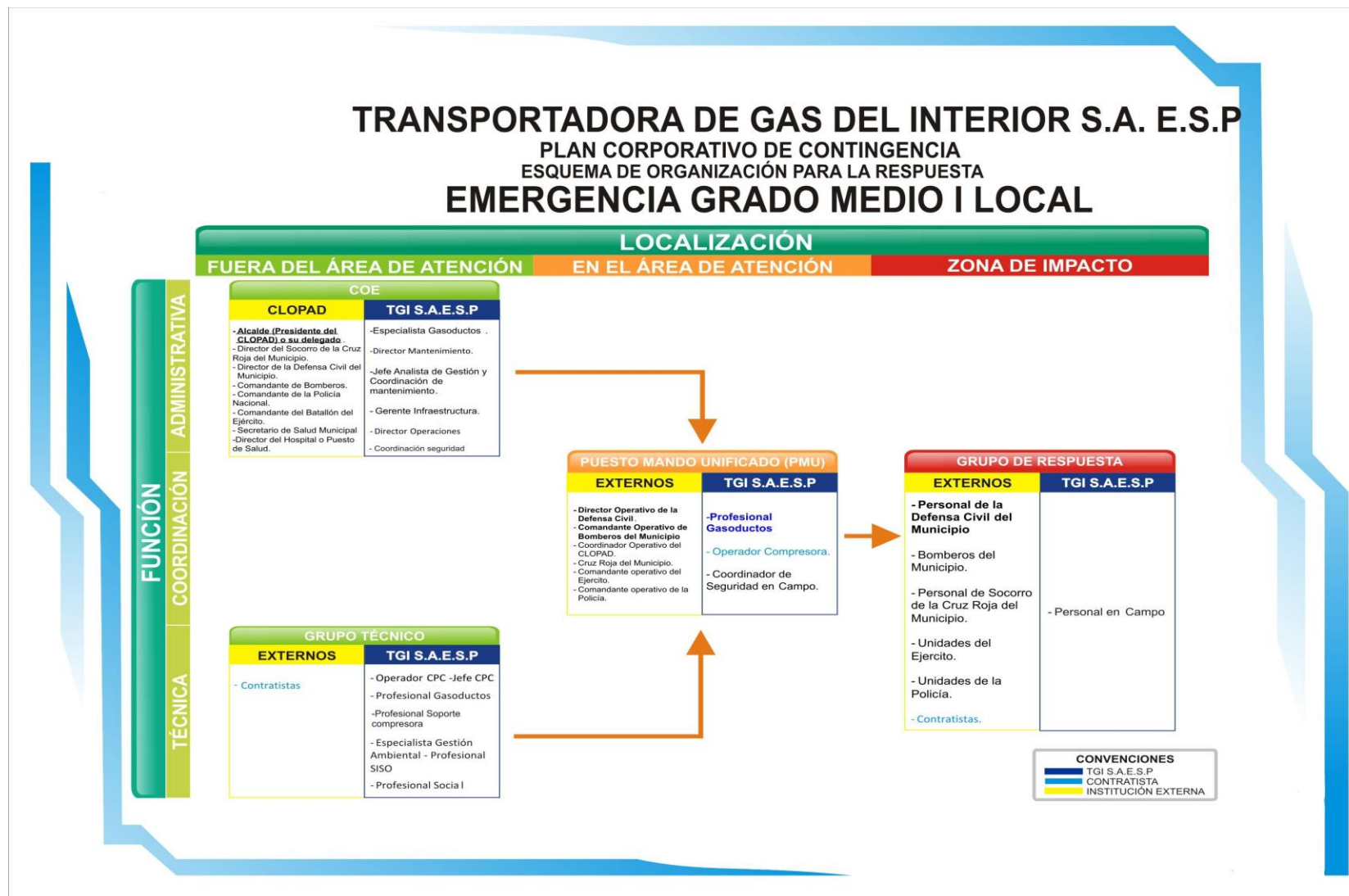
FIGURA 9. Esquema de Organización para la Respuesta Grado Menor



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

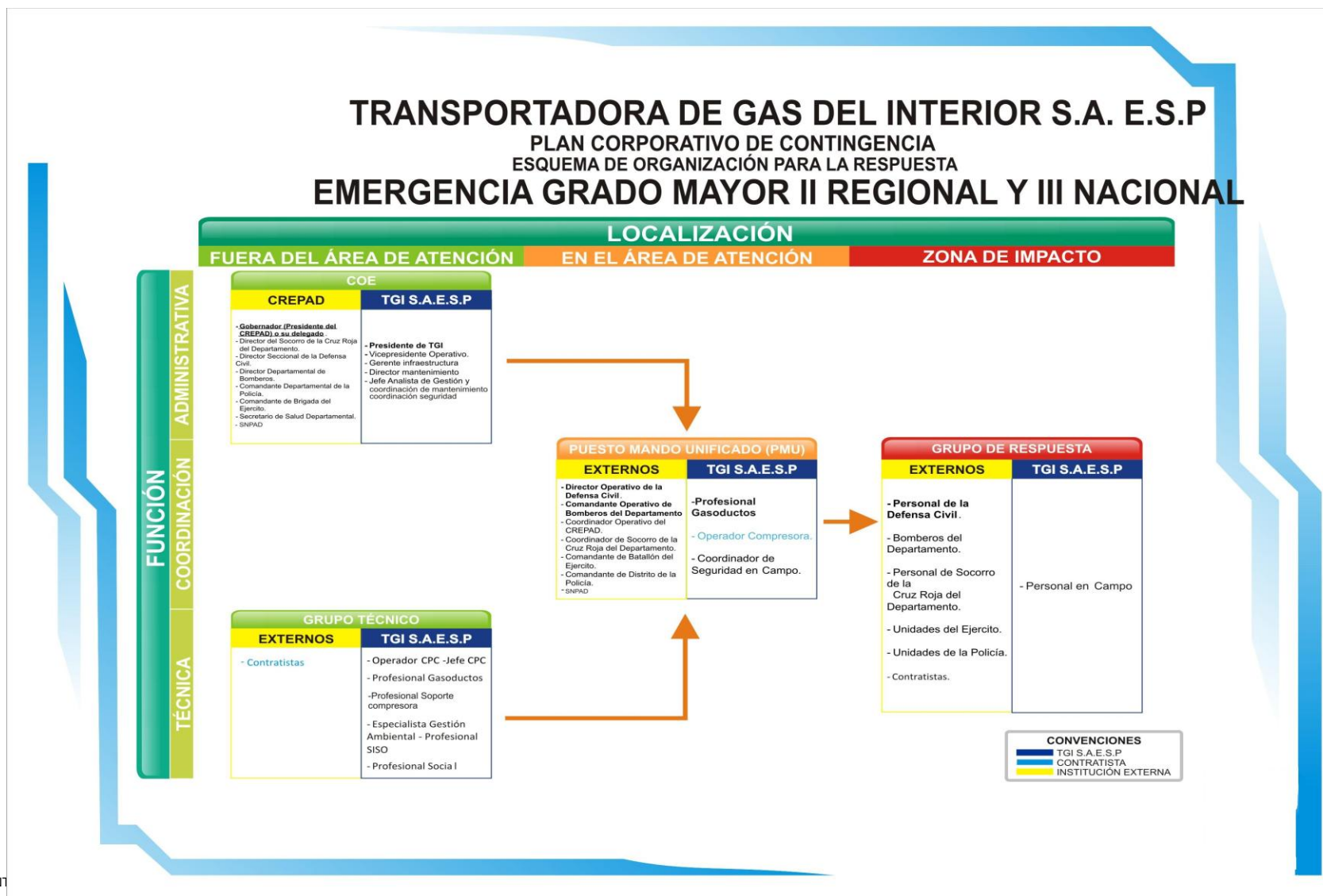
Figura 10. Esquema de Organización para la Respuesta Grado Medio



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

Figura 11. Esquema de Organización para la Respuesta Grado Mayor



3.12 Informe final de la emergencia

El informe final debe contener como mínimo los siguientes ítems:

- Fecha y Hora del suceso
- Fecha y hora de la notificación inicial a TGI S.A E.S.P.
- Fecha y Hora de Finalización de la emergencia
- Localización de la emergencia
- Origen de la emergencia
- Causa de la emergencia
- Volumen de gas que se escapo
- Determinación de áreas afectadas. (Terrenos, Recursos Naturales, Instalaciones)
- Determinación de Comunidades afectadas
- Plan de Acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control de la emergencia
- Descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración adoptadas (en caso de verse afectado el medio ambiente).
- Apoyo necesario (solicitado / obtenido)
- Reportes efectuados a otras entidades gubernamentales
- Estimación de Costos de descontaminación (Contención, recolección, almacenamiento, recuperación y/o limpieza)

A esta información se debe anexar el (Formato MASI-03-F-2) Bitácora de Emergencia

3.13 Procedimiento de Comunicación

3.13.1 La información que se suministre será objetiva, veraz, concisa y referida a hechos debidamente comprobados.

El primer comunicado deberá referirse a:

- Fecha y hora de ocurrencia
- Acciones tomadas para el control de la emergencia.
- Cuando se conoce mayor información y se puede verificar se produce otro comunicado que incluirá:
 - ✓ Tipo de producto que se escapó.
 - ✓ Volumen y área afectada.
 - ✓ Esfuerzos realizados para proteger la vida, el medio ambiente y los bienes de la comunidad.
 - ✓ Acciones tomadas.
 - ✓ Resultados de las medidas tomadas para el control.
 - ✓ Coordinación con otras instituciones.
 - ✓ Logística empleada para el control de la emergencia.

3.13.2 Acciones que deben evitarse

Suministrar información relacionada con el incidente a personas u organizaciones ajenas a la estructura institucional del Plan Nacional, sin autorización del Comité Operativo Nacional o del Director en escena.

Suministrar especulaciones u opiniones personales sobre:

- Las causas del escape, incendio o explosión (la investigación lo determinará en su momento).
- Los responsables del mismo.
- Costos de los daños.
- Costos de operación.
- Cómo quedará el área afectada.
- La forma de respuesta de otras entidades o empresas involucradas en el incidente.
- Consecuencias legales
- Tiempo estimado para controlar y mitigar los efectos al medio ambiente.
- Promesa de que la propiedad, el medio ambiente, sus recursos, serán restauradas hasta su estado inicial.
- Indemnizaciones que se recibirán.
- Demandas que se presentarán.

Si se hacen declaraciones incorrectas o especulaciones infundadas y son publicadas se recomienda:

- Contactar la fuente del medio que dio la información y darle la información correcta.
- Buscar la forma de visitar el lugar del incidente y constatar la veracidad de la corrección.
- Evitar retractarse en forma directa de comunicados equivocados; en su lugar corregir los detalles incorrectos.
- No reportar opiniones de expertos, científicos y peritos, a menos que se tenga una base científica y técnica que respalde sus afirmaciones, aún así, no lo haga en público de tal manera que genere incertidumbre con sus comentarios.

3.13.3 Mecanismos de Atención a Medios de Comunicación

El Coordinador del Comité Operativo Nacional / Regional / Local del Plan Nacional de Contingencia (Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres) y el Director en escena en su calidad de responsables del manejo de la información actuarán así:

- Organiza e instala los medios de comunicación.
- Convoca a rueda de prensa o entrevista.
- Consulta con el Comité Operativo Nacional la información que en su concepto puede acarrear confusiones o incertidumbre en la opinión pública.
- Pide convocar el Comité Técnico Nacional para efectuar consultas técnico científicas o para confirmar una apreciación personal sobre el incidente.
- Revisa y firma el comunicado de prensa.
- Verifica y documenta a todos los medios de comunicación presentes en el área, para que estos reciban simultáneamente la información, sin exclusividades o primicias con algún medio en particular.
- Supervisa el archivo de la documentación producida.
- Dosifica la emisión de comunicados guardando equilibrio entre el derecho del público a ser informado regularmente y el desarrollo de las circunstancias sin llegar a saturar los medios con información repetida o innecesaria o de poco interés.
- Permite el acceso de la prensa al área con las restricciones de seguridad del caso y cuidando que su presencia no interfiera con el desarrollo de las operaciones. La prensa debe estar acompañada por funcionarios del grupo de respuesta o logístico durante todo el tiempo que permanezcan en la escena.

NOTA: Los comunicados oficiales de prensa serán revisados por el Director Jurídico y por el Especialista de Relaciones Externas con el objeto de que estos se ajusten a la realidad de los hechos y así mismo se enmarquen en las normas legales colombianas.

La base de estos comunicados será la información que tienen los CLOPAD's y CREPAD's o la Dirección Nacional de Prevención y Atención de Desastres y el Director en Escena.

El Presidente de **TGI S.A E.S.P** revisará los comunicados y procederá a darles el visto bueno y a firmarlos.

TGI S.A E.S.P emitirá los comunicados oficiales junto con el CLOPAD, CREPAD o con la Dirección de Prevención y Atención de Desastres con el propósito de unificar criterios sobre la emergencia y no crear confusiones al público.

El Director en Escena colaborará permanentemente con **TGI S.A E.S.P** brindándole toda la información que sea necesaria para poder emitir los comunicados.

TGI S.A E.S.P de acuerdo a la situación de emergencia podrá emitir los comunicados que considere necesarios sin contar con el CLOPAD, CREPAD y Dirección Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

3.14 Criterios de prioridad en las operaciones de respuesta (Decreto 321)

La más alta prioridad va dirigida a **proteger y preservar la vida humana** amenazada por el incidente, las tomas de agua potable y para consumo y animal.

Cuando hay limitaciones de recursos y tiempo se deberá optar por proteger aquellos recursos que tengan mayor valor e importancia para la seguridad y bienestar de la población humana del área. Posteriormente, se protegerán los recursos de alto valor ecológico y de mayor sensibilidad y por último los recursos amenazados de menor valor socioeconómico y ecológico y que tengan un índice de sensibilidad catalogado como medio o bajo.

En caso de tener que escoger entre la protección de dos recursos amenazados de alto valor para la comunidad, pero distinto índice de sensibilidad se dará prioridad al más sensible. Si se da el caso de que existan dos recursos en iguales condiciones de valor de sensibilidad se optará por proteger aquel recurso que de verse afectado pueda causar mayor impacto socioeconómico en la población humana a corto o mediano plazo.

En caso de existir una disyuntiva en cuanto a la protección de uno u otros recursos igualmente importantes a la luz de los criterios de valor y sensibilidad, se deberá tener en cuenta la capacidad de proteger cada uno de ellos de tal forma que se opte por aquel recurso al cual sea más factible garantizar seguridad con los medios disponibles.



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

En caso de alguna incompatibilidad entre las operaciones de salvamento y respuesta se deberá dar prioridad a aquellas maniobras de tendientes al rescate de vidas humanas que estén en inminente peligro. Para el logro de esto deberá existir una coordinación eficiente entre el Director en escena con el Coordinador de las Operaciones de Salvamento, de tal forma que se puedan planear maniobras conjuntas eficaces.

En caso de que circunstancias imprevisibles hagan peligrar la operación y la seguridad de los equipos que estén comprometidos en la maniobra de respuesta, se optará por suspenderla o variarla de tal forma que se obtenga el máximo de seguridad para el equipo de respuesta y se pierda al mínimo la posición ventajosa para tratar de controlar el incidente de contaminación.

Si el fenómeno de contaminación no amenaza de manera directa e inminente algún recurso de alto valor y sensibilidad se optará por vigilar estrechamente el comportamiento de la mancha y tratar de recuperar el hidrocarburo o la sustancia nociva. Una vez detectada la causa de un derrame y si la misma aún está generando problemas se dará prioridad a las maniobras tendientes a su eliminación.

3.15 Capacitación y entrenamiento

Es un hecho que un Plan de Contingencia para ser efectivo no solo requiere de la organización y el equipo necesarios para atender la emergencia, sino que requiere del elemento básico que es la calidad y la eficiencia del personal y ello solo se logra mediante la capacitación y el entrenamiento.

El Plan Corporativo de Contingencia de **TGI S.A E.S.P** debe implementarse al interior de **TGI S.A E.S.P**.

TGI S.A E.S.P realizará en el año dos (02) talleres de capacitación a sus funcionarios y (02) simulaciones. Las empresas contratistas deben realizar como mínimo una (01) simulación y un (01) simulacro en el año. Estos ejercicios deben contar en lo posible con la participación de funcionarios de TGI S.A E.S.P y de los CLOPAD y CREPAD.

La empresa contratista debe enviar el informe con su respectivo plan de acción de la simulación y simulacro ejecutado, al Coordinador de mantenimiento con copia para el Especialista en Gestión Ambiental.

TGI S.A E.S.P a través del Especialista en Gestión Ambiental revisaran el cumplimiento de los cronogramas de capacitación para la implementación de los Planes de Contingencia de la empresa contratista.

CAPITULO IV PLAN INFORMATICO

4.1 objetivo

El Plan Informático del Plan de Contingencia Corporativo debe establecer a través del Comité de Gestión del Riesgo las bases de lo que éste requiere en términos de sistemas de manejo de información y administración del Sistema, a fin de que los planes estratégicos y operativos sean eficientes.

Toda la información del Plan Corporativo de Contingencia será recopilada y actualizada permanentemente bajo la supervisión del Especialista en gestión Ambiental.

4. 2 Requerimientos de Información

El Plan de Contingencia Corporativo requiere que se consulte la siguiente información:

- Información sobre Legislación
- Información contenida en mapas
- Información Logística
- Información sobre los Planes de Contingencia de los Centros Operacionales y estaciones Compresoras
- Información de aspectos ambientales.
- Información contenida en los directorios APELL
- Información sobre los Planes de Ayuda Mutua

Así mismo TGI S.A E.S.P establecerá los controles pertinentes para la protección y salvamento de la información.

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

CAPITULO V ACTUALIZACIÓN

El Comité de Gestión del Riesgo del Plan de Contingencia Corporativo coordinará el desarrollo de las siguientes actividades de actualización del Plan:

- Revisar periódicamente el Plan e introducir los cambios que regularmente se presentan en la Organización Administrativa de TGI S.A E.S.P, directorio del personal, directorio de CLOPAD y CREPD, Directorio APELL. etc.
- Introducir nuevas Leyes, normas y teorías, procedimientos y experiencias que conduzcan a ser aún más eficiente el Plan.
- Evaluar cuidadosamente los incidentes ambientales ocurridos en la jurisdicción nacional en todos los órdenes, extrae las experiencias obtenidas, las disemina dentro de la organización y las aplica cuando sea necesario tanto en el texto del Plan de Contingencia Corporativo como en los ejercicios de simulación y simulacros y en los casos que se presenten.
- Exigir a las empresas operadoras contratistas la actualización de los Planes de Contingencia.
- Revisar y actualizar el Directorio APELL.
- Así mismo, **TGI S.A E.S.P** a través del Comité de Gestión del Riesgo promoverá reuniones para divulgar los cambios y ajustes que se han realizado al Plan Corporativo de Contingencia.

NOTA: El Plan de Contingencia Corporativo debe actualizarse como mínimo cada año, pero los directorios APELL deben actualizarse semestralmente.



MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

Anexos:

Anexo 1 FORMATO/MASI-03-F-01 – Reporte Inicial (Notificación)

Anexo 2 FORMATO/MASI-03-F-04 - Bitácora

Anexo 3 FORMATO/MASI-03-F-02 - Registro de Llamadas de Emergencia

Anexo 4 FORMATO/MASI-03-F-03 - Evaluación de Daños

Anexo 5 Directorio del CREPAD en Santander

Anexo 6 Programa de entrenamiento

Anexo 7 Emergencias ambientales en sede administrativa

Elaboró: GIN/Jairo E. Jaimes Quintero
GIN / Laura V. Infante G.

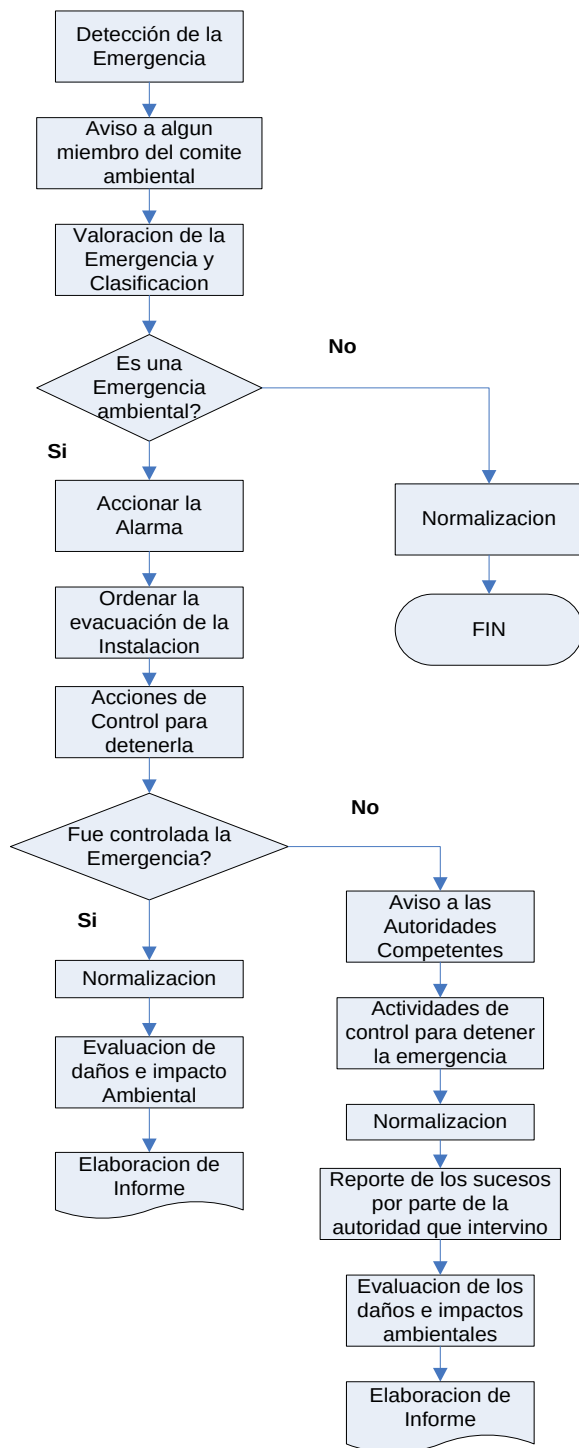
Revisó: GIN/Jairo E. Jaimes Quintero
GIN / Laura V. Infante G.

Aprobó: GIN/ Jose G. Ramirez A.

Lista de distribución:

◇ Documentos ASI

ANEXO 7 PROCEDIMIENTO GENERAL ANTE UNA EMERGENCIA AMBIENTAL



7.1. PROCEDIMIENTO PARA NOTIFICAR UNA EMERGENCIA EN EL ÁREA

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión: SEPT 2008

El propósito primordial de este procedimiento, es informar y orientar a los representantes de la organización, acerca de la forma como se debe proceder en caso de presentarse una situación potencial o real de eventos que ocasionen daños a personas, ambientes, propiedades y servicios, permitiendo el retorno, en el menor lapso posible, a las condiciones que existían antes de ocurrir la emergencia.

Independientemente de la magnitud de la emergencia, la persona que identifique la amenaza o la emergencia deberá notificar al Profesional ambiental, siso y geotecnia o alguno de los miembros del equipo de emergencias ambientales. Estos deberán notificar la emergencia de inmediato al Especialista en Seguridad Industrial y medio ambiente, al igual que la dirección del comité de SGI.

7.2. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE EMERGENCIA

Un plan de emergencia está orientado al control de accidentes que impliquen daños graves al ambiente, instalaciones o a terceros que incidan dentro y fuera del área de la instalaciones, razón por la cual se considera que está relacionado con el análisis de los impactos generados en el desarrollo de la actividad y como tal, los principales lineamientos para su concepción deberán ser incluidos en cualquier procedimiento y práctica de trabajo seguro aceptable.

La visión del plan de emergencia se concretará a los eventos de posible ocurrencia que se puedan presentar en cualquiera de las instalaciones, considerando todas las actividades que se desarrollan para la operación, e implementando actividades que contribuyan a prevenir, controlar y corregir posibles afectaciones generadas por los insumos manejados en la instalación.

7.3. PROCEDIMIENTO PARA EL DESALOJO DEL PERSONAL, EL CUAL DEBERÁ SER COHERENTE CON EL PLAN DE EMERGENCIA DE LA INSTALACIÓN.

- ✓ Al ocurrir una emergencia en el área de trabajo, sea comunicada o no por el personal, el profesional ambiental, siso y geotecnia evaluará con el equipo de atención de emergencias, si se amerita desalojar la zona involucrada.
- ✓ De ser positivo el desalojo, se procede al mismo, dirigiendo al personal al área de concentración, utilizando las vías de escape establecidas en el plan de contingencia.
- ✓ No se permitirá el acceso de personal y vehículos no autorizados al área.
- ✓ Únicamente se permitirá acceso al área a todo el personal que este involucrado en el plan de emergencia general siempre y cuando sea solicitada su ayuda.
- ✓ Una vez finalizada la emergencia, previa autorización del equipo de atención de emergencias se reinician las actividades.
- ✓ Medios de alerta de emergencia
- ✓ Se contará con radios, avantel y teléfonos celulares para garantizar la comunicación constante durante la Emergencia.

Al escuchar la orden o alarma de desalojo tomar las siguientes medidas:

- ✓ Suspender todos los trabajos que se realicen en el área afectada o sus alrededores.
- ✓ Todos aquellos equipos que generan calor, chispa o produzcan ignición, deberán ser apagados inmediatamente y desconectados.
- ✓ En caso de haber vehículos en el área, estos deberán permanecer apagados y no serán movidos bajo ningún motivo mientras dure la emergencia.
- ✓ Se verificará con lista a fin de evitar que no queden trabajadores dentro del área o fuera del sitio de reunión.
- ✓ El personal entrenado prestará primeros auxilios a quien fuese necesario.
- ✓ Nadie puede regresar al lugar de trabajo sin la debida autorización.

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

En el procedimiento de desalojo del área de trabajo, se deberá adoptar las siguientes normas:

- ✓ Si se tiene que bajar de un nivel superior, deberá hacerse con la mayor seguridad.
- ✓ No correr, gritar, ni producir ruidos innecesarios.
- ✓ Dejar el equipo de trabajo en el área.
- ✓ Dirigirse directamente al área de concentración.
- ✓ Ubicarse donde el jefe o supervisor lo pueda ver.
- ✓ Seguir las instrucciones del jefe o supervisor.
- ✓ Evitar aglomeraciones y no devolverse a buscar alguna pertenencia

Medios para notificar la existencia de una emergencia y activar el apoyo necesario

- ✓ Iniciar el programa de llamadas de todo el personal asociado al manejo de emergencias.

Contactos en caso de emergencia

- ✓ Se levantará una base de datos con los números telefónicos del personal clave del Comité de SGI y las autoridades ambientales a ser requeridas para la notificación de emergencias.

Equipos para el control de emergencia:

Se especificará la organización necesaria para resolver los casos de emergencias tomando en cuenta la estructura de la organización; el grupo de acción inicial, plan general para control de emergencias, grupo de apoyo de emergencia y personal clave. Entre estos equipos se tienen:

- ✓ Radio Portátiles.
- ✓ Extintores polvo químico seco portátil
- ✓ Profesional ambiental, siso y geotecnia.

7.4. PROGRAMA DE SIMULACROS

Con la finalidad de garantizar las respuestas adecuadas a lo planteado en las capacitaciones de los trabajadores respecto a al Plan de Emergencia Ambiental, se efectuarán simulacros en frecuencia semestral para el desalojo de las instalaciones y la atención de a emergencia.

En estos simulacros serán evaluados los siguientes elementos:

- Tiempo de desalojo.
- Uso de las rutas de evacuación.
- Comportamiento de trabajadores en función del rol asignado para estos casos.
- Comportamiento de los miembros del comité de emergencias en función del rol asignado para estos casos.
- Control de pánico.
- Mecanismo de conteo y verificación de personal en zona de concentración.
- Comportamiento de trabajadores de acuerdo con el plan de emergencia en casos específicos.

7.5. CONOCIMIENTOS DE LOS PLANES DE EMERGENCIA DE LA OBRA

Todo el personal que labora en TGI S.A ESP deberá conocer sus roles y responsabilidades, rutas de evacuación, punto de concentración, recursos disponibles y plan de emergencia en casos específicos.

7.6. RUTAS DE EVACUACIÓN

Las rutas de evacuación son las mismas establecidas en el plan de emergencias, el cual contempla las rutas de evacuación desde el área de trabajo hasta el punto destinado para la concentración del personal, se le dará a conocer a los trabajadores en reuniones de seguridad y a través de señalizaciones colocadas en el área.

8. PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN CASOS ESPECÍFICOS

8.1. EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO Y EXPLOSIONES

En caso de que se produzca una emergencia por incendio o explosión en el desarrollo de la actividad de TGI S.A ESP, se procederá de la siguiente forma:

1. Detectar la fuente generadora del incendio al igual que los elementos involucrados con este.
2. Comunicar la situación al **Profesional ambiental, siso y geotecnia o Algún miembro del equipo de emergencias ambientales.**
3. Esté deberá identificar las causas que generaron la emergencia por incendio, el tipo de ataque a aplicar y las acciones para controlarlo.

Se realizan acciones de ataque directo si:

- El incendio se esta iniciando
- Si los focos de propagación son pequeños
- Cuando hay poca vegetación en la zona
- Cuando el fuego va lento y las llamas no son altas
- Cuando hay poco humo.

Se realizan acciones de ataque indirecto si:

El calor y el humo no le permiten trabajar.
Cuando el terreno tiene mucha pendiente
Cuando hay una vasta vegetación
Cuando hay mucho viento y el fuego se propaga muy rapido.

4. Si se detecta que para la emergencia hay que aplicar acciones de ataque indirecto se debe llamar de inmediato al cuerpo de bomberos para que estos se hagan cargo de la situación.
5. Activar las alarmas y evacuar los alrededores al área de la emergencia.
6. No permitir que entre el personal innecesario y sin protección al área donde ocurrió la emergencia.
7. Si se detecta que para la emergencia hay que aplicar acciones de ataque directo se procederá de la siguiente manera dependiendo del tipo de la clasificación del fuego establecida en el **numeral 5** de este documento (Incendios).

La selección final del agente y el método, dependen de muchos factores, tales como la ubicación del incidente, los peligros de exposición, el tamaño del incendio, las características ambientales, así como la disponibilidad de agentes extinguidores y equipo en la escena.

Para incendios que involucren fuego CLASE A, B o C: Se utiliza el extinguidor multipropósito que sirve para aplacar incendios de este tipo, sino se cuenta con uno de estos se debe usar uno extinguidor que su uso sea específico para el tipo de emergencia (AB o C).

Cuando el incendio el producido por derrames líquidos inflamables (Clase B), generalmente se controlan aplicando una espuma contra incendios a la superficie del material en llamas. Esta puede ser espuma regular si el derrame no incluye productos solubles en agua como alcohol y cetonas, de ser así se recomienda utilizar espuma resistente al alcohol.

8. En caso de que no pueda ser controlado el incendio, se procederá a desalojar el área, ubicando los sitios destinados como seguros y/o vías de escape.

9. Notificar a los Bomberos por los teléfonos respectivos.
10. Esperar a que los bomberos controlen la situación de incendio.
11. Una vez sofocado el incendio se inspeccionará el área y sólo se reincorporará al personal si las condiciones de seguridad son aceptables.
12. Elaborar un informe descriptivo sobre las causas, consecuencias y medidas preventivas y se entregará al comité de SGI.

8.2. DERRAME DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES SOBRE EL SUELO DESNUDO

Cuando se produzca un derrame de alguna sustancia peligrosa que represente daño al medio ambiente y peligro a las a los empleados y operarios se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Detectar la fuente generadora del derrame o vertido y si es posible detenerlo y controlarlo de inmediato.
2. Comunicar la situación al **Profesional ambiental, siso y geotecnia o Algún miembro del equipo de emergencias ambientales**.
3. Esté deberá identificar el tipo de sustancia que se esta derramando y de esta manera comenzar la contención del derrame, en la medida de lo posible, procurando evitar que este genere un impacto mayor sobre el medio ambiente y que pueda llegar a contaminar algún cuerpo de agua.
4. Evacuar los alrededores.
5. No permitir que entre el personal innecesario y sin protección al área donde ocurrió la emergencia.
6. Confinar el producto derramado e impedir que escurra y propague a interior o exterior de la planta.
7. Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.
8. Hacer barreras de contención (diques) para evitar extensión del derrame y contaminar cursos de agua.
9. Informar a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).
10. Proceder a la limpieza de la zona del Centro que se haya visto afectada por el vertido, si fuera el caso.
11. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado.
12. Disponer los residuos y desechos generados si son peligrosos por medio de un contratista autorizado para la disposición.

En caso de ocurrir un incendio cuya extinción se realice mediante agentes líquidos y estos lleguen a la red de saneamiento, tendrán la consideración de vertido y deberá actuarse según el procedimiento anteriormente descrito.

8.3. EMERGENCIA EN CASO DE FUGA O ESCAPE DE GAS NATURAL.

En caso de que se produzca una fuga por una línea de la red de gasoductos de la empresa, se actuará de la siguiente forma:

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

1. Detectar la fuente la fuga o escape.
2. Comunicar la situación al **Profesional ambiental, siso y geotecnia o Algún miembro del equipo de emergencias ambientales.**
3. Esté deberá identificar el tipo de gas que se esta escapando y procederá las acciones para detener la fuga.
4. Detener la fuente de alimentación de gas.
5. Bloquear el tramo de la línea comprometida, cerrando válvulas aguas arriba y aguas abajo del punto de escape.
- 6.- Abrir puertas y ventanas para ventilar bien la instalación.
- 7.- Desconectar si es posible, el interruptor eléctrico general, siempre que se encuentre lejos de la fuga.
- 8.- Para detectar una fuga no utilizar nunca llama alguna, sino simplemente agua jabonosa.
- 9.- Reducir al mínimo el número de personas presentes en el área de riesgo.
- 10.- En caso de que la fuga sea importante avisar a los bomberos y a la defensa civil, para que advierta a las poblaciones cercanas con el objeto de que sus habitantes permanezcan dentro de sus casas con puertas y ventanas cerradas.
- 11.- En caso necesario, proceder a la evacuación de la instalación, asegurándose que no quede nadie en sótanos, elevadores u otros espacios cerrados.

Tomar las medidas para que la nube de gas formada no explote:

- Habilitar sistema de neblineros
- Bloquear acceso a vehículos y detener los motores
- Apagar todas las posibles fuentes de ignición
- Confinar en un punto favorable el butano líquido

En caso que explote la nube de gas y se incendie el punto de escape:

- No intentar apagar el incendio y proceder a refrigerar con agua las áreas inmediatas adyacentes, tal como lo indica el "Instructivo para emergencia en caso de incendios y Explosiones"
- Atender al personal afectado por la explosión de acuerdo a lo establecido en el Plan de Emergencia

8.4. MEZCLA DE RESIDUOS PELIGROSOS Y PÉRDIDA O DESAPARICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Pautas de actuación en caso de emergencia en la gestión de residuos

Las situaciones de emergencia que han sido identificadas y que se pueden presentar durante la manipulación, transporte y almacenamiento de los residuos peligrosos son las siguientes.

- Vertido no controlado de residuos, por error o desconocimiento.
- Vertido de residuos por rotura de recipientes o contenedores.
- Mezcla de residuos de diferente peligrosidad.
- Pérdida de Residuos Peligrosos

MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Plan de Contingencia y Emergencias Ambientales

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión: SEPT 2008

El Centro tiene determinadas las precauciones específicas, los procedimientos y el equipo de protección que deben utilizarse durante estas situaciones, de acuerdo a lo siguiente:

- Una vez que se ha detectado la rotura o volcado del contenedor, se avisa al personal de limpieza. Ya que el personal de limpieza tiene instrucciones claras sobre la forma de actuación, no se debe iniciar ninguna acción hasta que éste se presente.
- En el caso en que el derrame se produzca en una zona transitada, apartar a las personas si se plantea peligro de éstas. El personal de limpieza, durante todo el proceso de manipulación tendrá en cuenta:
- No manipular los residuos directamente con las manos, utilizando un recogedor o pala.
- Utilizar guantes que impidan la punción sobre guantes de látex.
- Utilizar mascarilla y bata desechables, para todo tipo de residuos, salvo RAU y RU.
- Volcar resto del contenido en el contenedor correspondiente al tipo de residuo.
- Cerrar el contenedor una vez terminado el proceso.
- Limpiar la zona afectada con productos desinfectantes.
- En caso de utilizar guantes, bata, mascarilla, recogedor, escoba o utensilios de limpieza, desecharlos como si se tratara del mismo tipo de residuo que el derramado.
- Aplicar todas las precauciones existentes sobre manipulación de residuos, anteriormente expuestas.
- Cuando el derrame o mezcla afecte a varios tipos de contenedores, siendo imposible identificar los residuos, se actuará aplicando la siguiente escala de prioridades:
- Siempre que aparezcan residuos citostáticos, recogerlos como tales.
- En los casos en los que no exista derrame / mezcla de citostáticos, pero existan residuos químicos, eliminarlos como éstos.
- Cuando sólo existan Residuos Peligrosos y sólidos urbanos, eliminarlos como Residuos Peligrosos.

Mezcla de Residuos Peligrosos.

Cuando se detecte que se ha producido una mezcla de Residuos Peligrosos, se procederá de la siguiente manera:

1. Se comunicará al **Profesional ambiental, siso y geotecnia o algún medio del comité de emergencias ambientales.**
2. Se identificarán los Residuos Peligrosos mezclados, con el objetivo de conocer las posibles reacciones que pudieran derivarse de dicha mezcla y poder así actuar en consecuencia, tomando las medidas de seguridad oportunas.
3. Se comunicará la situación a la Entidad Gestora de los Residuos Peligrosos con la cual se este trabajando, que se encargará de la gestión adecuada de la mezcla.

Pérdida o Desaparición de Residuos Peligrosos.

Cuando alguien detecte la falta o desaparición de Residuos Peligrosos (previamente debe consultar a personal de limpieza para determinar si ha sido correctamente retirado) y comunicará al **Profesional ambiental, siso y geotecnia** para que este verifique la ausencia de estos residuos o si fueron dispuestos de forma indebida.

Este abrirá una No Conformidad, iniciando una investigación con el objetivo de determinar el lugar donde se encuentra el residuo.



**MANEJO SOCIO AMBIENTAL Y DE
SEGURIDAD INDUSTRIAL
Plan de Contingencia y Emergencias
Ambientales**

Código: DASI-07
Revisión: Definitivo 1
Emisión : SEPT 2008

En caso de no ser encontrado se comunicará a la autoridad competente para que tome las medidas que considere oportunas.

ANEXO G
EJEMPLO DE MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES

ANEXO G EJEMPLO DE MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES

Actividad/Producto/Servicio	Actividad realizada por:	Tipo de Actividad	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL
Inspección en Localización de clase No 4	Empleado y contratista	Actividad Rutinaria	Generación de ruido	Contaminación auditiva
				Molestias a la comunidad
			Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica
				Impactos respiratorios en residentes locales.
			Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales
			Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo
Inspección en Localización de clase No 3	Empleado y contratista	Actividad Rutinaria	Generación de ruido	Contaminación auditiva
				Molestias a la comunidad
			Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica
				Impactos respiratorios en residentes locales.
			Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales
			Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo
Inspección en Localización de clase No 2	Empleado y contratista	Actividad Rutinaria	Generación de ruido	Contaminación auditiva
				Molestias a la comunidad
			Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica
				Impactos respiratorios en residentes locales.
			Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales
			Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo
Inspección en Localización de clase No 1	Empleado y contratista	Actividad Rutinaria	Generación de ruido	Contaminación auditiva
				Molestias a la comunidad
			Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica
				Impactos respiratorios en residentes locales.
			Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales
			Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo

ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	Favorabilidad	EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	SIGNIFICANCIA	C. O	SEGUIMIENTO

		+	-	Probabilidad	Duración	Magnitud	Área de influencia	Reversibilidad	Importancia	Valoración de Impacto			Y MEDICIÓN
Generación de ruido	Contaminación auditiva		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO	Programa de inspección y seguimiento al derecho de vía y gasoducto	Trimestral, próxima revisión enero - 09
	Molestias a la comunidad		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
	Impactos respiratorios en residentes locales.		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales		X	5	1	1	1	1	1	10	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Interacción con la comunidad	Molestias a la comunidad		X	5	1	5	1	1	1	14	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de ruido	Contaminación auditiva		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO	Programa de inspección y seguimiento al derecho de vía y gasoducto	Trimestral, próxima revisión enero - 09
	Molestias a la comunidad		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
	Impactos respiratorios en residentes locales.		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales		X	5	1	1	1	1	1	10	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Interacción con la comunidad y o ecosistema	Molestias a la comunidad		X	5	1	5	1	1	1	14	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de ruido	Contaminación auditiva		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO	Programa de inspección y seguimiento al derecho de vía y gasoducto	Semestral, próxima revisión junio - 09
	Molestias a la comunidad		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
	Impactos respiratorios en residentes locales.		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales		X	5	1	1	1	1	1	10	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Interacción con la comunidad y o ecosistema	Molestias a la comunidad		X	5	1	5	1	1	1	14	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de ruido	Contaminación auditiva		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO	Programa de inspección y seguimiento al derecho de vía y gasoducto	Anual, próxima revisión enero - 09
	Molestias a la comunidad		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de emisiones atmosféricas.	Contaminación atmosférica		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
	Impactos respiratorios en residentes locales.		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Consumo de combustibles y lubricantes	Agotamiento de recursos naturales		X	5	1	1	1	1	1	10	NO SIGNIFICATIVO		
Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo		X	1	1	1	1	1	1	6	NO SIGNIFICATIVO		
Interacción con la comunidad	Molestias a la comunidad		X	5	1	5	1	1	1	14	NO SIGNIFICATIVO		

ANEXO H
EJEMPLO DE MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

ANEXO H EJEMPLO MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

EMPRESA TRANSPORTADORA DE GAS TGI S.A. ESP

SISTEMA DE GESTIÓN ISO: 14001 DE 2004

MATRIZ DE ASPECTOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

No.	Aspecto	Norma	Expedida por	Título	Síntesis	Artículos relacionados	Aplicabilidad	Responsables de su cumplimiento	Fecha próximo seguimiento
1	Gestión ambiental General	Constitución Política de Colombia, 1991	Asamblea Nacional Constituyente	Constitución Política de Colombia	Artículos ambientales de la Constitución política	Art. 1,2,7,8,49,58,63 al67,72,79,80,81,82,88,95,150,151,152,277, 300.	Política Ambiental, Planes de Manejo, Gestión ambiental en general	Dirección de Relaciones Externas, Vicepresidencia de Operativa, Vicepresidencia Ejecutiva.	Segunda semana de Febrero de 2009
2	Gestión ambiental General	Ley 142, julio 11 de 1994	Congreso de la República	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.	Ámbito de aplicación, servicios públicos esenciales, derechos de los usuarios, participación de entidades públicas	Art. 1, 2,3, Cap. II, Art. 11, literal 11.5	Política Ambiental, Planes de Manejo, Gestión ambiental en general	Dirección de Relaciones Externas, Vicepresidencia de Operativa, Vicepresidencia Ejecutiva.	Segunda semana de Febrero de 2009
3	Gestión ambiental General	Decreto 624 de 1994	Congreso de la República	Por la cual se adopta el procedimiento de selección para la contratación de Gasoductos de uso público, que en su Artículo 21 establece:" Desde el momento que entre en operación el Gasoducto, el concesionario deberá contar con un plan de emergencia que permita controlar cualquier situación de emergencia.	Ámbito de construcción y operación de gasoductos y oleoductos por parte del gobierno o empresas privadas.	Art. 1,2,3,6	Política Ambiental, Plan de emergencias, Planes de Manejo, Gestión ambiental en general	Manejo Socio ambiental y SISO Planeación estratégica, Vicepresidencia de Operativa, Vicepresidencia Ejecutiva.	Segunda semana de Febrero de 2009

4	Gestión ambiental General	Ley 99, diciembre de 1993	Congreso de la República	Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA y se dictan otras disposiciones	Fundamentos de la Política Ambiental Colombiana. Sistema Nacional Ambiental, creación ministerio medio ambiente, competencias corporaciones autónomas, licencias ambientales, seguimiento, principios generales y sanciones.	Art. 5, 49, 56, 57.	Planes de manejo ambiental	Vicepresidencia de Operativa, Vicepresidencia Ejecutiva.	Segunda semana de Febrero de 2009
5	Gestión ambiental General	Decreto 1220, abril 21 de 2005	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.	Definiciones, Autoridades ambientales competentes, concepto, alcance, exigibilidad de la licencia ambiental, Estudios ambientales, Términos de referencia, Participación de las comunidades, Diagnóstico Ambiental de Alternativas, Estudio de Impacto Ambiental, Procedimiento para la obtención de la Licencia, Modificación de la Licencia, Control y seguimiento, Sistemas de Información Ambiental, Régimen de transición.	Art. 7, 8, 12, 13, 14, 17, 20, 22, 33	Planes de manejo ambiental	Manejo Socio ambiental y SISO Vicepresidencia de Operativa, Vicepresidencia Ejecutiva.	Segunda semana de Febrero de 2009

6	Gestión ambiental General	Decreto 500, febrero 20 de 2006	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se modifica el Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales	Competencia del Ministerio, Régimen de transición.	Art. 40	Planes de manejo ambiental	Manejo Socio ambiental y SISO Vicepresidencia de Operativa, Vicepresidencia Ejecutiva.	Segunda semana de Febrero de 2009
7	Gestión ambiental General	Decreto 1900, junio 12 de 2006	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial	Por el cual se reglamenta el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones	Reglamenta el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 , sobre tasas por utilización de aguas. Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de licencia ambiental, deberá destinar el 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica.	Art. 1	Planes de manejo ambiental	Manejo Socio ambiental y SISO Vicepresidencia de Operativa, Vicepresidencia Ejecutiva.	Segunda semana de Febrero de 2009

ANEXO I
EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES

ANEXO I EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIONES

		GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO Formato de evaluación		PGRH – 02 – F1
				Fecha: 03- Mar - 08

Lugar	Auditorio TGI	Fecha	15 – Nov – 08
Area/ Responsable	GIN/ Practicante Gestión Ambiental	Subproceso	Manejo Social ambiental y Seguridad industrial

OBJETIVO:

Capacitar y sensibilizar a los Empleados de la empresa sobre el manejo, identificación y clasificación de los residuos sólidos, y la correcta disposición de estos en los sitios destinados para este fin.

ALCANCE

Todos los empleados de la sede administrativa TGI S.A ESP Bucaramanga

TEMAS A TRATAR

La metodología de las 4 erres y su implementación

- Reducir
- Reparar
- Reutilizar
- Reciclar

Los puntos ecológicos y la separación en la fuente de los residuos

- La clasificación de los residuos
- Los residuos generados en TGI S.A ESP
- El uso de los puntos ecológicos.

METODOLOGÍA

Se impartirán dos charlas de 30 minutos en las cuales se expondrá la temática preparada, después de esto se realizará un taller practico con el cual se reforzara el conocimiento impartido en cada una de las charlas y al finalizar se hará una evaluación para mirar la eficacia e impacto de la charla.

RECURSOS

- Video Beam
- Computador
- Fotocopias

EVALUACIÓN DEL TEMA TRATADO				
Nombre:		Cargo:		
Área a la que pertenece:				
INSTRUCCIONES A continuación se expondrán 5 preguntas sobre la temática desarrollada en la capacitación, estas cuentan 3 respuestas de selección múltiple, entre las cuales deben elegir la respuesta que consideren acertada MARCAR CON UNA X EN LA CASILLA SIGUIENTE (Solo 1 respuesta acertada). Las preguntas que se encuentren vacías o presenten 2 respuestas seleccionadas serán contadas como respuestas equivocadas. La evaluación será aprobada con un puntaje de 4 respuestas acertadas de 5.				
PREGUNTA	A	B	C	FECHA
1) Nombre del modelo utilizado para el aprovechamiento de los residuos sólidos: a) Cíclico b) Lineal c) Reversible				
2) Nombre de la metodología utilizada en TGI S.A ESP para la gestión de residuos: a) Cinco eses b) Cuatro erres c) Espina de pescado				
3) Seleccione el color del recipiente que NO se encuentra en los puntos ecológicos TGI. a) Azul b) Verde c) Negro				
4) Si estuviera comiendo una fruta y deseo botar la cascara en que recipiente la arrojaría: a) El recipiente de color gris de orgánicos b) El recipiente de color verde de orgánicos c) El recipiente de color azul de orgánicos				
5) En qué lugar se encuentran ubicados los puntos ecológicos TGI: a) En el sotano, el 5to piso y la cafetería b) En el segundo piso, la entrada y la cafetería c) En el sotano, segundo piso y la cafetería				
TOTAL ACIERTOS				
APROBÓ		REPROBÓ		

ANEXO J
REGISTROS DE CAPACITACIONES

ANEXO J REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES

 MANEJO SOCIAL AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Control de Asistencia			
Legajo 1 Asistencia 2016 Junio 10 de 2016	Hora de Entrada: 08:00 hrs Hora de Salida: 12:00 hrs Horario Asistencia: 0800 Ejecutivos Social ambiental y Plantación G. Ambiental		
OBJETO DE LA REUNIÓN			
El presente es gestión ambiental y las variaciones de la implementación			
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA
JAVIER CARVAJAL	762 SA G.S.P	RESP. SIG.	P. C.P.
Mónica García de Somoza	TGI SA SIG	SEA SIG.	<i>[Signature]</i>
Laura Lucía Trevis C	TGI SA SIG	SEA SIG.	<i>[Signature]</i>
María del P. Díaz	TGI SA SIG	TGI SIG.	<i>[Signature]</i>
D. Rodríguez Vázquez	TGI SA SIG	SIG SIG.	<i>[Signature]</i>
Fanny Alvarez Chirivó	TGI SA	Asesoría SIG.	<i>[Signature]</i>
William Portillo G	TGI SA	PRG SIG.	<i>[Signature]</i>
César Norma Díaz	TGI SA	As. Asistencia	<i>[Signature]</i>
Horacio Horacio P	TGI SA SIG	TGI SIG.	<i>[Signature]</i>
Eduardo Andrés Vega	TGI SA SIG	TGI SIG.	<i>[Signature]</i>
Humberto Hernández	TGI SA SIG	TGI SIG.	<i>[Signature]</i>
Los Tierreros Muecos A	TGI SA SIG	TGI SIG.	<i>[Signature]</i>
Los Tierreros Muecos A	TGI SA SIG	TGI SIG.	<i>[Signature]</i>
Laura V. Izquierdo G.	TGI SA SIG	PRG SIG.	<i>[Signature]</i>
Los Muecos Comerciales	TGI SA	Asesoría SIG.	<i>[Signature]</i>
Subido: 10/06/2016 10:00 AM Usuario: 10/06/2016 10:00 AM			

[illegible][illegible]

 Manejo del Sistema de Seguridad Industrial Control de Asistencia			
Lugar: AUTOMOTRIZ S.A. S.R.L. - SUCURSAL Fecha: 10/06/2016	Hora de Inicio: 2:00 p.m. Hora de Finalización: 5:00 p.m. Asistencia: Asistencia		
GRUPO DE LA REUNIÓN			
Coloque una marca para el alumno y solo adjunte de energía			
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA
ALVARO ARIAS	TGI	DR. MANF.	
Héctor A. Valcárces	TGI	AB. JESÚS	
PEDRO LUIS SUAREZ G.	TGI	PROF. JUAN	
Pedro Javier Herrera	TGI	PROF. JUAN	
John Jorge Trujillo	TGI	PROF. JUAN	
José H. GÓMEZ H.	TGI	PROF. JUAN	
Alvaro Herraiz Ruiz Uribe	TGI	PROF. JUAN	
Nora Cruz Gálvez	TGI	PROF. JUAN	
Carolina Hernandez	TGI	PROF. JUAN	
DORA M. GONZALEZ	TGI	PROF. JUAN	
Alfonso Cruz Arce	TGI	PROF. JUAN	
Alfonso Cruz Arce	TGI	PROF. JUAN	
Vladimir Rodriguez P.	TGI	PROF. JUAN	
Hector G. Torres	TGI	PROF. JUAN	
Glenn Carlos Sanchez R.	TGI	PROF. JUAN	
EDUARDO GARCIA	TGI	PROF. JUAN	
Gilberto Ruiz Gálvez	TGI	PROF. JUAN	
Sandra L. Pineda	TGI	PROF. JUAN	
John Wilson	TGI	PROF. JUAN	

[illegible][illegible]



Manejo social ambiental y de seguridad industrial
Control de Asistencia

160

Unidad:	AUTOTOP TGI SA EP	Fecha de Emisión:	
Fecha:	11 Mayo/09	Asunto/Procedimiento:	Ata de Asistencia a la Comisión de Seguridad Industrial
OBJETO DE LA REUNIÓN			
Cuarto punto de una sesión y otros de apoyo			
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA
D. Rocio GARCIA DOMESTO	TGI	Dir. Adm.	[Firma]
Quiriz, Luis J.	TGI SA ESP	Prof. Compensación	[Firma]
Juan Velazquez	TGI SA ESP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Jairo Angulo	Vise	Seguridad	[Firma]
Mario Alberto Soto	TGI VISE	Seguridad	[Firma]
Rodrigo Vazquez Rangel	TGI VISE	Seguridad	[Firma]
Gustavo GARCIA B.	VISE	Seguridad	[Firma]
Alvaro Aras A.	TGI	Dir. Adm.	[Firma]
Hector A. Valenzuela S.	TGI SA EP	Prof. Compensación	[Firma]
JUAN MIGUEL CASTILLO A.	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
OSCAR JAVIER MORA	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
José Heli Gómez	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Carlos Fernando León	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
OSCAR JAVIER MORA	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Hector A. Valenzuela S.	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Hilda Rangel S.	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Luis Antonio Rincón	TGI	Dir. Adm.	[Firma]
Quiriz, Luis J.	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Laura Victoria Inzante	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Mona Claudia Ornela	TGI SA EP	Prof. Mat. Ind.	[Firma]

Código: PRO-03-7.4 Revisión: 1
Asunto: ATENCIÓN AL CLIENTE Y OTRAS DE APOYO

Página: 1 de 1



Manejo social ambiental y de seguridad industrial
Control de Asistencia

262

NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA
José J. Díaz	TGI	Dir. Adm.	[Firma]
Walter R. Soto	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Jairo C. Jarama	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Gloria Delya Aras	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]
Dra. María Cerezo	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]

Código: PRO-03-7.4 Revisión: 1
Asunto: ATENCIÓN AL CLIENTE Y OTRAS DE APOYO

Página: 2 de 2



Nombre del proceso
Control de Asistencia

Unidad:	COO-TURIA	Fecha de Emisión:	11/05/09	Fecha de Revisión:	2:00 p.m.
Fecha:	11 Mayo/09	Asunto/Procedimiento:	Ata de Asistencia a la Comisión de Seguridad Industrial		
OBJETO DE LA REUNIÓN					
Cuarto punto de una sesión y otros de apoyo					
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA		
Ortiz Chen Caro Valdez	TGI	Dir. Adm.	[Firma]		
Enrique SANCHEZ H.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Rafael Ricardo Pineda T.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Juan Miguel Panto	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Juan Enrique Rojas S.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Alfonso Vazquez C.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Luis Antonio Rincón	TGI	Dir. Adm.	[Firma]		
Laura Victoria Inzante	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		

Código: PRO-03-7.4 Revisión: 1
Asunto: ATENCIÓN AL CLIENTE Y OTRAS DE APOYO

Página: 1 de 1



MANEJO SOCIAL AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
Control de Asistencia

Unidad:	AUTOTOP TGI	Fecha de Emisión:		Fecha de Revisión:	
Fecha:		Asunto/Procedimiento:	Ata de Asistencia a la Comisión de Seguridad Industrial		
OBJETO DE LA REUNIÓN					
Cuarto punto de una sesión y otros de apoyo					
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO	FIRMA		
Ortiz Chen Caro Valdez	TGI	Dir. Adm.	[Firma]		
Enrique SANCHEZ H.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Rafael Ricardo Pineda T.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Juan Miguel Panto	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Juan Enrique Rojas S.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Alfonso Vazquez C.	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		
Luis Antonio Rincón	TGI	Dir. Adm.	[Firma]		
Laura Victoria Inzante	TGI	Prof. Mat. Ind.	[Firma]		

Código: PRO-03-7.4 Revisión: 1
Asunto: ATENCIÓN AL CLIENTE Y OTRAS DE APOYO

Página: 1 de 1

ANEXO K
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS
AMBIENTALES PIGA

ANEXO K CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS AMBIENTALES

[illegible]

ANEXO L
CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

ANEXO L CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

RESIDUOS RECICLABLES			
PAPEL Y CARTÓN	PLÁSTICO RECICLABLE	RESIDUOS PELIGROSOS	ORGÁNICO Y BASURA
hojas de papel	vasos, platos, cucharas desechables	bombillos ahorradores de energía	papel higiénico
cartón	icopor limpio	trapos sucios de pintura o grasa	servilletas de manos y cocina
directorios telefónicos	laminas fibra de vidrio	tubos fluorescentes	toallas higiénicas
sobre de cartas o manila	bolsas limpias plásticas	tarros de tiner, varsol y amoniaco	cajas de icopor sucias de comida
carpetas de cartón y folder	botellas plásticas de gaseosa y agua	soluciones alcalinas pilas o baterías	icopor sucio de pintura
cuadernos	botella plásticas de límpido o limpiadores	botellas plásticas sucias de grasa, aceite y pintura	bolsas sucias de comidas o jugos
calendarios	protectores auditivos tipo copa	pegantes	vidrios de ventanas rotos
bolsas de papel limpias	cascos de seguridad en mal estado	termómetros de mercurio	cartón sucio de pintura o grasa
libros	escobas viejas	pintura, barniz	gafas de seguridad partidas
catálogos	bolsas de leche	pesticidas, insecticidas	protectores auditivos desechables
revistas	tarjetas electrónicas	preservativos de madera	residuos de comida
periódicos	trozos de plástico o pasta		brochas sucias de pintura
empaques de papel	contenedores plásticos		trapero viejo
papel de fotocopias	VIDRIO RECICLABLE		cds
	Botellas, frascos y envases vacíos de: bebidas, alimentos, medicinas, etc, sin tapa.		platos, pocillos, vajilla
	METAL RECICLABLE		trozos de pita o cabuya
	trozos de lamina		lapiceros
	trozos de alambre		botellas de vidrio sucias de pintura
	tornillos		residuos de comida
	trozos de cable		cascaras de frutas
	papel de aluminio		ripió de café y filtros
	latas de bebidas		cáscaras de huevo
	tapas de botellas		flores
	latas de alimento		cinta adhesiva
			cenizas
			colillas de cigarrillo
			residuos reciclables contaminados

			polvo
			marcadores
			cauchos o ligas
			bolsas de la aspiradora
			diskettes
			cintas de video

RESIDUOS ~~NO~~ RECICLABLES			
PAPEL Y CARTÓN	PLÁSTICO Y VIDRIO	ESPECIALES	ORGÁNICO
papel carbón	plásticos	cassettes	residuos reciclables limpios (papel, residuos compostables, vidrio, material del contenedor verde, residuos peligrosos, residuos eléctricos o electrónicos, baterías)
papel o cartón plastificado	bolsas de frituras, o dulces	pintura seca	
papel encerado	platos y envases desechables	contenedores de pintura sucios	
envases de cartón de leche o jugos	productos de plástico mezclados con otros materiales	películas, fotografías	
papel adhesivo (calcomanías)	lapiceros de punta con bola	brochas contaminadas con pintura	
papel higiénico	marcadores		
servilletas	vidrios		
cajas de bebidas	espejos		
papel sucio	cristales de automóvil		
papel anti-grasa	lentes		
toallas de papel	bombillos comunes		
pañuelos desechables	cerámica		
papel de pared	vasos y jarras		
papel encerado	faros de automóvil		
	vajilla de barro		
	tubos fluorescentes		
	vidrio resistente al calor		
	cristal y vidrio de plomo		

ANEXO M
FOLLETO INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN EN LA FUENTE

ANEXO M FOLLETO INSTRUCTIVO PARA LA SELECCIÓN EN LA FUENTE

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El programa de gestión de residuos tiene dentro de sus principales objetivos que los empleados y grupos de interés de TGI tomen conciencia sobre la correcta gestión de los residuos generados por las actividades coti-



Siempre antes de botar algo a la basura hagámonos estas preguntas...



El 80% de los residuos que arrojamamos a la basura tienen potencial reciclable, podemos aprovecharlos haciéndonos estas simples preguntas y dándole el manejo apropiado

PAPELERA PARA RECICLAJE

En nuestros puestos de trabajo tenemos una papelería de dos contenedores. El contenedor **AZUL** es para disponer PAPEL Y CARTÓN, y el recipiente **VERDE** es para disponer RESIDUOS ORGÁNICOS

PAPEL Y CARTÓN

- Sobres
- Libros
- Carpetas de cartón
- Revistas
- Papel
- Periódicos



R. ORGÁNICOS

- Residuos de comida
- Cinta adhesiva
- Cenizas
- Colillas de cigarrillo
- Marcadores
- Envolturas de paquetes

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN EL TIPO

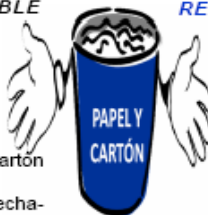
En las instalaciones de TGI S.A ESP encontramos los PUNTOS ECOLÓGICOS TGI en los cuales podemos hacer la clasificación en la fuente y separarlos de la siguiente manera:

PAPEL Y CARTÓN: Aunque el papel y el cartón son residuos reciclables, NO todo el papel y el cartón se puede reciclar, a continuación se expone cual papel y cartón es reciclable y cual no...

PAPEL Y CARTÓN

NO RECICLABLE

- Papel carbón
- Papel o cartón Plástico
- Servilletas
- Papel sucio
- Papel higiénico
- Envases de cartón de leche o jugos
- Pañuelos desechables



PAPEL Y CARTÓN

- Carpetas de cartón
- Sobres
- Libros
- Papel
- Revistas
- Periódicos
- Directorios

RESIDUOS ORGÁNICOS: Son todos aquellos residuos generados que no tienen potencial reciclable



RESIDUOS ORGÁNICOS

- Residuos de comida
- Cinta adhesiva
- Cenizas
- Colillas de cigarrillo
- Marcadores
- Envolturas de paquetes

RESIDUOS RECICLABLES: Son todos aquellos residuos como plásticos, metales y vidrio que tienen potencial reciclable. A continuación se muestra cuales residuos son reciclables y cuales no:

RES. RECICLABLE

- PLÁSTICO**
- Botellas de detergente
- Juguetes
- Bolsas plásticas
- Vasos plásticos
- Botellas plásticas
- Icopor
- Botellas de agua

VIDRIO

- Botellas, frascos y envases vacíos de bebidas, alimentos, medicinas, etc, sin tapa.

METAL

- Papel de aluminio
- Latas de bebidas
- Tapas de botellas
- Latas de alimento



RES. NO RECICLABLES

- Bolsas de frituras o dulces
- Lapiceros
- Envases desechables
- Productos de plástico mezclados con otros materiales
- Marcadores
- Vidrios de ventana
- Espejos
- Vasos y jarras
- Vajillas de barro
- Tubos fluorescentes
- Bombillos

RESIDUOS PELIGROSOS: Son aquellos residuo que, en función de sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y patogenicidad puede presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente.



RESIDUOS PELIGROSOS

- Baterías
- Líquido de frenos
- Agentes limpiadores
- Bombillos
- Ahorraadores de energía
- Pegantes
- Medicina vieja
- Pintura, barniz
- Pesticidas, insecticidas
- Removedor de manchas
- Aceite para motor usado
- Filtros de aceite
- Preservativos de madera

RESIDUOS PELIGROSOS NO RECICLABLES

- Pintura seca
- Contenedores de pintura sucios
- Casettes
- Cds
- Bombillos rotos
- Brochas contaminadas con pintura
- Estopas contaminadas de aceite



Reciclar 1 tonelada de papel ahorra: 17 árboles, 2 barriles de petróleo, 4100 kilowatts de energía.

Suficiente electricidad para iluminar una casa durante 5 meses, 2.4 metros cúbicos de terreno de relleno y 25 kg de contaminación atmosférica.

RECICLAR VALE LA PENA!!



**INSTRUCTIVO PARA
REALIZAR LA SELECCIÓN
EN LA FUENTE**



ANEXO N
FOLLETO GUÍA PARA EL USO DE APARATOS ELÉCTRICOS

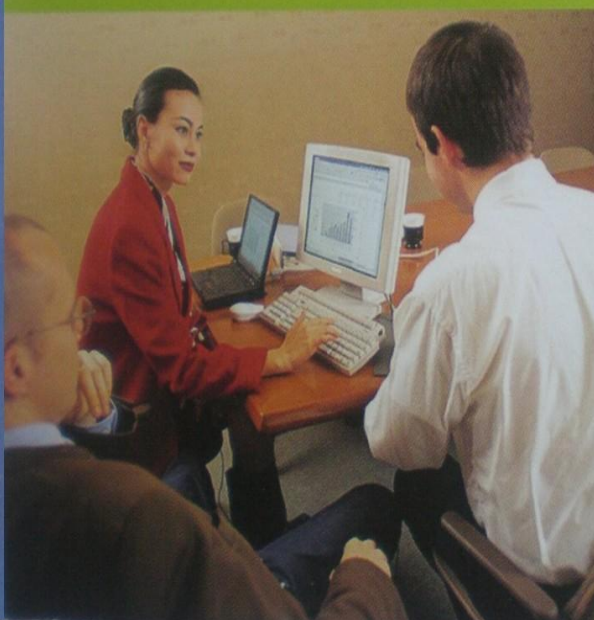
ANEXO N FOLLETO GUÍA PARA EL USO DE APARATOS ELÉCTRICOS

Guía para el uso de aparatos eléctricos

Uso eficiente
y ahorro de
energía

En la presente guía encontrará consejos para ahorro y uso eficiente de energía en la oficina y también en el hogar.

En la Oficina:



1. Todos los colaboradores cuyos puestos de trabajo se encuentren cerca de ventanas deben hacer un manejo adecuado de las persianas, con el fin de aprovechar al máximo la luz natural.
2. No debe haber varias conexiones en un solo tomacorriente para no sobrecargar la instalación eléctrica, de tal manera que se presenten posibles interrupciones, cortos circuitos y daños en aparatos.
3. Durante el día haga una pausa en el uso del computador. Apagar el monitor es suficiente para comenzar con el ahorro de energía. En las noches y durante el fin de semana no olvide desconectarlo.
4. Para un mayor ahorro y cuidado de sus equipos informáticos, active las características de administración de ahorro de energía de su computador, para que se apague cuando esté inactivo.

En el hogar:



- Cuando utilice la lavadora tenga en cuenta que las de carga frontal consumen menos energía que las otras.
- Utilice el ciclo de agua caliente solo en caso de ser necesario.
- Lavar una sola prenda utiliza tanta energía y agua como lavar varias. Por eso lave siempre con la carga máxima recomendada por el fabricante.
- Deje la ropa en remojo por 15 minutos seguido de 5 minutos del ciclo de la lavadora no sólo hará que la ropa quede más limpia sino que usará menos energía.

Iluminación:



- Apague las luces al salir, mantenga encendidos sólo los bombillos que se vayan a utilizar.
- Mantenga limpios los bombillos. El polvo y la suciedad no permiten que iluminen bien.
- Aproveche al máximo la luz del día.
- Reemplace en la medida de lo posible los bombillos convencionales por lámparas fluorescentes o por bombillos ahorradores de energía.

En la cocina:



- Utilice ollas y sartenes de base plana que cubran toda la superficie de la resistencia, esto aumenta el área de contacto y hace que el calor y la energía se aprovechen de una forma eficiente.
- Utilice en lo posible el horno de microondas, en éste los alimentos se calientan más rápido, por ejemplo al calentar pequeñas cantidades de agua, este tipo de horno lo hará más eficientemente.
- Descongele los alimentos antes de cocinarlos.
- Revise que la puerta de la nevera cierre de forma correcta.
- Descongele periódicamente el congelador. Evitar la formación excesiva de hielo hace que el consumo de este electrodoméstico sea menor.
- Ubique la nevera en un lugar fresco, lejos de la luz del sol y del horno o estufas, igualmente sitúela de tal forma que el aire circule libremente alrededor de ésta.
- Las neveras y congeladores trabajan mejor si están llenos; sin embargo deje espacio suficiente entre los alimentos para que el aire frío circule libremente.

Fuente: www.codensa.com.co

GUÍA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA

ANEXO FOLLETO GUÍA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA



En la presente guía encontrará consejos que le permitirán ahorrar agua en el lugar de trabajo y en su hogar:

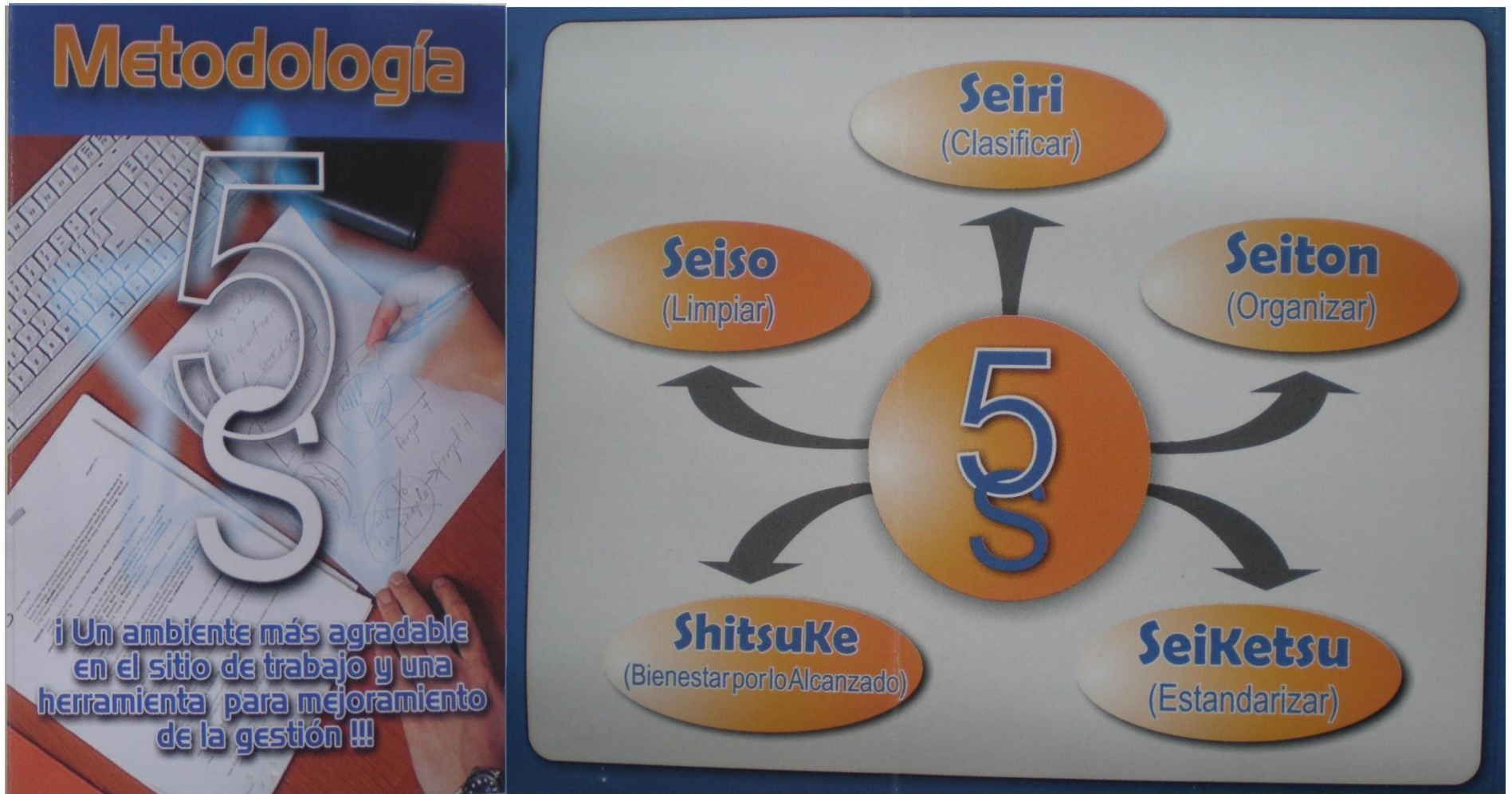
- Durante el tiempo que se enjabona las manos mantenga la llave cerrada, al hacerlo de este modo se evita el desperdicio de agua.

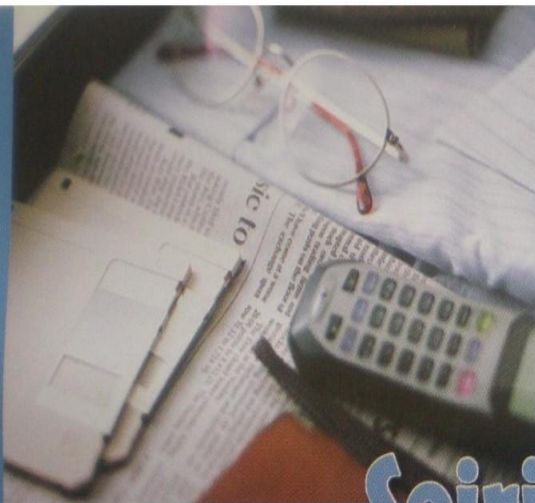
- De igual manera mientras se cepilla los dientes no deje la llave abierta.
- Instale sistemas ahorradores en inodoros y lavamanos.
- Revise las fugas en la red interna de su hogar, para verificar que no se presenten escapes o fugas que incrementen innecesariamente las marcaciones del contador de agua.
- Los tanques de almacenamiento ubicados en las viviendas deben limpiarse al menos 2 veces al año, de tal manera que se preserve al interior de la vivienda la calidad del agua.
- Cuando utilice su lavadora, emplee la carga completa para aprovechar al máximo su capacidad. Además, considere que el agua del lavado de su ropa puede ser reutilizada en otras actividades domésticas.
- Evite lavar su carro o garaje consumiendo el agua 'a chorros'. Dosifique la y maneje más trapos, traperos y bayetillas para estos oficios.

Fuente: www.acueducto.com.co

GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S

FOLLETO GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5's





Seiri

1 S – Clasificar

La aplicación de la primera S incluye la clasificación de lo necesario y lo innecesario en el sitio de trabajo, y la eliminación de lo último.

Una vez definido lo necesario para desarrollar su labor, envíe lo innecesario al lugar que le corresponde, bien sea al archivo, a la papelería o al punto ecológico.



Seiton

2 S – Organizar

Cuando haya retirado todos los elementos innecesarios del sitio de trabajo, los elementos que si se requieren deben ser clasificados por su uso y dispuestos como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo.

Para esto, cada objeto debe tener una ubicación, un nombre y un volumen designados, recuerde en esto consiste la estructura documental de cada área.

Recuerde: para el manejo de la correspondencia la Empresa cuenta con la herramienta Stellant, administrada por la Oficina de Sistemas.



Seiso

3 S – Limpiar

El entorno de trabajo incluidas máquinas y herramientas, lo mismo que pisos, paredes y otras áreas de trabajo.

Esta tercera S también significa verificar. La limpieza del espacio físico es una importante fuente de motivación para cada uno de nosotros.

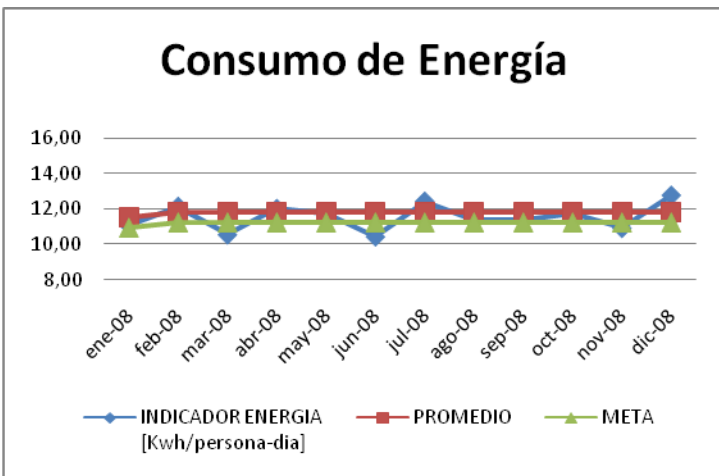
ANEXO O
REGISTRO DE MONITOREO A INDICADORES AMBIENTALES

ANEXO O REGISTRO DE MONITOREO A INDICADORES AMBIENTALES

 	
INDICADORES DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTION AMBIENTAL	
Programa:	Uso eficiente y ahorro de energia
Nombre del Indicador:	Consumo de energia [kwh/persona-dia]
Responsable de la medicion:	Especialista manejo ambiental y seguridad industrial Profesional Ambiental
Responsable del analisis:	Especialista manejo ambiental y seguridad industrial
Frecuencia de Medicion y analisis:	Mensual
Fuente de datos del indicador:	Recibo del energia y registro de entrada
Promedio historico:	11,85 kwh/persona-dia
Objetivo:	Reducir el consumo promedio en un 5% anual (11,25)

2008		
MES	INDICADOR	PROMEDIO
Ene	11,06	11,06
Feb	12,14	11,60
Mar	10,54	11,25
Abr	12,02	11,44
May	11,71	11,49
Jun	10,43	11,32
Jul	12,43	11,48
Ago	11,37	11,46
Sep	11,39	11,46
Oct	11,74	11,48
Nov	10,91	11,43
Dic	12,77	11,54

EVOLUCIÓN DEL INDICADOR



SEGUIMIENTO Y CONTROL				
ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS				
MES	ACCIONES	RESPONSABLE	FECHA	CONTROL
Ene				
Feb				
Mar				
Abr				
May				
Jun				
Jul				
Ago				
Sep	Revision del estado de las redes	Direccion Admitva	15/09/2008	
Oct	Capacitación sobre uso eficiente de la energía en oficinas y hogar	Practicante G. Ambiental	03/10/2008	
Nov	Campaña día sin aire acondicionado	Especialista M Ambiental	10/11/2008	
Dic	Cambio de bombillos convencionales por ahorradores	Direccion Admitva	09/12/2008	

ANEXO P
AUDITORES INTERNOS DEL SGI

ANEXO P AUDITORES INTERNOS DEL SGI

EQUIPO DE AUDITORES INTERNOS TGI S.A ESP			
Nombre del Auditor	Proceso al que pertenece	Aprobado desde	Observaciones
Adriana Milena Villabona Reyes	Diseño de Infraestructura	03-06-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Alexis Fernando Garrido	Gestión Administrativa	15-04-08	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 28-08-08 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Ana Judith López Osorio	Gestión Administrativa	03-06-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Aura Janeth Mantilla Villamizar	Gestión Administrativa	24-08-08	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 28-08-08 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Carolina Bonilla Portilla	Gestión Gerencial	13-01-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Carolina Herman Valdiri	Gestión Gerencial	13-01-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Dora Marcela Carreño	Mantenimiento de la Infraestructura	03-06-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Edmundo Parra Contreras	Diseño de Infraestructura	15-04-08	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 28-08-08 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Eduardo Cristancho Higuera	Mantenimiento de la Infraestructura	24-08-08	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 28-08-08 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
José Jimmy Díaz Fajardo	Coordinación, operación y transporte	24-08-08	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 28-08-08 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Luisa Fernanda Santa	Gestión Gerencial	13-01-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08

Nombre del Auditor	Proceso al que pertenece	Aprobado desde	Observaciones
Luz Stella Lopez Santana	Gestión Administrativa	03-06-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Pedro José Salazar	Gestión Administrativa	13-01-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Silvia Fernanda Ordoñez Forero	Gestión Comercial	15-04-08	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 28-08-08 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08
Wilson Rodríguez	Mantenimiento de la Infraestructura	03-06-07	Recibio entrenamiento en ISO 9001:2000 en 03-10-07 Recibio entrenamiento sobre el SGI en 15-09-08

ANEXO Q
INFORME DE RESULTADOS DE PRIMERA AUDITORÍA

ANEXO Q RESULTADOS DE LA PRIMERA AUDITORIA

		GESTIÓN GERENCIAL Informe de auditoría interna	
Auditoria No	002 – 08	Fecha:	26 – Ago – 08
Objetivo	Conocer el estado actual del cumplimiento legal para la implementación de los sistemas de Gestión en OHSAS 18001:2000 e ISO 14001:2004 de las facilidades del sistema de transporte de gas de TGI SA ESP S.A. ESP incluyendo la sede administrativa, y dar un diagnostico de su situación de S&SO y medio ambiente y generar planes de acción para la implementación y correcto cumplimiento.		
Alcance	Grado de conformidad de la empresa respecto a las normas: • NTC ISO 14001:2004 • NTC ISO 9001:2000 • NTC OHSAS 18001:2007 Para los procesos de Manejo Socioambietal y seguridad industrial, gestion administrativa, gestion de la información, gestion gerencial, gestion comercial, gestion financiera, mantenimiento de la infraestructura y asesoría jurídica de la empresa TGI S.A ESP.		
Equipo Auditor	AUDITORES LIDERES • Equipo de profesionales de empresa Applus Norcontrol. AUDITORES OBSERVADORES • Carolina Bonilla Portilla • Carolina Herman Valdiri • Luisa Fernanda Santa		
PROCESO (GESTIÓN GERENCIAL)			
Subproceso (Gestión estratégica, planificación del sistema de gestión integrado, control de la gestión)			
NO CONFORMIDAD		REQUISITO	
No se evidencio la existencia de una política ambiental		4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007	
Existe una política del SGI en el documento manual de calidad, pero esta no incluye el compromiso de la empresa con el medio ambiente.			
No existe evidencia de la divulgación de la política a las partes interesadas			
No existe evidencia de la implementación de la política.			
No se presentó evidencia de la aprobación de la política del SGI por parte de la Dirección.		4.5.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007	

Se mantuvieron los objetivos inicialmente establecidos para el sistema de gestión de calidad, y se adicionaron objetivos para la gestión ambiental y S&SO, pero estos últimos no guardan unidad de redacción con los anteriores.	4.3.3 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
En la revisión del procedimiento "Control de No Conformidades, Producto No Conforme y Acciones Correctivas", se encontró que esta no es una actividad que se desarrolle permanentemente en la Organización (la última acción registrada es de hace más de 5 meses) y las que están registradas, no han sido actualizadas en cuanto a su estado de avance e implementación. El seguimiento a las acciones registradas en Ncom's no se está realizando con la periodicidad establecida en el procedimiento (mensual).	4.5.3 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
Se encontraron desactualizados los procedimientos PGEG – 06 de comunicaciones internas y PGEG-07 de comunicaciones externas ya que no reflejan el esquema de trabajo actual de la empresa y no incorpora las acciones para recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes de los grupos de interés externos frente a SISO y Ambiental No se evidencia la decisión de la organización de comunicar externamente la información acerca de sus aspectos ambientales significativos	4.4.3 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tienen datos que evidencien el cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión integrado, específicamente los asociados a aspectos e impactos ambientales y peligros y riesgos	4.5.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
PROCESO (ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN)	
Subproceso (Gestión documental, gestión tecnología de la información)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
El procedimiento "Control de No Conformidades, Producto No Conforme y Acciones Correctivas" fue actualizado en Abril de 2008, para incluir los criterios de las normas 14001 y 18001, y aunque se encuentra en la intranet documental, no se cuenta con evidencias de su divulgación ni utilización.	4.4.5 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
Durante la búsqueda de la información relacionada en la intranet, se encontró que varios documentos y sus registros asociados, no estaban bien referenciados y direccionados en el sistema (algunos vínculos llevaban a archivos incorrectos, o a mensajes de error), teniendo en cuenta que esta es la herramienta que garantiza el cumplimiento del control de los documentos y registros, esto implica el incumplimiento de los requisitos establecidos por la norma al respecto.	4.4.5 y 4.5.4 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se presentaron evidencias de divulgación y socialización de los procedimientos y documentos desarrollados para la implementación de los requisitos ISO 14001 y OHSAS 18001.	4.4.1 y 4.4.3 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
En el documento Manual del SGI se presenta una tabla que referencia el cumplimiento de los requisitos de las normas en mención. En esta tabla no se encuentran todos los requisitos relativos a las normas ISO9001:2000, ISO14001:2004 y OHSAS 18001:2007.	4.4.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (MANEJO SOCIOAMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL)	
Subproceso (Gestión ambiental, manejo de seguridad industrial)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
Se cuenta con metodologías establecidas para la identificación de “Peligros y riesgos S&SO” y para “Aspectos e Impactos ambientales”, las cuales si bien están metodológicamente bien estructuradas, requieren adecuación a la realidad de la empresa. Los criterios de interpretación y calificación para las matrices resultantes de la aplicación de las metodologías, no están claramente definidos permitiendo subjetividad (dependiente del criterio de quien guíe el ejercicio de calificación) y dificulta su repetitividad en el futuro, y la evaluación de los impactos y mejoras alcanzados en un periodo establecido. La metodología ha sido aplicada a las actividades administrativas, el trabajo de campo está en ejecución. No existe evidencia de la divulgación de estos procedimientos y matrices. No se evidencio en el procedimiento de identificación de aspectos los mecanismos que garanticen la actualización de las respectivas matrices.	4.3.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tiene un plan de emergencia definido para identificar accidentes potenciales y situaciones de emergencia que pueden tener impacto en el medio ambiente y como responder ante ellos. El “plan de emergencia ambiental”, está orientado al manejo de las emergencias ambientales en las actividades de campo.	4.4.7 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
Los programas ambientales PIGA e indicadores ambientales se encuentran en desarrollo y hacen referencia a las actividades administrativas. No se encontró asignación de las responsabilidades para las diferentes actividades, medios y plazos para lograr la implementación de los programas ambientales.	4.3.3 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No existe evidencia de la existencia de controles operacionales que ayuden a prevenir y mitigar los aspectos ambientales.	4.4.6 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
PROCESO (ASESORÍA JURÍDICA)	
Subproceso (Asesoría jurídica)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
El procedimiento de identificación de requisitos legales está en construcción. No existe un responsable de la actualización de este procedimiento. No existe evidencia de su implementación ni divulgación. No se tienen relacionados los requisitos legales con los aspectos ambientales identificados La organización no ha asegurado que los requisitos legales y otros requisitos que se suscriban se contemplen en el establecimiento, implementación y	4.3.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado.	
No se encontró evidencia de la evaluación de los requisitos legales y su cumplimiento.	4.5.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
PROCESO (GESTIÓN COMERCIAL)	
Subproceso (Gestión comercial)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No se tiene conocimiento de la existencia de la política ambiental	4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tiene conocimiento de los aspectos e impactos ocasionados por la actividad que desarrollan	4.3.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
La caracterización del proceso se encuentra desactualizada respecto a los requisitos del SGI.	4.4.5 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
PROCESO (GESTIÓN FINANCIERA)	
Subproceso (Gestión financiera)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No se tiene conocimiento de la existencia de la política ambiental	4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tiene conocimiento de los aspectos e impactos ocasionados por la actividad que desarrollan	4.3.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
PROCESO (MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA)	
Subproceso (Mantenimiento de la infraestructura)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No se tiene conocimiento del procedimiento de identificación de aspectos ambientales No se han identificado la totalidad de los aspectos ambientales relacionados con las actividades de mantenimiento.	4.3.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tiene conocimiento sobre la política ambiental	4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No existe evidencia de la implementación y evaluación del plan de emergencias	4.4.7 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tienen documentados procedimientos como el de gestión integral de residuos peligrosos	4.4.6 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No existen registros históricos de medición de factores que impliquen aspectos ambientales	4.5.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO)	
Subproceso (Gestión del recurso humano)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No existe evidencia de la capacitación y formación de los empleados en temas relacionados con la gestión ambiental	4.4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
Dentro del plan anual de capacitaciones se encuentran contempladas capacitaciones en el SGC pero no en el SGA y SISO	4.4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tiene definida la competencia para el personal involucrado en los servicios contratados, como por ejemplo el mantenimiento del aire acondicionado	4.4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
El manual de funciones y responsabilidades no relaciona los peligros y riesgos, al igual que los aspectos ambientales.	4.4.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
PROCESO (GESTIÓN ADMINISTRATIVA)	
Subproceso (Gestión Administrativa)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
Los procedimientos existentes para la contratación y compras de insumos no contemplan los aspectos ambientales	4.4.6 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se tienen identificados la totalidad de los aspectos ambientales	4.3.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No existe conocimiento de la política ambiental	4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
Para el caso de los contratos de menor cuantía el personal encarado de verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales, de seguridad y salud ocupacional no tiene la formación para realizar dicha actividad.	4.4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

ANEXO R
CRONOGRAMA DE SEGUNDA AUDITORIA AL SGI

ANEXO R CRONOGRAMA DE AUDITORÍA AL SGI

FECHA	HORA	PROCESO	AUDITORES	LUGAR
13-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Gestión Administrativa	- Adriana Milena Villabona Reyes - Alexis Fernando Garrido - Ana Judith López Osorio	Sala de juntas de presidencia
	2:00 – 5:30 Pm	Gestión Comercial	- Adriana Milena Villabona Reyes - Alexis Fernando Garrido - Ana Judith López Osorio	Sala de juntas de presidencia
14-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Diseño, construcción y mejora de al infraestructura	- Aura Janeth Mantilla Villamizar - Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Sala de juntas de presidencia
	2:00 – 5:30 Pm	Estructuración de negocios	- Aura Janeth Mantilla Villamizar - Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Sala de juntas de presidencia
15-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Mantenimiento de la infraestructura	- Dora Marcela Carreño - Edmundo Parra Contreras - Eduardo Cristancho Higuera	Sala de juntas de presidencia
	2:00 – 5:30 Pm	Gestión del recurso humano	- Dora Marcela Carreño - Edmundo Parra Contreras - Eduardo Cristancho Higuera	Sala de juntas de presidencia
16-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Manejo socio ambiental y seguridad industrial	- José Jimmy Díaz Fajardo - Luisa Fernanda Santa - Luz Stella Lopez Santana	Sala de juntas de presidencia
	2:00 – 5:30 Pm	Asesoría Jurídica	- José Jimmy Díaz Fajardo - Luisa Fernanda Santa - Luz Stella Lopez Santana	Sala de juntas de presidencia
20-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Coordinación de operación y transporte	- Pedro José Salazar - Silvia Fernanda Ordoñez Forero - Wilson Rodríguez	Sala de juntas de presidencia
	2:00 – 5:30 Pm	Gestión Financiera	- Pedro José Salazar - Silvia Fernanda Ordoñez Forero - Wilson Rodríguez	Sala de juntas de presidencia

FECHA	HORA	PROCESO	AUDITORES	LUGAR
21-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Centro operacional	- Carolina Bonilla Portilla	Centro operacional

		Cogua	- Carolina Herman Valdiri	
	2:00 – 5:30 Pm		- Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Centro operacional
22-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Centro operacional Villavicencio	- Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Centro operacional
	2:00 – 5:30 Pm		- Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Centro operacional
23-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Centro operacional Barrancabermeja	- Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Centro operacional
	2:00 – 5:30 Pm		- Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Centro operacional
24-ene-09	8:30 – 12:00 Pm	Administración de la información	- Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Sala de juntas de presidencia
	2:00 – 5:30 Pm	Gestión gerencial	- Carolina Bonilla Portilla - Carolina Herman Valdiri	Sala de juntas de presidencia

ANEXO S
INFORME DE RESULTADOS DE LA SEGUNDA AUDITORÍA

ANEXO S INFORME DE RESULTADOS DE LA SEGUNDA AUDITORÍA

 TGI TRANSPORTADORA DE GAS DEL INTERIOR S.A. E.S.F. GRUPO ENERGÍA DE BOGOTÁ	GESTIÓN GERENCIAL Informe de auditoría interna	 PGA Plan Institucional de Gestión Ambiental TGI

Auditoria No	001 – 09	Fecha:	05 – Feb - 09
Objetivo	- Determinar el grado de conformidad del sistema de gestión con los criterios establecidos en las normas NTC – ISO 9001:2008, NTC – ISO 14001:2004 y NTC OHSA 18001:2007. - Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente, legales y reglamentarios del ser vicio y de la organización - Evaluar la eficacia del sistema de gestión para lograr los objetivos específicos - Identificar mejoramientos potenciales en el sistema de gestión integrado.		
Alcance	La calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente para la prestación del servicio de: “Comercialización del servicio de transporte de gas en gasoductos, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura de gas de los gasoductos propios” para las sedes: Oficina administrativa TGI Bucaramanga, centro operacional Cogua, centro operacional Villavicencio, centro operacional y estación compresora Barrancabermeja.		
Equipo Auditor	AUDITORES LIDERES • Equipo de profesionales de empresa Estrategika AUDITORES OBSERVADORES • Adriana Milena Villabona Reyes • Alexis Fernando Garrido • Ana Judith López Osorio • Aura Janeth Mantilla Villamizar • Carolina Bonilla Portilla • Carolina Herman Valdiri • Dora Marcela Carreño • Edmundo Parra Contreras • Eduardo Cristiancho Higuera • José Jimmy Díaz Fajardo • Luisa Fernanda Santa • Luz Stella Lopez Santana • Pedro José Salazar • Silvia Fernanda Ordoñez Forero • Wilson Rodríguez		

PROCESO (GESTIÓN GERENCIAL)	
Subproceso (Gestión estratégica, planificación del sistema de gestión integrado, control de la gestión)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO

Se evidenció en la política del SGI lo siguiente que no incluye el compromiso de cumplir con los requisitos que suscriba la organización relacionadas con los aspectos ambientales y los peligros	4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se evidenció la planificación del cambio de descentralizar el proceso de gestión de compras en el SGI	4.6 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se encontró la evidencia de la emisión del informe del cumplimiento como entrada a la revisión por la dirección.	4.6 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
En el manual del SGI no se evidenció la descripción de los elementos del sistema de gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional y su interacción, así como la referencia de los documentos relacionados.	4.4.4 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (MANEJO SOCIOAMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL)	
Subproceso (Gestión ambiental, manejo de seguridad industrial)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No se tienen definidas actividades, productos y servicios de la organización para la identificación adecuada de aspectos ambientales y peligros, según el alcance establecido en el SGI, como se evidenció en la matriz de peligros del centro operacional de Gas Villavicencio y en la matriz de aspectos e impactos ambientales. No se evidenció en los procedimientos de identificación de aspectos evaluación de impactos ambientales y en el de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos los mecanismos que garanticen la actualización de las respectivas matrices. No se evidenció en la matriz de aspectos e impactos ambientales las actividades no rutinarias.	4.3.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se encontró la asignación de responsabilidades para las diferentes actividades, los medios y plazos para lograr los programas de gestión ambiental PIGA	4.3.3 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (COORDINACIÓN, OPERACIÓN Y TRANSPORTE)	
Subproceso (Nominación, elaboración y seguimiento del programa de Transporte, Operación Infraestructura, elaboración y comunicación de las cuentas de balance)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No se evidencian las especificaciones documentadas requeridas para garantizar una operación confiable y segura de la infraestructura de gas. Ejemplo: Presión, Temperatura, así como los criterios operacionales para el control de los aspectos ambientales.	4.4.6 NTC ISO 14001:2004
El personal de Coordinación de Operación y Transporte no tiene conocimiento del procedimiento y de la matriz de aspectos e impactos ambientales, así como los	4.4.2 NTC ISO 14001:2004

objetivos y metas ambientales.	
No se evidenció en el centro operacional Villavicencio y centro operacional Cogua el cumplimiento de los procedimientos definidos para identificar las situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que puedan tener impacto en el medio ambiente y corresponder ante estos.	4.4.7 NTC ISO 14001:2004 NTC OHSAS 18001:2007

PROCESO (GESTION COMERCIAL)	
Subproceso (Desarrollo comercial y facturación)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No se presentaron no conformidades en este proceso	

PROCESO (GESTION ADMINISTRATIVA)	
Subproceso (Contratación y compras, servicios administrativos)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
Se evidenció que el alcance de la aplicación de los estatutos de contratación esta limitado al sistema de gestión de calidad	4.4.6 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se evidenció el seguimiento al desempeño ambiental y de seguridad de los servicios contratados	4.5.1 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No hay evidencia de la comunicación de los requisitos establecidos en el manual de interventoría a los contratistas.	4.4.3 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (ASESORÍA JURÍDICA)	
Subproceso (Asesoría jurídica)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
En el procedimiento de Identificación, acceso y cumplimiento de requisitos legales no se evidenciaron las condiciones ni la periodicidad para la actualización de los requisitos legales y otros En la matriz de requisitos legales y otros requisitos no se incluyen la totalidad de la actividad aplicable.	4.3.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
En el procedimiento de cumplimiento de requisitos legales se establecen actividades para el personal del área de Asesoría Jurídica los cuales no poseen la formación en e SISO y Medio ambiente que garantice la actividad de verificación de cumplimiento legal	4.5.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (GESTIÓN FINANCIERA)	
Subproceso (No aplica)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
No se encontraron	

PROCESO (GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO)	
Subproceso (No aplica)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
En el plan anual de capacitaciones solo se contempla la formación destinada para el componente de calidad.	4.4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
El cargo del especialista en manejo ambiental y SISO esta desactualizado con el nombre con el cual se llamaba anteriormente.	4.5.4 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN)	
Subproceso (Gestión documental, gestión tecnología de la información)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
La organización no ha asegurado que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran ubicados en los puntos de uso, como es el caso del centro operacional cogua, centro operacional Villavicencio, centro operacional y estación compresora Barrancabermeja	4.4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

PROCESO (MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA)	
Subproceso (Mantenimiento de la infraestructura, gestión de integridad y confiabilidad de la infraestructura, aseguramiento metrológico)	
NO CONFORMIDAD	REQUISITO
Los residuos peligrosos no se encuentran identificados en el centro operacional Villavicencio y cogua	4.4.6 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007
No se evidenció el conocimiento de la política ambiental por parte del personal de campo	4.2 NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OSHAS 18001:2007

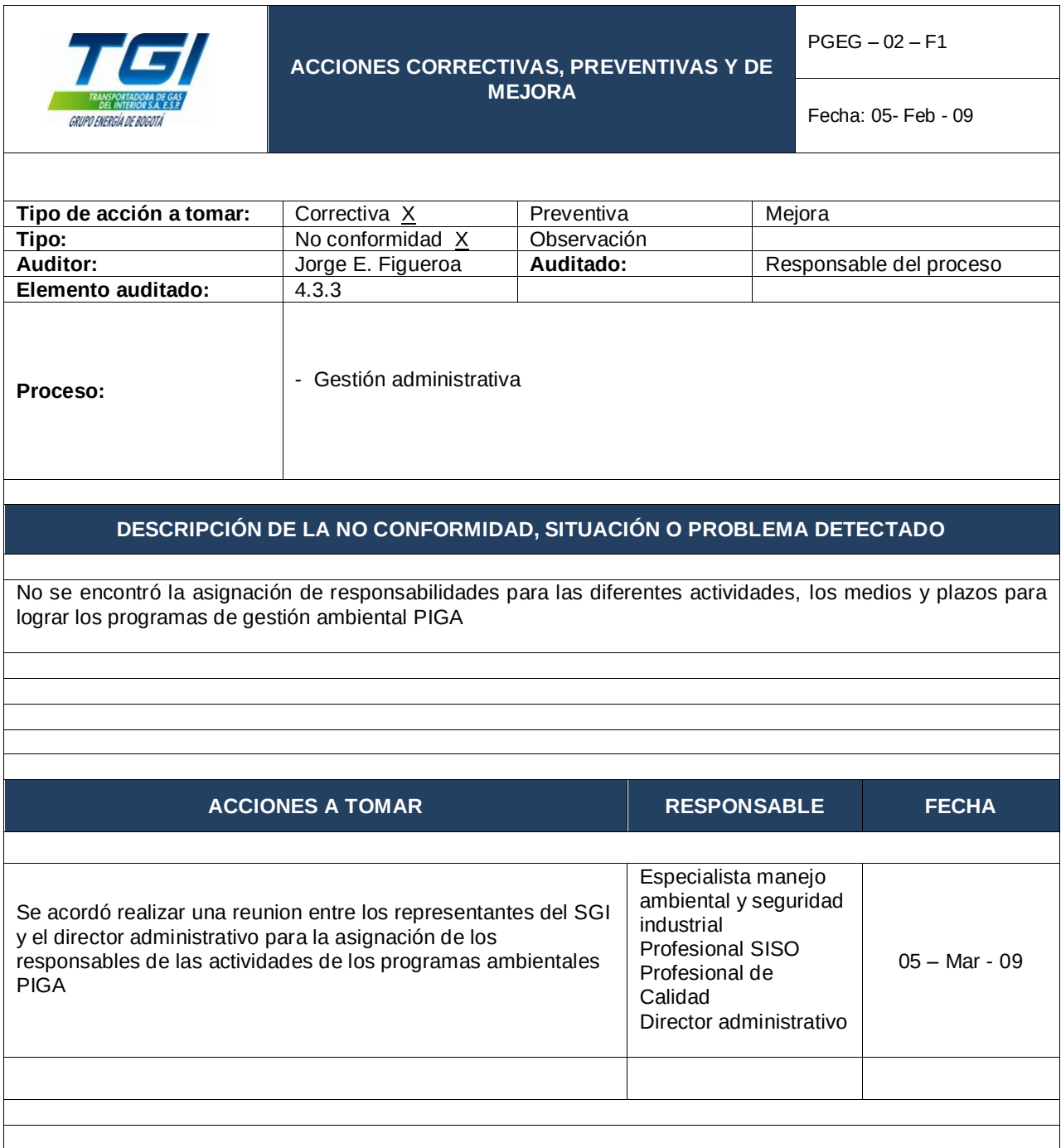
ANEXO T
PLAN DE MEJORAMIENTO

ANEXO T PLAN DE MEJORAMIENTO

	ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA		PGEG – 02 – F1 Fecha: 05- Feb - 09
Tipo de acción a tomar:	Correctiva <u>X</u>	Preventiva	Mejora
Tipo:	No conformidad <u>X</u>	Observación	
Auditor:	Jorge E. Figueroa	Auditado:	Responsable del proceso
Elemento auditado:	4.2		
Proceso:	- Coordinación operación y transporte - Mantenimiento de la infraestructura - Gestión gerencial - Gestión administrativa - Gestión del recurso humano - Gestión financiera		
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD, SITUACIÓN O PROBLEMA DETECTADO			
Se evidenció en la política del SGI lo siguiente que no incluye el compromiso de cumplir con los requisitos que suscriba la organización relacionadas con los aspectos ambientales y los peligros			
No se evidenció el conocimiento de la política ambiental por parte del personal de campo			
ACCIONES A TOMAR		RESPONSABLE	FECHA
Realizar una charla informativa en el auditorio para todos los empleados de la empresa y contratistas; en la cual se exponga otra vez la política ambiental, los objetivos y programas, así como el uso del manual del SGA		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial	17 – Mar - 09
Realizar un ciclo de capacitación en el SGI con todo el personal de campo, para esto se requiere que los encargados del SGI viajen a los diferentes centros operacionales		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial Profesional SISO Profesional de Calidad	23 – Mar - 09



	ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA		PGEG – 02 – F1
			Fecha: 05- Feb - 09
Tipo de acción a tomar:	Correctiva <u>X</u>	Preventiva	Mejora
Tipo:	No conformidad <u>X</u>	Observación	
Auditor:	Jorge E. Figueroa	Auditado:	Responsable del proceso
Elemento auditado:	4.4.6		
Proceso:	- Coordinación operación y transporte - Mantenimiento de la infraestructura - Gestión administrativa		
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD, SITUACIÓN O PROBLEMA DETECTADO			
No se evidencian las especificaciones documentadas requeridas para garantizar una operación confiable y segura de la infraestructura de gas. Ejemplo: Presión, Temperatura, así como los criterios operacionales para el control de los aspectos ambientales.			
Se evidenció que el alcance de la aplicación de los estatutos de contratación está limitado al sistema de gestión de calidad			
Los residuos peligrosos no se encuentran identificados en el centro operacional Villavicencio y cogua			
ACCIONES A TOMAR		RESPONSABLE	FECHA
Se realizaran formatos para el registro de las condiciones de operación, para que estos sean diligenciados por el personal de campo		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial Profesional ambiental	30 – Mar - 09
Se modificarán los estatutos de contratación y se ampliará el alcance para que abarque todo el SGI		Responsable de asesoría jurídica Profesional compras Profesional calidad	2 – Abr – 09
La caracterización de los residuos ya se había contratado con una empresa especializada en residuos peligrosos quien emite su informe en el mes de marzo		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial	29 – Mar – 09



	ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA			PGEG – 02 – F1			
				Fecha: 05- Feb - 09			
Tipo de acción a tomar:	Correctiva <u>X</u>	Preventiva	Mejora				
Tipo:	No conformidad <u>X</u>	Observación					
Auditor:	Jorge E. Figueroa	Auditado:	Responsable del proceso				
Elemento auditado:	4.4.2						
Proceso:	- Coordinación operación y transporte - Mantenimiento de la infraestructura - Gestión de la información - Gestión del recurso humano						
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD, SITUACIÓN O PROBLEMA DETECTADO							
El personal de Coordinación de Operación y Transporte no tiene conocimiento del procedimiento y de la matriz de aspectos e impactos ambientales, así como los objetivos y metas ambientales.							
En el plan anual de capacitaciones solo se contempla la formación destinada para el componente de calidad.							
La organización no ha asegurado que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran ubicados en los puntos de uso, como es el caso del centro operacional Cogua, centro operacional Villavicencio, centro operacional y estación compresora Barrancabermeja							
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="207 1239 958 1297">ACCIONES A TOMAR</th> <th data-bbox="958 1239 1240 1297">RESPONSABLE</th> <th data-bbox="1240 1239 1461 1297">FECHA</th> </tr> </thead> </table>					ACCIONES A TOMAR	RESPONSABLE	FECHA
ACCIONES A TOMAR	RESPONSABLE	FECHA					
Realizar una charla informativa en el auditorio para todos los empleados de la empresa y contratistas; en la cual se exponga otra vez el procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, así como la matriz de aspectos ambientales	Especialista manejo ambiental y seguridad industrial	17 – Mar - 09					
Dentro del alcance del plan de capacitaciones 2009 se incluirán las capacitaciones en el SGA	Especialista en recurso humano	13 – Mar - 09					
Se realizara una capacitación en campo en la cual se explicara el control de documentos y de registros, así como el manejo de la intranet	Profesional de calidad	23 – Mar - 09					

	ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA		PGE – 02 – F1																				
			Fecha: 05- Feb - 09																				
<table border="1"> <tr> <td>Tipo de acción a tomar:</td> <td>Correctiva <u>X</u></td> <td>Preventiva</td> <td>Mejora</td> </tr> <tr> <td>Tipo:</td> <td>No conformidad <u>X</u></td> <td>Observación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Auditor:</td> <td>Jorge E. Figueroa</td> <td>Auditado:</td> <td>Responsable del proceso</td> </tr> <tr> <td>Elemento auditado:</td> <td>4.3.1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Proceso:</td> <td colspan="3">- Manejo ambiental y seguridad industrial</td> </tr> </table>				Tipo de acción a tomar:	Correctiva <u>X</u>	Preventiva	Mejora	Tipo:	No conformidad <u>X</u>	Observación		Auditor:	Jorge E. Figueroa	Auditado:	Responsable del proceso	Elemento auditado:	4.3.1			Proceso:	- Manejo ambiental y seguridad industrial		
Tipo de acción a tomar:	Correctiva <u>X</u>	Preventiva	Mejora																				
Tipo:	No conformidad <u>X</u>	Observación																					
Auditor:	Jorge E. Figueroa	Auditado:	Responsable del proceso																				
Elemento auditado:	4.3.1																						
Proceso:	- Manejo ambiental y seguridad industrial																						
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD, SITUACIÓN O PROBLEMA DETECTADO																							
No se tienen definidas actividades, productos y servicios de la organización para la identificación adecuada de aspectos ambientales y peligros, según el alcance establecido en el SGI, como se evidenció en la matriz de peligros del centro operacional de Gas Villavicencio y en la matriz de aspectos e impactos ambientales. No se evidenció en los procedimientos de identificación de aspectos evaluación de impactos ambientales y en el de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos los mecanismos que garanticen la actualización de las respectivas matrices. No se evidenció en la matriz de aspectos e impactos ambientales las actividades no rutinarias.																							
ACCIONES A TOMAR		RESPONSABLE	FECHA																				
Se revisara el procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales y se agregaran los aspectos generados por productos y servicios contratados.		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial	12 – Mar - 09																				
Se incluirá dentro del procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos cuando y con qué frecuencia se actualiza la matriz.		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial	12 – Mar - 09																				
Se incluirá dentro de la matriz de aspectos ambientales una casilla para identificar las actividades rutinarias y no rutinarias		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial	14 – Mar - 09																				

	ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA		PGEG – 02 – F1
			Fecha: 05- Feb - 09
Tipo de acción a tomar:	Correctiva ☒	Preventiva	Mejora
Tipo:	No conformidad ☒	Observación	
Auditor:	Jorge E. Figueroa	Auditado:	Responsable del proceso
Elemento auditado:	4.3.2		
Proceso:	- Asesoría jurídica		
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD, SITUACIÓN O PROBLEMA DETECTADO			
En el procedimiento de Identificación, acceso y cumplimiento de requisitos legales no se evidenciaron las condiciones ni la periodicidad para la actualización de los requisitos legales y otros En la matriz de requisitos legales y otros requisitos no se incluyen la totalidad de la actividad aplicable.			
ACCIONES A TOMAR		RESPONSABLE	FECHA
Se realizara una reunión en la con los responsables de los procesos del SGI para la asignación de las actividades de revisión y actualización de la matriz de requisitos legales		Especialista manejo ambiental y seguridad industrial Profesional SISO Profesional de Calidad Asesor jurídico	21 – Mar - 09







ANEXO U
APLICACIÓN DE LA LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL AVANCE DEL SGA

ANEXO U APLICACIÓN DE LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR EL AVANCE DEL SGA

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
4.1 Requisitos Generales							
4.1.a	La organización ha establecido, documentado, implementado y mantenido un sistema de gestión ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001?		X			X	La empresa cuenta con un SGA documentado y en implementación
4.1.b	Existe suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de 3 meses de evidencia objetiva)	X			X		El SGA no esta implementado en su totalidad hasta el momento de la ultima auditoría.
4.2 Política Ambiental							
4.2.a	Existe una política ambiental definida y documentada? Esta política incluye el compromiso con: - Mejoramiento continuo del SGA y la prevención de la contaminación. - Cumplimiento con la legislación ambiental aplicable y otros requisitos ambientales suscritos por la organización.		X			X	Existe una política ambiental que incluye todos los requisitos
4.2.b	La política es apropiada a la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios?		X			X	La política abarca todas las actividades, productos y servicios de la Empresa
4.2.c	Esta política proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?		X			X	La política cuenta con unos objetivos y metas definidos
4.2.d	Existe una práctica o procedimiento para comunicar esta a todos los empleados, existentes y nuevos? Se sigue consistentemente?		X			X	La política se encuentra a documentada en el Manual del SGA
4.2.e	Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público? Se sigue consistentemente?		X			X	La empresa se encuentra disponible al publico en la pagina de internet.

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
4.2.f	Es revisada periódicamente? Se actualiza cuando es necesario?		X			X	Se revisa cada vez que se hacer revisión del SGA
4.3 Planificación							
4.3.1 Aspectos Ambientales							
4.3.1.a	Existe un procedimiento para identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización sobre los cuales esta tenga control e influencia?		X			X	Los aspectos ambientales están documentados en el procedimiento PASI - 16
4.3.1.b	Este procedimiento permite determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativo sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).		X			X	En el procedimiento PASI – 16 se explica la forma como se evalúan los impactos y los criterios utilizados
4.3.1.c	Se han considerado los aspectos ambientales relacionados con los impactos significativos para establecer los objetivos ambientales?		X			X	Si, estos se encuentran contenidos en los programas ambientales PIGA
4.3.1.d	El procedimiento es revisado periódicamente? Se actualiza cuando es necesario?		X			X	El procedimiento es revisado y actualizado de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PASI - 16
4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos							
4.3.2.a	Existe un procedimiento para identificar y tener acceso a: - Los requisitos ambientales de carácter legal - Oros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.		X			X	Los requisitos legales y otros requisitos se encuentran documentados en el procedimiento PAJU – 07
4.3.2.b	El procedimiento es periódicamente revisado? Se actualiza cuando es necesario?		X		X		El procedimiento es revisado y actualizado de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PAJU

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
							– 07. Pero en al auditoría se detecto que la matriz estaba desactualizada
4.3.3 Objetivos, metas y programas							
4.3.3.a	Se han establecido mantenido y documentado objetivos, metas y programas ambientales en los niveles pertinentes de la organización?		X			X	Si se encuentran documentados en los programas ambientales PIGA
4.3.3.b	En su definición se han considerado: - Requisitos ambientales de tipo legal y de otra índole - Impactos ambientales significativos - Opciones tecnológicas - Requisitos financieros - Requisitos operacionales - Requisitos del negocio - Puntos de vista de las partes interesadas		X			X	La definición de los programas cumple con los requisitos
4.3.3.c	Son consistentes con la política ambiental incluido el compromiso con la prevención de la contaminación?		X			X	Están alineados con la política ambiental
4.3.3.d	Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente? Son actualizados cuando es necesario?		X		X		En la auditoría se encontró que faltaba evidencia de las revisiones
4.3.3.e	Cada programa incluye o proporciona apropiadamente medios para su logro? Designa responsabilidades en los niveles pertinentes de la organización? Establece plazos consistentes a los objetivos y metas?		X			X	Para la implementación de los programas se tiene elaborada una planeación.
4.4 Implementación y Operación							
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad							
4.4.1.a	En los niveles pertinentes de la organización, se ha establecido, documentado, comunicado y entendido		X			X	Las funciones están documentadas en el manual de funciones y responsabilidades

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
	las funciones, responsabilidades y autoridades relacionadas con el SGA?						
4.4.1.b	La alta gerencia ha designado un representante que tenga funciones, responsabilidades y autoridad para: - Asegurar que los requisitos de la norma 14001 se establezcan, implementen y mejoren. - Informar sobre el desempeño del SGA a gerencia para su revisión como base de la mejora de mismo?		X		X		Se tiene designado al vicepresidente ejecutivo como representante de la alta gerencia.
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia							
4.4.2.a	Existe un procedimiento u otra metodología establecida para identificar las necesidades de formación del personal cuyo trabajo pueda generar un impacto significativo sobre el medio ambiente?		X			X	La empresa cuenta con un programa de formación en el cual se contemplan todas las necesidades de formación incluyendo las del SGA
4.4.2.b	La Empresa hace que todo el personal cuyo trabajo pueda generar un impacto significativo sobre el medio ambiente: - Haya recibido entrenamiento adecuado - Sea competente para desempeñar su trabajo sobre la base de una formación, educación y experiencia apropiada?		X			X	El procedimiento de identificación de aspectos y evaluación de impactos fue socializado a todo el personal de la empresa.
4.4.2.c	El procedimiento es periódicamente revisado? Se actualiza cuando es necesario?		X		X		En la auditoría se detecto que algunos cargos no estaban de acuerdo a la matriz de aspectos e impactos
4.4.3 Comunicación							
4.4.3.a	La Empresa ha establecido un procedimiento de comunicaciones ambientales, relacionan con su SGA y aspectos ambientales el cual permita: - Comunicaciones internas entre los diferentes niveles y funciones de la organización;		X			X	Existe un procedimiento de comunicaciones internas y externas documentado e implementado

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
	- La recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de partes interesadas externas?						
4.4.3.b	El procedimiento es periódicamente revisado? Se actualiza cuando es necesario?		X			X	Si se revisa y actualiza según el procedimiento de comunicaciones internas y externas
4.4.4 Documentación							
4.4.4	La documentación (Escrita o en forma electrónica) de SGA incluye: - Una descripción de los elementos centrales, - Una descripción de la interacción entre estos elementos, - Una referencia clara a toda la documentación relacionada con el sistema?		X			X	Todos los documentos requeridos por el sistema se encuentran documentados
4.4.5 Control de documentos							
4.4.5.a	Existen procedimientos para controlar documentos del SGA?		X			X	El procedimiento de control de documentos fue actualizado para que su alcance incluyera los documentos del SGA
4.4.5.b	Los documentos son: - Revisados periódicamente - Actualizados cuando es necesario - Aprobados sobre su conveniencia por personal autorizado?		X			X	Es actualizado según lo establece el procedimiento
4.4.5.c	Los documentos obsoletos son removidos oportunamente de todos los puestos de uso o se asegura que no sean usados para propósitos previstos? Aquellos retenidos para propósitos legales o de conocimiento son identificados adecuadamente?		X			X	Son removidos como lo establece el procedimiento
4.4.5.d	Los documentos pueden ser fácilmente localizados?		X			X	Si, se encuentran en la intranet y se instruyo acerca de la ubicación.

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
4.4.5.e	Están disponibles en los lugares donde su existencia es especial para una operación efectiva del SGA?		X			X	En las carteleras informativas se encuentra material referente al SGA
4.4.5.f	Se han establecido y mantenido procedimientos respecto a la generación y modificación de los diferentes tipos de documentos?		X			X	Documentado en el control de documentos
4.4.6 Control Operacional							
4.4.6.a	La organización ha identificado aquellas operaciones y actividades que están asociadas a los aspectos ambientales en línea con la política, los objetivos y las metas?		X			X	Si fueron identificadas con la evaluación de los aspectos ambientales
4.4.6.b	La organización ha planificado todas aquellas operaciones y actividades incluyendo el mantenimiento para asegurar que ellas sean efectuadas bajo condiciones específicas en las que : - Se establezcan y mantengan procedimientos documentados que cubran situaciones que pudieran conducir a desviaciones de la política, objetivos y metas ambientales; - Establezcan criterios de operación en los procedimientos - Establezcan y mantengan procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificables de los bienes y servicios usados por la organización?		X			X	Se tienen documentados los controles que ayudan a mitigar el impacto generado por la actividad
4.4.6.c	Los procedimientos relacionados con los requisitos de los proveedores y subcontratistas son: - Comunicados - Revisados periódicamente y actualizados cuando se a necesario - Consistentemente implementados		X		X		Si existe la documentación pero falta más divulgación de estos para los contratistas y proveedores

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias							
4.4.7.a	La organización ha establecido procedimientos para: - Identificar situaciones potenciales de accidentes o emergencias - Responder a situaciones de emergencia y accidentes - Prevenir y mitigar impactos ambientales asociados a estas?		X			X	Existe el plan de emergencias ambientales en el cual se explican las líneas de acción cuando se presentan emergencias
4.4.7.b	Los procedimientos son: Implementados - Revisados periódicamente y actualizados cuando sea necesario (especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia) - Ensayados periódicamente, cuando sea practico - Consistentemente implementados		X		X		No se ha realizado ningún simulacro a este procedimiento
4.5 Verificación							
4.5.1 Seguimiento y Medición							
4.5.1.a	La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características claves de las operaciones y actividades asociadas a impactos significativos sobre el ambiente?		X			X	La empresa cuenta con un procedimiento documentado en el cual se encuentra la planeación de las auditorías y la revisión por al dirección.
4.5.1.b	Los procedimientos incluyen requisitos relacionados con el registro de la información sobre: Desempeño Controles operacionales pertinentes Cumplimientos con los objetivos y metas definidos?		X			X	Existen los formatos para realizar las mediciones
4.5.1.c			X			X	Se tienen los equipos de medición, los

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
	Los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados o verificados, y se deben conservar los registros asociados						procedimientos y sus respectivos registros de calibración.
4.5.2 Evaluación del Cumplimiento Legal							
4.5.2.a	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables		X			X	Dentro del procedimiento de requisitos legales PAJU – 07 se encuentra establecido el periodo de revisión y actualización
4.5.2.b	La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas		X			X	Se realizó una revisión previa a la auditoría de la matriz de requisitos legales
4.5.2.c	La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas		X	X			No se ha levantado el registro de las evaluaciones de los requisitos legales
4.5.3 No Conformidad, acción correctiva y acción preventiva							
4.5.3.a	La organización ha establecido procedimientos para hacer seguimiento y medición regularmente a las características clave de las operaciones asociadas a impactos significativos sobre el ambiente?		X			X	Se tiene documentado el procedimiento de producto no conforme, acción correctiva y acción preventiva
4.5.3.b	Se han definido las responsabilidades y autoridad?		X			X	Se definió como responsable al vicepresidente Ejecutivo
4.5.3.c	El procedimiento ha sido: - Implementados - Revisado periódicamente y actualizado cuando es necesario, implementado consistentemente?		X			X	Se tiene para calidad y se actualizó para que cubriera todo el SGI
4.5.3.d	Las acciones correctivas y preventivas han sido consistentes con la magnitud de los problemas y adecuadas para los impactos ambientales encontrados?		X			X	Las acciones correctivas y preventivas son acordes a la magnitud de las no conformidades y oportunidades de mejora detectadas

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
4.5.4 Control de registros							
4.5.4.a	Existen procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de los registros ambientales (incluyendo registros de entrenamiento, resultados de auditorías y de las revisiones)?		X			X	Los procedimientos del SGA cuentan con sus respectivos formatos y registros
4.5.4.b	Los registros son: - Legibles - Identificables y trazables a la actividad, producto o servicio con el cual se relacionan - Almacenados y mantenidos por lo que son fácilmente recuperables - Protegidos contra daño, deterioro o pérdida - Se han establecido y registrado los tiempos de retención?		X			X	Los registros cumplen con todos los requisitos y están a disposición de los empleados en al pagina de intranet
4.5.4.c	Los registros son suficientes para demostrar conformidad con los requisitos de la ISO 14001?		X			X	Los registros dan soporte a la gestión ambiental realizada en la Empresa
4.5.5 Auditorías Internas							
4.5.5.a	Existen programas y procedimientos para realizar auditorías periódicas al SGA?		X			X	La empresa cuenta con un programa de auditorías internas del SGI
4.5.5.b	Estan/ Son los programas y los procedimientos - Implementados - Periódicamente revisados y cuando es necesario actualizados - Ejecutados consistentemente		X			X	Los programas se han implementado según lo planeado pero falta todavía actividades por realizar
4.5.5.c	Los programas de auditorías y auditorías permiten: - Determinar si el SGA cumple con los requisitos ambientales de la norma ISO 14001 y los planificados - Determinar si el SGA ha sido adecuadamente implementado y mantenido		X			X	Permiten determinar el nivel de cumplimiento del SGA

Numeral de la NTC ISO 14001	REQUISITO ESPECÍFICO	NA	A	0	5	10	DESCRIPCIÓN
				ND	DNI	DI	
	- Proporcionar información sobre los resultados de la auditoría - Considerar para la preparación y programación para la auditoría, todas las actividades, productos y servicios de la importancia ambiental para la organización, así como resultados de auditorías previas?						
4.5.5.d	El proceso de auditoría cubre de manera suficiente: - El alcance de cada auditoría - La frecuencia planificada - La metodología estándar par la auditoría - Responsabilidades de auditor y de todas las partes involucradas - Informe de resultados de la auditoría		X			X	El alcance de las auditorías cubren todos los procesos de la empresa
4.6 Revisión por la Dirección							
4.6.a	La alta gerencia revisa a intervalos definidos el SGA para asegurar que: - Haya conveniencia, suficiencia y eficacia - Se recolecte la información necesaria?		X			X	Trimestralmente en el comité ambiental se revisa el desempeño del SGA de la empresa
4.6.b	Las revisiones por la gerencia han sido documentadas adecuadamente?		X			X	Se lleva un registro de cada una de las auditorías realizadas al SGA
4.6.c	Las revisiones se han dirigido hacia la necesidad de cambios en la política, objetivos y otros elementos del SGA, a la luz de - Resultados de las auditorías - Las circunstancias cambiantes - El compromiso con la mejora continua		X			X	Las acciones se han dirigido hacia subsanar necesidades que tenga el SGA, para cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001:2004 y generara la mejora continua.