

0. INTRODUCCION

Accidentes industriales recientes, algunos de los cuales provocaron considerables daños al ser humano y al medio ambiente, han demostrado que el cumplimiento de reglamentos no es suficiente para garantizar que no se producirá una degradación del entorno. Conforme se hizo evidente que el cumplimiento no era una prescripción completa para la protección del medio ambiente, surgió la percepción de la necesidad de un sistema mas proactivo.

ISO 14001, la base de toda la serie ISO 14000, es la estrategia de protección ambiental proactiva en la que el cumplimiento de reglamentos no es más que uno de los elementos de un enfoque más inclusivo y de cobertura global.

ISO 14001, la norma del sistema de administración ambiental (Environmental Management System) presenta un marco para dirigir el uso de los recursos organizacionales a la cobertura completa de los impactos actuales y potenciales, a

través de procesos administrativos confiables y una base de empleados educados y comprometidos. La norma es usada en industrias de procesos o manufacturas, puede también ser aplicada a servicios tales como construcción, arquitectura, e ingeniería, esta norma potencialmente requiere que una compañía establezca o estipule qué hace en administración ambiental y haga lo que establezca o estipule. ISO 14000 encarna un nuevo enfoque a la protección del medio ambiente.

En contraste con el modelo de orden y control prevaleciente, desafía a SURTIGAS S.A. E.S.P. a hacer acopio de sus aspectos ambientales, a establecer sus propias metas y objetivos, a comprometerse para adoptar procesos efectivos y confiables y una mejora constante y a hacer que empleados y gerentes practiquen un sistema de percepción e ilustración compartido y responsabilidad personal por el desempeño ambiental de la organización. Este nuevo paradigma depende de una motivación positiva y el deseo de hacer lo correcto, y no del castigo por los errores cometidos. A largo plazo, se promete establecer una base sólida de una administración consistente de las obligaciones con el medio ambiente.

La implementación de este sistema de administración ambiental le permitirá a la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. encontrar ese aspecto de toda la estructura administrativa que direcciona el impacto inmediato y de largo plazo de sus servicios sobre el medio ambiente. Además le suministra orden y consistencia en metodología organizacional a través de la asignación y localización de recursos,

asignación de responsabilidades, y asignación continua de prácticas, procedimientos y procesos.

Para alcanzar el objetivo, este trabajo se dividió en tres capítulos: el primero se refiere a una presentación general de la empresa, el segundo diagnóstico cualitativo y cuantitativo de la empresa con relación a la Norma ISO 14001 y tercero el diseño del modelo de administración ambiental; por último de presenta conclusiones y recomendaciones.

0.1 JUSTIFICACIÓN

El diseñar un modelo de SAA le permite a las empresas y en este caso a SURTIGAS S.A. E.S.P. asegurarle a la sociedad, a la ciudad de Cartagena y a las futuras generaciones el uso sostenible de los recursos.

En segunda instancia la normatividad y el interés de los gobiernos y entre estos el de Colombia hace que las empresas se comprometan y cumplan con los reglamentos “so pena” de ser sancionados y penalizados.

El diseño del SAA será el primer paso para la certificación de la empresa, la cual se constituirá en un valor agregado y un elemento diferenciador en el mercado, a través del cual la organización transmitirá a sus clientes la confianza necesaria sobre el compromiso, funcionamiento y eficiencia de una Sistema de Administración Ambiental (SAA).

Esta será una herramienta útil y de gran importancia para la empresa ya que logrará estructurar los planes de acción y orientación de la organización para el cuidado del medio ambiente, buscando prestar un buen servicio, clasificar sus residuos para dar un buen tratamiento a éstos casos y mitigar los impactos causados por sus actividades, dentro del marco legal y el concepto de desarrollo sostenible.

0.2 OBJETIVOS

0.2.1 Objetivo General

Diseñar un modelo de Sistema de Administración Ambiental basado en la Norma ISO 14001 en la empresa SUTIGAS S.A. E.S.P. de la ciudad de Cartagena, mediante entrevista, observación y de esta forma realizar procedimientos

documentados con el fin de asegurarle a los clientes, ciudad y comunidad en general un compromiso en la preservación y protección del medio ambiente.

0.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico de la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. de situación actual.
- Comparar la situación actual de la empresa con los puntos de la norma ISO 14001 y hacer un análisis cualitativo y cuantitativo.
- Establecer o validar la política del Sistema de Administración Ambiental.
- Proponer los procedimientos básicos para el diseño del sistema de administración ambiental.

0.3 ANTECEDENTES

Como antecedentes tenemos que las universidades de la ciudad de Cartagena poco han desarrollado por no decir que nada, investigaciones basadas en Sistemas de Administración Ambiental (SAA) bajo la norma ISO 14001, de gestión ambiental. Pero cabe destacar que en la actualidad tenemos tres

empresas en la ciudad de Cartagena que están certificadas como son: CABOT de Colombia (1999), PROPILCO (2000) y PETCO (2000).

1.GENERALIDADES

Para iniciar la investigación y continuar con el desarrollo de la aplicación y diseño del modelo de administración ambiental ISO 14001 en la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P., es importante y necesario partir desde el conocimiento propio de la organización, objeto de estudio, pues su historia y los componentes de la empresa nos darán una visión básica y fundamental como también una serie de herramientas de juicio que se tendrán en cuenta al momento de iniciar el proceso que requiere la organización.

1.1 BIENVENIDOS A SURTIGAS S.A. E.S.P.

Queremos que nos acompañen en este breve recorrido, a través de nuestra empresa y apreciara datos importantes que le permitirán un mejor conocimiento de la organización.

Nuestro principal compromiso es constituirnos en una empresa líder del servicio público de gas natural; y al constituirse nuestros usuarios en la razón de ser de la organización, requerimos de su iniciativa y entusiasmo para brindar un servicio con alto sentido de calidad.

Estamos seguros de contar con su compromiso y participación de manera tal, que sigamos conformando una gran familia en la cual estamos dispuestos a colaborarnos mutuamente en el desempeño de nuestras labores diarias.

Nos sentimos complacidos de contar con usted. Adelante y Bienvenidos.

1.2 NUESTRA HISTORIA

Surtidora de Gas del Caribe S.A. E.S.P. es una sociedad que presta el servicio de distribución de gas natural. Creada en agosto del año 1968, comenzó sus operaciones inicialmente con el objetivo de almacenamiento y distribución de gas propano en cilindros y carrotanques en las ciudades de Cartagena y Sincelejo.

A sus inicios SURTIGAS S.A. E.S.P. comenzó con el nombre POCHEGAS LTDA. Luego entro el grupo COLGAS creándose más tarde la firma SURTIGAS.

La planta de llenado estaba situada en Mamonal en una casa campestre cedida por Ecopetrol, donde laboraban seis llenadores, un técnico, un jefe de planta un auxiliar y una secretaria con unas condiciones fuera de serie donde animales salvajes (culebras y cangrejos) se paseaban tranquilamente todos los días por las oficinas, y en el centro de la ciudad en la histórica calle del Candilejo se encontraba la gerencia, las cajas de pago y el departamento de contabilidad, con un horario de lunes a sábado de 7 a.m. hasta las 3 p.m.

Luego se construyo una sede propia ubicada en él kilometro 8 de la zona industrial de Mamonal, un edificio de dos plantas dando los primeros pasos al gas natural, además se contaba con una moderna planta de llenado de cilindros de propano y llenados de cisternas o carrotanque.

A finales del año 1979 la Compañía fue autorizada por el Ministerio de Minas para poner en funcionamiento un plan piloto de distribución de gas natural en la ciudad de Cartagena, en los barrios de Alto Bosque, Pie de la Popa, Bocagrande, Castillo Grande y Laguito, con tan excelentes resultados, permitiendo que el servicio se hiciera extensivo a gran parte de la ciudad de Cartagena, logrando hasta la fecha una cobertura del 87% de la población con niveles de atención a los sectores

comercial, industrial y otros usos del gas como el relacionado con acondicionamientos de aire.

Para el año de 1984 adelantó la construcción del gasoducto de la ciudad de Sincelejo con un cubrimiento, en la actualidad del 98% del municipio. Desde 1990 y gracias a los programas de masificación del gas natural, el cual está destinado a mejorar la oferta de energía a los usuarios residenciales; promover la conservación y uso racional de los recursos energéticos, SURTIGAS S.A. E.S.P. adelantó una campaña agresiva de extensión del servicio en gran número de 32 poblaciones de los departamentos de Bolívar, Sucre y Córdoba, destacándose la ciudad de Montería y la agencia de Cereté y su importante sector industrial.

Desde el año 1991 la empresa se ha dedicado exclusivamente al negocio de distribución del gas natural, pues sus intereses comerciales del gas propano fueron cedidos a compañías del ramo.

En la fecha continua su objetivo de extensión de acuerdo a los lineamientos del programa de gasoductos regionales en los departamentos de Bolívar, Sucre y Córdoba.

El auge y desarrollo de la organización corporativa de la empresa comienza a partir del año 1989 con implementación de modernos programas de gestión administrativa.

PASAJE PARA RECORDAR

“Nuestra Empresa cuando se fue a registrar a la Cámara de comercio de Cartagena llevaba era el nombre de DISTRIGAS pero al momento de inscribirla ya se encontraba una firma con ese nombre y con rapidez se tubo la necesidad de cambiar el nombre de DISTRIGAS por el de SURTIGAS”.

A continuación se nombraran los departamentos y municipios donde la empresa Surtigas S.A. E.S.P. distribuye y comercializa gas natural;

BOLIVAR: Cartagena, Turbaco, Arjona, María La Baja, Clemencia, Santa Catalina, Santa Rosa, Magangué, San Juan Nepomuceno, Mompo, Talaigua Nuevo y viejo, Cicuco (El Limón, Punta Cartagena) Ovejas, El Carmen de Bolívar, San Pedro, San Jacinto, Buenavista.

SUCRE: Sincelejo, Sampues, Sincé, San Onofre, San Marcos, Corozal, Tolú Viejo, Tolú Nuevo, San Juan de Morroa, Betulia.

CÓRDOBA: Montería, Chinú, Sahagún, Cereté, Ciénaga de Oro, Montelibano, Planeta Rica, Lorica y Pueblo Nuevo.

1.3 PLAN ESTRATEGICO CORPORATIVO (P.E.C.)

1.3.1 Misión

Prestar un excelente servicio público de gas natural, que genere bienestar en la comunidad, retribuya la inversión de acuerdo a las expectativas de los accionistas y promueva el desarrollo integral de nuestros colaboradores.

1.3.2 Visión

“Lograr la plena satisfacción de nuestros usuarios”

Será una realidad si...

- Atendemos nuestro mercado ofreciendo alternativas que satisfagan las expectativas y necesidades de los usuarios.
- Garantizamos un suministro seguro, cómodo, continuo, eficiente y competitivo, que ayude a conservar el medio ambiente.
- Contamos con una organización dinámica y flexible, promovemos el trabajo en equipo y mantenemos colaboradores comprometidos con la Visión, Misión y valores de la empresa.
- Utilizaremos eficientemente los recursos y la tecnología.
- Generamos riquezas para distribuirlas entre los accionistas, los colaboradores y la comunidad.

1.3.3 Factores Claves de Exito

1.3.3.1 Rentabilidad

- Precio de Gas y transporte
- Regulación y control fiscal
- Control Tarifario
- Conocimiento de la legislación de servicios públicos
- Ventas

- Cartera
- Inversiones
- Márgenes de los negocios.

1.3.3.2 Prestación de un Servicio Optimo:

- Calidad en el servicio al cliente
- Estabilidad de las redes
- Estabilidad en el sistema de información
- Control de calidad en los contratistas
- Utilización de la tecnología adecuada.

1.3.3.3 Recurso Humano:

- Motivación al personal
- Desarrollo del Recurso Humano.

1.3.3.4 Valores:

- Honestidad
- Servicio

- Trabajo en equipo
- Compromiso
- Lealtad

1.4 PRINCIPIOS DE SURTIGAS S.A. E.S.P.

- En SURTIGAS S.A. E.S.P. estamos orientados a superar las expectativas de nuestros usuarios, tomamos decisiones basadas en hechos, sentido común y agilidad.
- Proveemos el bienestar y desarrollo humano, reconocemos el liderazgo, el conocimiento, talento y la experiencia de las personas como apoyo para ser cada día mejores.
- Sentimos pasión por la creatividad, la flexibilidad, el mejoramiento y la calidad.
- Mantenemos relaciones de mutuo beneficio con nuestros proveedores.
- Velamos por la seguridad de la comunidad y la conservación del medio ambiente.
- Mantenemos un enfoque sistemático para la planeación de nuestros procesos y actividades.

- Compartimos nuestros conocimientos y escuchamos con actitud positiva, promoviendo los esfuerzos comunes en beneficio de la organización.

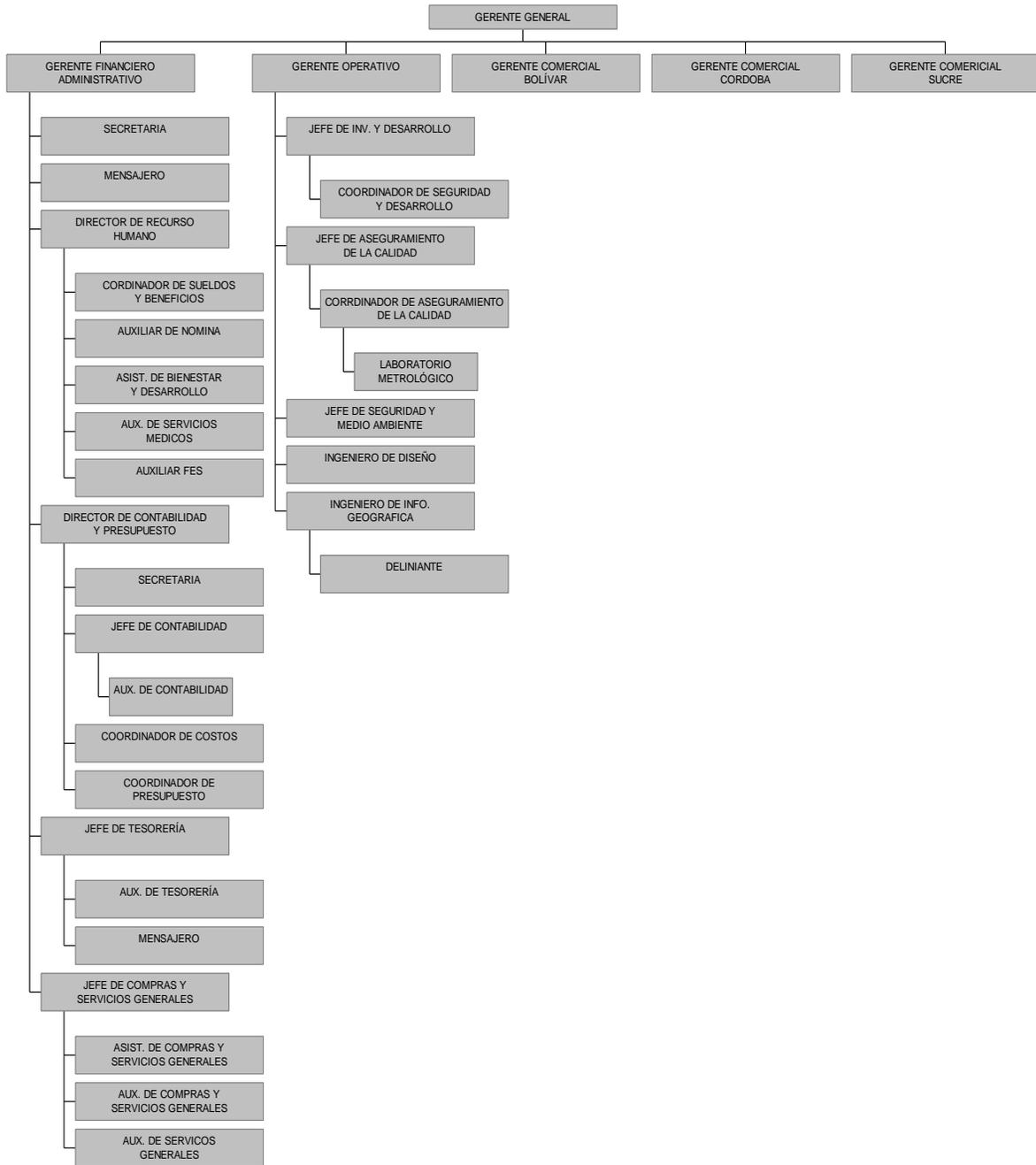
1.5 OBJETIVOS CORPORATIVOS

- Satisfacer las necesidades y atender las expectativas de nuestros usuarios.
- Alcanzar una rentabilidad al menos del 14% sobre activos.
- Consolidar una organización dinámica y flexible, promoviendo el desarrollo humano de nuestros colaboradores.
- Ampliar nuestra participación en el sector de servicios públicos en la costa Atlántica y de gas natural en Latinoamérica.

1.6 POLÍTICA DE SURTIGAS S.A. E.S.P.

Satisfacer las necesidades y atender las expectativas de nuestros usuarios en la prestación de los servicios públicos de distribución y/o comercialización de Gas Natural, garantizando seguridad, comodidad, economía y continuidad. Aplicando una filosofía de calidad de servicios. Con el uso eficiente de los recursos y una tecnología adecuada.

1.7 ORGANIGRAMA GENERAL



**1.8 RED DE PROCESOS PARA LA DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
GAS NATURAL EN SURTIGAS S.A. E.S.P.**

2. COMPARACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA EMPRESA SURTIGAS S.A. E.S.P. CON RESPECTO A LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO 14001

2.1 ANALISIS CUALITATIVO DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

2.1.1 Requerimientos Generales

NORMA¹

¹ *Textos en cursiva, extraído de la norma ISO 14001*

4.1 La Organización debe establecer y mantener un sistema de administración ambiental, cuyos requisitos principales se describen en la totalidad de la cláusula 4.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

Haciendo una relación del manejo ambiental en la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. es necesario anotar que no cuenta con un Sistema de Administración Ambiental como tal y en una menor concepción bajo los parámetros de la Norma ISO 14001.

También es importante manifestar que la empresa cumple en forma total o parcial con algunos elementos exigidos de la Norma ISO 14001 que se requiere revisar para el diseño del modelo.

2.1.2 Política Ambiental

NORMA²

² *Ibid, pág.*

4.2 La alta gerencia debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse que esta:

- a) *Es apropiada a la naturaleza, escala e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios.*
- b) *Incluya un compromiso para la mejora continua y la prevención de la contaminación.*
- c) *Incluya un compromiso para cumplir con las legislaciones y regulaciones ambientales relevantes y otros requisitos a los cuales la compañía su suscriba.*
- d) *Proporcione el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.*
- e) *Esté documentada, implementada, mantenida y comunicada todos los empleados.*
- f) *Esté disponible al público.*

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. cuenta con una política ambiental documentada y disponible al público, pero no es clara en su compromiso con el

medio ambiente en donde reconoce y se compromete de una forma parcial con el mantenimiento y protección del medio ambiente, así con el cumplimiento de las normas y decretos obligatorios de carácter ambiental.

Analizando la política ambiental, en esta no se manifiesta un compromiso hacia la mejora continua en este aspecto, de igual manera la política esta compartida con la salud ocupacional y la seguridad en las operaciones, si bien las tres se entrelazan y se complementan, es recomendable definir si esta contará con una política exclusivamente para lo ambiental, esto centraría de una manera a la organización en un compromiso netamente ambiental.

En entrevista con la alta dirección, esta es consciente que la política debe revisarse para su actualización entre otros, porque desde el momento que se elaboró a los momentos actuales han sido creados nuevos decretos y normas en la guía ambiental para la distribución del gas natural.

Política Actual

Sutigas S.A. E.S.P. está comprometida en adelantar operaciones seguras y ambientalmente aceptables. Nuestro compromiso con la salud, la seguridad y el ambiente, es parte estratégica dentro de las políticas corporativas del negocio que desarrollamos.

Proveeremos un lugar saludable de trabajo, buenas prácticas de salud ocupacional entre nuestros empleados, y nos aseguraremos que nuestras actividades no ocasionen riesgos inaceptables a la salud de los compañeros de trabajo, de los contratistas o de la comunidad.

Igualmente brindaremos condiciones de trabajo seguras y entrenamiento para el desempeño confiable en todo los niveles, manteniendo estándares y controles con el objetivo de prevenir y/o eliminar todos los actos y condiciones inseguras en el lugar de trabajo, que puedan ocasionar lesiones personales o daños a la propiedad.

En cumplimiento de esta política, desarrollaremos en su totalidad la legislación aplicable, las políticas corporativas y los estándares de la industria.

La responsabilidad directa por la salud, la seguridad y la protección del ambiente descansa en la jefatura de línea, Sin embargo, es deber de todos los empleados adelantar su trabajo de acuerdo con estos principios y los estándares establecidos.

2.1.3 Planificación

2.1.3.1 Aspectos Ambientales

NORMA³

4.3.1 La organización debe establecer y mantener (un) procedimiento(s) para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que ésta pueda controlar y sobre los cuales se espera que tenga una influencia, para determinar aquellos que tengan o que puedan tener impacto significativo sobre el medio ambiente. La organización debe asegurar que los aspectos relacionados a estos impactos significativos sean considerados al establecer sus objetivos ambientales.

La organización debe mantener esta información actualizada.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización no cuenta con un procedimiento para identificar y mantener los aspectos ambientales que puedan causar un impacto significativo al medio ambiente, por lo tanto no se puede mantener al día la información relativa sobre estos aspectos y para la realización de objetivos no se toman en consideración

todos los aspectos ambientales de la organización como una base para el establecimiento del S.A.A.

2.1.3.2 Requerimientos legales y otros

NORMA⁴

4.3.2 La organización debe establecer mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y de otro tipo a los cuales la organización se suscribe, que son aplicables a los aspectos ambientales de sus actividades productos o servicios.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización cumple con la legislación ambiental pero no ha establecido un procedimiento para identificar, cumplir y tener acceso a requerimientos legales y otros a los cuales la organización se compromete, esto puede traer como consecuencia el incumplimiento de reglamentaciones y compromisos adquiridos

³ *Ibid, pág.*

⁴ *Ibid. pág.*

ante la autoridad ambiental causando problemas, perdida de tiempo y dinero deteriorando la imagen pública e incurriendo en costos muy altos.

2.1.3.3 Objetivos y Metas

NORMA

4.3.3 La organización debe establecer y mantener objetivos y metas ambientales documentados a cada nivel y función dentro de la organización.

Al establecer y revisar sus objetivos, la organización debe considerar los requerimientos legales y de otro tipo, sus aspectos ambientales significativos, sus opciones tecnológicas y sus requerimientos financieros, operacionales y de negocio y los de vista de las partes interesadas.

Los objetivos y metas deben ser consistentes con la política ambiental, incluyendo el compromiso para la prevención de la contaminación.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

Debido a la política ambiental la organización cuenta con unos objetivos y metas generales que consideran los requerimientos legales, algunos aspectos ambientales significativos, más no tienen en cuenta las opciones tecnológicas, los requerimientos financieros operacionales y los puntos de vista de las partes interesadas.

No hay objetivos ambientales en cada una de las funciones y niveles de importancia dentro de la organización. Pero es claro que estos son consistentes con el compromiso de prevenir la contaminación, y son considerados solo parcialmente en la política ambiental debido a su diseño ya señalado en el numeral 4.1. de la Norma ISO 14001.

2.1.3.4 Programa(s) de Administración Ambiental

NORMA

4.3.4 La organización debe establecer y mantener (un) programa(s) para alcanzar sus objetivos y metas.

Este debe incluir:

- a) La designación de la responsabilidad para el logro de objetivos y metas en cada función y nivel relevante de la organización.*
- b) Los medios y rango de tiempo en los cuales éstos serán alcanzados.*

Si un proyecto se relaciona con nuevos desarrollos y actividades, productos o servicios nuevos o modificados, el (los) programa(s) debe(n) ser modificado(s) donde sea relevante para asegurar que la administración ambiental aplica a tal proyecto.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización cuenta parcialmente con un programa de control ambiental establecido para alcanzar objetivos y metas ambientales, este programa no incluye una designación de responsabilidad para alcanzar dichos objetivos y metas, tampoco incluye los medios y el rango de tiempo en el cual los objetivos y metas deben alcanzarse. Este programa de control ambiental aplica parcialmente a nuevos desarrollos, actividades nuevas o modificadas y servicios, conforme sea apropiado.

2.1.4 Implementación y Operación

2.1.4.1 Estructura y Responsabilidad

NORMA

4.4.1 Las funciones, las responsabilidades y autoridades deben estar definidas, documentadas y comunicadas para facilitar una administración ambiental efectiva.

La gerencia debe proveer los recursos esenciales para la implantación y control del sistema de administración ambiental. Los recursos incluyen a los recursos humanos y la capacitación especializada y además recursos financieros y tecnológicos.

La alta gerencia de la organización debe asignar a (un) representante(s) gerencial(es) específico(s) quien(es), sin tener en cuenta otras responsabilidades, debe(n) tener roles, responsabilidades y autoridad definidos para:

- a) Asegurar que los requisitos del sistema de administración ambiental sean establecidos, implantados y mantenidos de acuerdo con la norma internacional.*

b) *Reportar sobre el desempeño del sistema de administración ambiental a la alta gerencia para revisión y como base para un mejoramiento del sistema de administración ambiental.*

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización tiene definida, documentada y comunicada parcialmente las funciones, responsabilidades y autoridades referente a la gestión ambiental por lo tanto no ha definido los recursos (humanos y habilidades especializadas, tecnología y recursos financieros) esenciales para la puesta en practica y el control de sistema de administración ambiental. La alta gerencia no ha designado un representante con funciones, responsabilidades y autoridad definidos para establecer y poner en practica un sistema de administración ambiental, como consecuencia no hay un reporte a la alta gerencia de la evolución de la gestión ambiental para la revisión gerencial y tomarla como base para el mejoramiento continuo.

2.1.4.2 Capacitación, Concientización y Competencia

NORMA

4.4.2 La organización debe identificar las necesidades de capacitación. Debe requerir que todo el personal cuyo trabajo puede crear un impacto significativo al medio ambiente, haya recibido la capacitación apropiada.

Debe establecer y mantener procedimientos para hacer que sus empleados o miembros en cada nivel y función relevante estén conscientes de:

- a) La importancia de la conformidad con la política ambiental y los procedimientos y con los requisitos del sistema de administración ambiental;*
- b) Los impactos ambientales significativos, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo y de los beneficios ambientales de un desempeño personal mejorado;*
- c) Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con la política ambiental y los procedimientos y con los requisitos del sistema de administración ambiental, incluyendo el requisito de respuesta y preparación para emergencias;*
- d) Las consecuencias potenciales en una falta de apego a los procedimientos operativos específicos.*

El personal que desempeñe tareas, las cuales pueden causar impactos ambientales significativos, deben ser competentes con base en una educación, capacitación y/o experiencia apropiados.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

Las necesidades de capacitación no han sido identificadas por la organización en su totalidad solo en una forma parcial, por lo tanto no han recibido capacitación las personas apropiadamente, esto se debe a que los procedimientos no están establecidos para darle mantenimiento y concientizar a los empleados de la importancia de la conformidad de la política ambiental y sus procedimientos.

Los procedimientos que han sido establecidos están acordes para alcanzar los objetivos y la conformidad con la política de salud ocupacional, seguridad y protección ambiental actual, la cual solo se centra en la seguridad industrial y la respuesta a emergencias, dejando de lado el compromiso por la gestión ambiental, estos procedimientos podrían mejorar ya que algunos trabajadores conocen los impactos ambientales reales o potenciales, de sus actividades de trabajo, por su educación, capacitación o experiencia y creen en la necesidad de establecer procedimientos ambientales que concienticen al resto de compañeros y lleven al desempeño personal mejorado.

2.1.4.3 Comunicación

NORMA

4.4.3 Con respecto a sus aspectos ambientales y el sistema de administración ambiental, la organización debe establecer y mantener procedimientos para:

- a) La comunicación interna entre varias funciones y niveles de la organización;*
- b) Recibir, documentar y responder a la comunicación relevante proveniente de partes externas interesadas.*

La organización debe considerar los procesos para la comunicación externa sobre sus aspectos ambientales significativos y registrar su decisión.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

No existen en la organización procedimientos para recibir, documentar y responder a la comunicación interna y de partes externas interesadas acerca de aspectos ambientales importantes.

Es importante destacar que la compañía cuenta con canales de comunicación abierta para dar y recibir información, que fácilmente se podrían utilizar en el sistema de gestión ambiental, para crear procedimientos que contemplen las comunicaciones internas entre los diferentes niveles de la organización y el recibo, de documentación y la respuesta a las comunicaciones de las partes interesadas externas.

2.1.4.4 Documentación del Sistema de Administración Ambiental

NORMA

4.4.4 La organización debe establecer y mantener la información, en papel o en forma electrónica, para:

- a) Describir los elementos centrales del sistema de administración ambiental y su interacción;*
- b) Dar dirección a la documentación relacionada.*

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización no ha establecido ni mantiene información que describa los elementos claves de un sistema de administración ambiental, por lo tanto no se mantiene información que proporcione dirección a la documentación relativa.

2.1.4.5 Control de Documentos

NORMA

4.4.5 La organización debe establecer y mantener procedimientos para controlar todos los documentos requeridos por la norma internacional para asegurar que:

- a) Puedan ser localizados;*
- b) Son revisados periódicamente, corregidos cuando sea necesario y aprobados para su adecuación por personal autorizado;*

- c) Las versiones actualizadas de los documentos relevantes estén disponibles en todos los sitios en donde desarrollen las operaciones esenciales para el funcionamiento efectivo del sistema;*
- d) Los documentos obsoletos sean retirados rápidamente de todos los puntos de emisión y uso, o de otra forma, asegurarse de su uso no intencionado;*
- e) Cualquier documento obsoleto retenido para propósitos legales o de preservación del conocimiento sea adecuadamente identificado.*

La documentación debe ser legible, fechada (con fecha de revisión) y fácilmente, identificable, mantenida de forma ordenada y retenida por un periodo especificado. Se deben establecer y mantener procedimientos y responsabilidades, con respecto a la creación y modificación de los diferentes tipos de documentos.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización cuenta con los procedimientos para controlar todos los documentos referentes la parte ambiental, pero estos no son fácilmente disponibles. Los procedimientos son analizados y revisados pero sin un programa específico, las versiones actuales de documentos importantes están disponibles y en su debida ubicación para el funcionamiento efectivo solo en forma parcial. La

compañía ha logrado retirar con prontitud de todas las áreas los documentos obsoletos, pero no ha marcado debidamente los documentos obsoletos retenidos para propósitos legales, o de conservación de conocimiento.

Es claro que los documentos que existen son legibles, están fechados y son fácilmente identificables, pero los procedimientos y responsabilidades establecidas para crear y modificar documentos pertinentes podrían mejorar.

Los procedimientos de preparación y respuesta a emergencias se han probado periódicamente cuando es practica, es importante destacar que la organización maneja este aspecto de manera excelente.

2.1.4.6 Control Operacional

NORMA

4.4.6 La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que estén asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados en línea con su política, objetivos y metas. La organización debe plantear estas actividades, incluyendo el mantenimiento, para asegurar que tales se lleven a cabo bajo condiciones específicas por.

- a) *El establecimiento y mantenimiento de procedimientos documentados para cubrir situaciones en donde su ausencia pueda llevar a desviaciones de la política ambiental y los objetivos y metas;*
- b) *La estipulación en los procedimientos de los criterios de operación;*
- c) *El establecimiento y mantenimiento de procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos identificables de bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de procedimientos y requisitos relevantes a proveedores y contratistas.*

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

Las operaciones y actividades que están asociadas con los impactos ambientales importantes están identificadas en su mayoría, los procedimientos relativos a estas actividades se les da mantenimiento para cubrir situaciones, pero estos procedimientos podrían mejorarse ya que algunas de las operaciones y actividades podrían estar deficientes en algunos de sus procedimientos y no darle la importancia a los aspectos ambientales que se merecen.

Los procedimientos y requerimientos importantes se comunican a proveedores y contratistas, pero estos procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos podrían mejorarse.

2.1.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencia

NORMA

4.4.7 La organización debe mantener procedimientos para identificar situaciones potenciales de accidentes y emergencias y responder a ellas, y para prevenir y mitigar los impactos ambientales que pueden estar asociados con ellos.

La organización debe revisar y corregir, donde sea necesario, sus procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular, después de la ocurrencia de situaciones de accidentes o emergencia. La organización debe también, cuando sea práctico, probar periódicamente tales procedimientos.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización si tiene los procedimientos que identifican el potencial, y la respuesta a accidentes y situaciones de emergencia, estos se han establecido y se le da mantenimiento, la empresa maneja un manual de contingencia que contiene todos los posibles casos de accidente y situaciones de emergencia.

Estos procedimientos están relacionados con la prevención y mitigación de impactos ambientales y la preparación y respuesta a emergencia a estos procedimientos se ha estudiado y revisa después de la ocurrencia de estos accidentes o situaciones de emergencia.

2.1.5 Verificación y Acción Correctiva

2.1.5.1 Monitoreo y Medición

NORMA

4.5.1 La organización debe establecer y mantener procedimientos documentados para monitorear y medir, sobre una base regular, las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener impacto significativo en el medio ambiente. Esto debe incluir el registro de la información para el seguimiento del

desempeño, los controles operacionales relevantes y la conformidad con los objetivos y metas de la organización.

El equipo de monitoreo debe ser calibrado y mantenido y se deben retener registros de este proceso, de acuerdo con los procedimientos de la organización.

La organización debe establecer y mantener un procedimiento documentado para evaluar periódicamente el cumplimiento con la regulación y legislación ambientales relevantes.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

En la organización no existen procedimientos establecidos ni se les da mantenimiento para monitorear y medir sobre bases reguladoras de las operaciones y las actividades que puedan tener impacto significativo en el medio ambiente. El monitoreo y la medición no incluye información de registro para rastrear el desempeño, controles de operaciones relevantes y conformidad con objetivos y metas, este monitoreo no es calibrado ni mantenido y tampoco se lleva registros del proceso de calibración.

2.1.5.2 No-conformidad y Acción Correctiva y Preventiva

NORMA

4.5.2 La organización debe establecer y mantener procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para el manejo e investigación de las no-conformidades, tomar acción para mitigar cualquier impacto, al igual que para iniciar acciones correctivas y preventivas.

Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales, debe ser apropiada a la magnitud de los problemas y proporcional al impacto ambiental encontrado.

La organización debe implantar y registrar cualquier cambio en los procedimientos documentados que resulten de las acciones correctivas y preventivas.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización si ha establecido y mantenido los procedimientos (ISO 9001) para el manejo y la investigación de no-conformidades, para posteriormente tomar acciones que mitiguen los impactos causados por la conformidad y para iniciar una acción correctiva, pero estos procedimientos podrían mejorarse para que así sea lo más eficiente y eficaz posible, otra desventaja que tiene estos procedimientos es que la responsabilidades y la autoridad de estas tareas no están definidas y esto puede causar que la acción correctiva o preventiva no sea la más apropiada para la magnitud del impacto ambiental actual o potencial que podría ocurrir.

2.1.5.3 Registros

NORMA

4.5.3 La organización debe establecer y mantener procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de registros ambientales. Estos registros deben incluir los registros de capacitación, los resultados de auditorías y revisiones.

Los registros ambientales deben ser legibles, identificables y rastreables a la actividad, producto o servicio involucrados. Los registros ambientales deben

guardarse y mantenerse de tal manera que puedan ser fácilmente recuperables y estén protegidos contra daño, deterioro o pérdida. Su tiempo de retención debe ser establecido y registrado.

Se deben mantener registros, como sea apropiado para la organización y el sistema, para demostrar la conformidad a los registros de este Estándar Internacional.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización si ha establecido y si le da mantenimiento a los procedimientos para la identificación y disposición de los registros ambientales, pero estos registros podrían mejorarse ya que no incluyen registros de capacitación, registros de resultados y registros de revisiones gerenciales, tampoco estos registros son legibles, identificables y rastreables a la actividad que realiza.

Estos registros no tienen un procedimiento de fácil obtención y no están protegidos contra daños, deterioro o pérdida. La historia de retención de estos registros no está documentada y tampoco demuestran un cumplimiento con la norma.

2.1.5.4 Auditorias al Sistema de Administración Ambiental

NORMA

4.5.4 La organización debe establecer y mantener (un) programa(s) y procedimientos para efectuar auditorias periódicas al sistema de administración ambiental para:

a) Determinar si o no el sistema de administración ambiental:

- 1. Se encuentra conforme a los acuerdos planeados para la administración ambiental, incluyendo los requisitos de la norma internacional; y*
- 2. Ha sido apropiadamente implantado y mantenido; y*
- 3. Proporcionar información a la gerencia sobre los resultados de la auditoria.*

El programa de auditoría de la organización, incluyendo algún itinerario, debe estar basado en la importancia ambiental de la actividad respectiva y en los resultados de auditorías previas. Para que puedan ser completos, los procedimientos de auditorías deben cubrir el alcance, la frecuencia y la

metodología de la auditoría, así como las responsabilidades y requerimientos para la conducción de auditorías y el reporte de los resultados.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La organización no ha establecido ni mantiene un programa y procedimientos para auditorías periódicas, por lo tanto no determina el S.A.A. es conforme o no a los requerimientos internos para la administración ambiental, tampoco pueden determinar si los requisitos ambientales se ponen en práctica.

2.1.6 Revisión por la Gerencia

NORMA

4.6 La alta gerencia de la organización debe a intervalos determinados por ésta, revisar el sistema de administración ambiental para asegurar su continua amplitud, adecuación y efectividad. El proceso de revisión gerencial debe asegurar que la información necesaria sea colectada para permitir a la gerencia realizar esta revisión. Esta revisión debe documentarse.

La revisión gerencial debe incluir la posible necesidad de cambios a la política, objetivos y elementos del sistema de administración ambiental, a la luz de los resultados de las auditorías al sistema de administración ambiental, de las circunstancias cambiantes y del compromiso con la mejora continua.

- Estado Actual de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La alta dirección no revisa periódicamente si los requerimientos ambientales para asegurar su carácter apropiado y su efectividad. La información necesaria no es recolectada y proporcionada a la alta dirección para que desarrolle su evaluación, por lo tanto no se generan cambios en la política ambiental y no se percatan si los objetivos y metas se están cumpliendo plenamente.

Nota: Este diagnóstico se realizó basado en el cuestionario de Autoevaluación y análisis de Brecha⁵, aplicado por medio de entrevistas al Doctor Luis Guillermo Otoyá (Gerente general), los Ingenieros Pedro Nassi (Jefe de aseguramiento de la calidad), Samir Bermúdez (Jefe de seguridad y medio ambiente), Nansy López (Jefe de operaciones), Luis Carlos Tangarife (jefe de servicios y mantenimiento), Oscar Gómez (Jefe de sistemas) y Juan Carlos Romero (Director de recurso humano).

⁵ *Guía ISO 14000 (Las nuevas normas Internacionales para administración ambiental). Ver Anexo A.*

2.2. ANALISIS CUANTITATIVOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

2.2.1 GRAFICA POR CAPITULOS DE LA NORMA (gráfica 3)

2.2.2 GRAFICA POR NUMERALES DE LA NORMA 14001(GRAFICAS 4)

3. DISEÑO DE UN MODELO DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA SURTIGAS S.A. E.S.P.

3.1 REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

3.1.1 Requisitos Generales

La organización debe establecer y mantener un sistema de administración ambiental cuyo requisitos están descritos en el numeral 4 de la norma ISO 14001.

3.1.2 Política de Salud Ocupacional, Seguridad y Protección Ambiental de SURTIGAS S.A. E.S.P.

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. cuenta con una política de Salud Ocupacional, Seguridad y Protección ambiental. La cual no refleja el compromiso que la compañía quiere garantizar con su sistema de administración ambiental por lo tanto se propone la siguiente política:

SURTIGAS S.A. E.S.P. esta comprometida en adelantar operaciones seguras y con el debido respeto por la protección del medio ambiente, y a mejorar continuamente nuestros procedimientos de seguridad y medio ambiente.

Proveeremos de un lugar saludable de trabajo, buenas prácticas de salud ocupacional entre nuestros empleados, y nos aseguraremos de que nuestras actividades no ocasionen riesgos inaceptables a la salud de los compañeros de trabajo, de los contratistas o de la comunidad.

Con el reconocimiento de nuestras responsabilidades en la comercialización y distribución de gas natural, buscamos continuamente nuevos caminos para mitigar, tanto los impactos ambientales de nuestro servicio durante su distribución y utilización.

Igualmente brindaremos condiciones de trabajo seguras y entrenamiento para el desempeño confiable en todos los niveles, mantenimiento estándares y controles con el objetivo de prevenir y/o eliminar todos los actos y condiciones inseguras en

el lugar de trabajo, que puedan ocasionar lesiones personales o daños a la propiedad.

El cumplimiento de esta política desarrollaremos en su totalidad la legislación aplicable, las políticas corporativas y estándares de la industria.

La responsabilidad directa por la salud, la seguridad y la protección del medio ambiente, descansa en la jefatura de línea. Sin embargo es deber de todos los empleados adelantar su trabajo de acuerdo a estos principios y los estándares establecidos.

3.1.3 Planificación

3.1.3.1 Identificación y Evaluación de Aspectos / Impactos Ambientales

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso continuo que determina impactos potenciales pasados, presentes o futuros (positivos o negativos) de las actividades de la organización sobre el medio ambiente. Este proceso incluye también la identificación de situaciones potenciales reglamentarias, legales o de negocio que pueden afectar a la organización. Así

mismo puede incluir la identificación de impactos sobre la salud y seguridad de las personas y la evaluación de riesgos ambientales .

La Empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. cuenta con el siguiente Proceso Operativos para la Distribución y Comercialización de Gas Natural⁶.



Después de analizar los procesos y entrevistar a los responsables de cada uno de estos se ha determinado que el proceso operativo que genera impactos al medio ambiente es el suministro de Gas Natural, el cual cuenta con los siguientes procedimientos de apoyo; Identificación de requisitos legales, Compra de Bienes, Recepción y almacenamiento de bienes, Compra de Gas Natural, Aseguramiento Metrológico, Mantenimiento al gasoducto.

Los aspectos ambientales que podemos identificar son los siguientes:

⁶ Tomado de la Red de Procesos para la distribución y comercialización de gas natural en SURTIGAS S.A. E.S.P.S.A. Ver Gráfica 1.

- **Medio social**

1. Generación de expectativas
2. Generación de empleo
3. Afectación al patrimonio cultural
4. Ocupación temporal del espacio publico y/o afectación temporal de trafico vehicular y peatonal
5. Afectación de otros servicios públicos
6. Riesgos de accidentalidad
7. Generación de ruido
8. Afectación del paisaje
9. Cambio de las costumbres por uso de nuevo energético

- **Medio físico**

10. Contaminación atmosférica
11. Afectación del recurso agua
12. Generación de residuos sólidos

- **Medio Biótico**

13. Afectación de la cobertura vegetal

El siguiente es el procedimiento que se propone a la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. para la identificación y evaluación de aspectos / impactos ambientales:

1.- OBJETIVO

Crear un procedimiento por medio del cual se identifican y evalúan los diferentes aspectos ambientales que puedan presentarse, los impactos que estos puedan generar así como establecer un procedimiento de calificación de estos para definir su significancia.

2.- ALCANCE

Con este procedimiento se cubren todas las diferentes operaciones de la empresa y su interacción con el medio a través del aire, agua, suelo, higiene y seguridad del personal y aspectos paisajísticos.

3.- DEFINICIONES

ASPECTOS AMBIENTALES.- Elementos de las actividades, productos o servicios de la empresa que puedan interactuar con el medio ambiente

IMPACTOS AMBIENTALES.- Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o benéfico, total o parcial como resultado de las actividades, productos

GRADO DE SIGNIFICANCIA: Escala de valores por medio del cual se establece la importancia de un impacto al ambiente, se define como un impacto ambiental significativo aquel cuyo valor sea mayor o igual a 40 puntos de acuerdo con el procedimiento se que se describe a continuación.

4.- RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del jefe de seguridad y medio ambiente la calificación de los impactos ambientales, esta calificación debe ser aprobada por el comité ambiental.

La divulgación de este procedimiento es responsabilidad del Gte. Ambiental. Todos los empleados de la empresa y contratistas que tengan alguna injerencia con sus operaciones normales en los diferentes impactos que se presenten, ellos deben ser entrenado en este procedimiento para que conozcan la forma como estos puedan alterar el medio ambiente.

5.- PROCEDIMIENTO

5.1.- Identificación de impactos ambientales

En la fase de comercialización y distribución de gas natural, se contemplan acciones (ASPECTOS AMBIENTALES) que permanentemente, van a impactar el medio en sus tres manifestaciones, abiótico, biótico, y socioeconómico. Estas acciones son las siguientes:

- Recibir el gas
- Filtrar el gas
- Regular el gas
- Odorizar el gas
- Entregar el gas
- Realizar mantenimiento preventivo
- Medir analizar y mejorar procesos

Las anteriores acciones van a impactar al medio de alguna de las siguientes maneras

- Calidad del aire
- Uso del suelo

- Higiene y seguridad
- Calidad del agua.
- Aspectos paisajísticos

5.2.- Calificación y grado de significancia

La metodología de evaluación empleada se orientó a predecir la magnitud de los impactos y la evaluación general de los efectos.

Los impactos son evaluados, estableciendo criterios para medir la magnitud del efecto bien sea local o regional. Luego se conforma una matriz de importancia en la que se efectúa una valoración cualitativa en donde cada casilla de cruce (acción – factor impactado), dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre el factor impactado.

El impacto se mide con base al grado de manifestación del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto.

Para la identificación de impactos se establecen todas aquellas acciones que por las características propias del proyecto, van a alterar las condiciones del actual

entorno en las tres manifestaciones del medio (abiótico, biótico, y socioeconómico).

La matriz de significancia se conforma considerando desde el punto de vista del equipo de trabajo, la importancia de los posibles riesgos que aquellas acciones van a ocasionar al medio aun no intervenido por la mano del hombre

Los cálculos para la evaluación de la significancia se efectúan a partir de la metodología asumida por el equipo de trabajo la cual se explica a continuación:

Las casillas de cruce están ocupadas por la valoración correspondiente a la importancia la cual relaciona SIETE (7) variables expresadas mediante la formula

Valoración impacto ambiental I= +/- (3IN+2EX+MO+PE+AC+MC)

Estos SIETE (7) símbolos se definen a continuación:

- El primero corresponde al signo o naturaleza del efecto y hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.

- El segundo (IN) representa el grado de incidencia o intensidad de la acción sobre el factor y varía entre 1 y 12.
- Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto con relación al entorno del proyecto (% del área, con respecto al entorno en que se manifiesta el efecto), (Carácter puntual=1, Generalizado=8).
- Momento (MO): Se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado (largo plazo=1, momento inmediato=4).
- Persistencia (PE): Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o medidas correctoras (Fugaz=1, Temporal=2, Permanente=4).
- Acumulación (AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma reiterada la acción que lo genera.

Cuando no hay efectos acumulativos = 1

Efectos acumulativos = 4

- Recuperabilidad (MC): Es la capacidad de recuperación por medios humanos.

Recuperable inmediatamente: 1

Recuperable a mediano plazo: 2

Mitigable : 4

Irrecuperable : 8

El máximo valor que se puede obtener para un impacto dado es de 72 puntos, los que alcancen un puntaje mayor igual que 40 son considerados impactos ambientales significativos.

En el formato (F-SGA-01) se utilizara para la calificación de los aspectos ambientales.

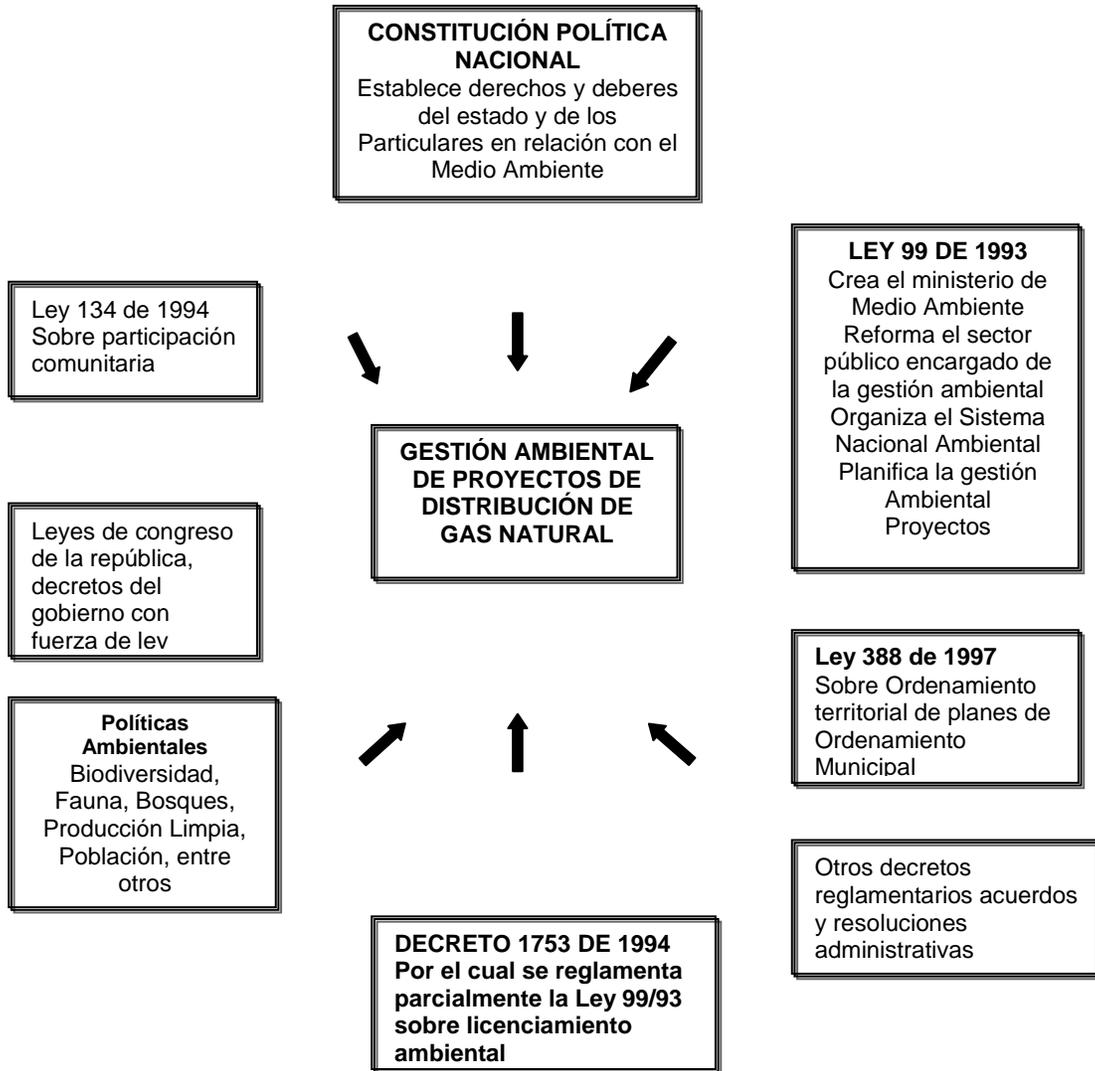
6.- FORMATO

FORMATO F-SGA-01⁷ – Calificación de aspectos/impactos ambientales

7.- ACTUALIZACIONES

3.1.3.2 Requisitos Legales y otros

- Marco Normativo Ambiental de Gas Natural⁸



⁷ Ver Anexo C (se encuentran todos los formatos)

⁸ E.E.P.P. de Medellín, Guía Ambiental para la distribución de Gas Natural. Colombia, Medellín. 1999.

Los Proyectos de distribución del gas natural, por ser proyectos que involucran hidrocarburos, son competencia del Ministerio del Medio Ambiente, entidad encargada de recibir la inscripción del proyecto y emitir los términos de referencia para la elaboración del respectivo estudio de evaluación y manejo ambiental, Una vez el Ministerio del Medio Ambiente emite estos términos de referencia, la empresa dueña del proyecto será responsable de presentar el estudio ante la autoridad ambiental y velar por el cumplimiento cabal de las medidas de prevención, mitigación y compensación respectivas, tanto durante la construcción como en la operación del proyecto.

Se debe crear una base de datos computarizada par tener acceso a todos los proyectos de distribución del gas natural que a creado la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P., para ejercer el control sobre los plazos y el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación a la cual la empresa se ha comprometido con el Ministerio del Medio Ambiente por intermedio de Cardique.

Todos los proyectos que realice SURTIGAS S.A. E.S.P. deben cumplir con los términos de referencia para la elaboración del documento de evaluación y manejo ambiental (proyectos hidrocarburos) especificados.⁹

⁹ Ver Anexo B

3.1.3.3 Objetivos y Metas

Para que la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. pueda establecer los objetivos y metas se deben tener identificados los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y otros compromisos a los cuales la organización se ha comprometido, teniendo en cuenta las siguientes áreas:

- Responsabilidad de los empleados con el medio ambiente
- Comportamiento de los proveedores
- Comunicación de los resultados ambientales
- Prevención de la contaminación
- Administración de los desechos
- Transporte
- Proyectos capitales

ejemplo:

Política: conservar los recursos naturales.

Objetivo relacionado: minimizar el uso de la energía siempre que sea posible.

Meta: reducir el uso de la electricidad en un 10%, en un período de tres meses, en las operaciones de oficinas cotidianas.

Después de haber definido los objetivos y metas se buscan las posibles alternativas para cumplirlas.

Estas alternativas deben estar en línea con la identificación de aspectos e impactos significativos como:

- **Iluminación**

Evaluación de necesidades de iluminación

Utilizar bombillos de menor potencia donde sea posible

Remover lamparas y balastos donde no se utilicen

Apagar luces y los equipos de oficinas siempre que sea posible

Oficinas diseñadas para aprovechar la luz natural

- **Calentamiento / Enfriamiento**

Tener suficiente aislamiento en las paredes y en cielo raso

Tener puertas y ventanas selladas apropiadamente

Las puertas del exterior cierren automáticamente

Sembrar arboles para que doten de sombra al edificio

Es importante establecer indicadores que permiten medir el cumplimiento de las metas y por lo tanto, de los objetivos. Hay que establecer y mantener procedimientos documentados para monitorear y medir con regularidad las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo con el medio ambiente. Esto significa que se debe medir el progreso para alcanzar los objetivos y metas, para esto se debe desarrollar un sistema de medición consistente. No existen normas establecidas formalmente, para desarrollar un sistema de medición. De tal forma que se pueden considerar enfoques, tanto cualitativos como cuantitativos, todos ellos convertidos en "indicadores de desempeño ambiental".

"Lo que no se puede medir no se puede controlar"¹⁰

3.1.3.4 Programa(s) de Administración Ambiental

Para desarrollar este programa, es necesario considerar los objetivos y metas que se han establecido "para nivel y función pertinente dentro de la organización". Lo anterior significa que, por ejemplo, la operación "odorizar gas" pertenece al proceso operativo suministro de gas en la estructura de procesos la cual es la responsable de la ejecución de alcanzar los objetivos y las metas.

El programa de administración ambiental es detallado para un "Objetivo y sus metas"

El siguiente ejemplo le puede servir a la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. como modelo para diseñar los planes de administración ambiental:

- Programa de Administración Ambiental - Ejemplo-¹¹
 - Objetivo Ambiental: Reducir el consumo de energía en un 20%, en un período de tres meses
 1. Meta: reducir el uso de energía que se utiliza en iluminación en un 15% en un período de dos meses.
 - Plan de Acción: Reemplazar la iluminación actual con tubos electrónicos fluorescentes.
 - Responsabilidad: Jefe de servicios generales
 - Ahorros esperados (a precios de hoy): \$ 2.000.000.00
 - Plazo : 2 meses
 2. Meta: Reducir el uso de energía en equipos de oficina en un 20 %, en una periodo de 2 meses.

¹⁰ Principio básico de administración

¹¹ Adoptado de Cascio Joseph "The ISO 14000 Handbook", 1996

- Plan de Acción: Concientizar el personal que utilizan estos equipos mediante capacitaciones, para que estos sean apagados siempre que sea posible.
- Finalizar capacitaciones: 1 mes
- Responsabilidad: Departamento de Recurso Humano

4. Meta ...

5. Etc.

El logro de las diferentes metas puede alcanzar o exceder el 25 % de reducción en un período de 6 meses. El presupuesto total para el objetivo de reducción de energía es de dos millones de pesos. Se espera un ahorro anual de tres millones de pesos.

Responsabilidad por la implementación total: Jefe Ambiental

El programa de Administración Ambiental debe ser flexible, para poder ser modificado, cuando en la compañía existan nuevas actividades, servicios o se modifiquen los actuales.

3.1.4 implementación y Operación

3.1.4.1 Estructura y Responsabilidad

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. cuenta con un sistema de calidad en proceso de certificación bajo la norma ISO 9001 versión 2000, tendrá la oportunidad de integrar el sistema de administración ambiental con su sistema de calidad, porque, existen elementos comunes entre las Normas NTC ISO 9001 y NTC ISO 14001.

El proceso operativo de suministro de gas natural bajo la responsabilidad de su jefe de operaciones tienen la responsabilidad clave en el sistema de administración ambiental, ya que este es el único proceso que puede impactar significativamente el medio ambiente. Los empleados de los otros procesos como compra de bienes, asesoría jurídica, planeación de la calidad, también jugarán parte importante en la implementación del sistema de administración ambiental. Como quiera que sea, todas estas responsabilidades se deben definir y documentar.

Así como existen otros sistemas administrativos dentro de la organización que manejan, como por ejemplo las finanzas el mercadeo o el sistema de calidad, el sistema de administración ambiental puede existir en la empresa, sin que esto implique la creación de nuevos cargos, con la consecuente "burocrática".

Se deben asignar responsabilidades a los cargos establecidos, dependiendo de la relación que tengan en el sistema ambiental. La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. está en proceso de certificación bajo la norma ISO 9001 versión 2000 por esto

cuenta con el representante de la gerencia el cual puede desempeñarse como representante de la ISO 14000. Otra alternativa puede ser, considerar la posibilidad de que se nombren dos representantes: uno con conocimiento del tema ambiental y otro con conocimiento en ISO 9000, porque la norma ISO 14001, indica que puede existir uno o más representantes de la gerencia para el sistema de administración ambiental.

Tomando como base el organigrama general, se puede ver que hay un jefe de seguridad y medio ambiente, y éste será la persona encargada de seguir el proceso de implementación del sistema de administración ambiental. Se propone la creación del cargo de coordinador del sistema de administración ambiental¹², que servirá de apoyo en el proceso de implementación. (la dirección de recurso humano tendrá que realizar el respectivo análisis del cargo).

¹² *Ver Organigrama Propuesto*

ORGANIGRAMA PROPUESTO



3.1.4.2 Entrenamiento, Conocimiento y Competencia

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. es consciente que el entrenamiento de los empleados es necesario para que sean más competitivos. La capacitación integra la concientización ambiental a las labores diarias y es un buen mecanismo para introducir métodos para mejorar todas las prácticas de la organización.

Un programa de entrenamiento se puede diseñar para satisfacer las necesidades de la organización. La mano de obra deberá ser más consciente y mejor educada para que se puedan mejorar las actividades.

Se propone el siguiente procedimiento para que la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. pueda identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento de todos sus empleados:

1. OBJETO

Establecer el procedimiento para identificar necesidades de entrenamiento y/o capacitación, planear, realizar y evaluar el entrenamiento y la capacitación del personal que efectúa actividades que pueden impactar al medio ambiente en la comercialización y distribución de gas natural en la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P.

2. ALCANCE

Esta norma cubre todos los procesos para la comercialización y distribución de gas natural en la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P.

3. DEFINICIONES

3.1. Calificada: La condición asignada a una persona cuando se ha demostrado que tiene capacidad para cumplir requisitos especificados.

3.2. Entrenamiento: Se refiere al conocimiento técnico y las capacidades requeridas para que un individuo desempeñe adecuadamente determinado cargo en el sitio de trabajo. No incluye la formación en capacidades personales generales.

3.3. Capacitación: Se refiere a la adquisición de conocimientos que formen integralmente al individuo para desenvolverse en el plano profesional o personal. No se especifica para un cargo en particular.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. Identificación de necesidades de entrenamiento

4.1.1. Personal nuevo

4.1.1.1. El Director de cada área o el Jefe de la sección califica al personal, una vez cumplan un periodo de prueba, considerando su educación, experiencia o entrenamiento y comparándolo con el exigido en la descripción del cargo que se encuentra en el manual de descripción de cargos y lo registra en el formato F-RHA-01 , dicha evaluación se archiva en la carpeta de cada empleado y ahí se identifican los entrenamientos que requiere.

4.1.1.2. Recursos humanos es el responsable de coordinar la inducción del personal nuevo, de acuerdo con el cargo a desempeñar, utilizando la lista de chequeo F-RHA-02, la cual se archiva en la carpeta del empleado.

4.1.2. Personal antiguo

4.1.2.1. Para identificar las necesidades de entrenamiento de cada uno de sus colaboradores el Jefe inmediato evalúa su desempeño individual con respecto a la descripción del cargo y las actividades especificadas en los procedimientos e instructivos del sistema de administración ambiental, mediante la comunicación efectiva y la observación constante.

4.1.2.2. Además evalúa de manera formal, por lo menos una vez al año o cuando cambian los objetivos del área, del cargo o las circunstancias laborales, esta evaluación la registra en el formato F-RHA-01, registro de calificación, verificando la documentación que la sustenta, e identificando los entrenamientos que se requieran.

4.1.2.3. Estos registros se archivan en la carpeta personal de cada empleado, donde se encuentra una copia de la descripción de su cargo, es responsabilidad de la dirección de recurso humano quien lo asigna a una secretaria o auxiliar para su manejo.

4.1.3. Cuando una persona no califica para asumir un puesto el director del área decide el camino a seguir para lograr la calificación, con entrenamiento o brindándole la oportunidad al empleado a educarse y determina un plazo para que verificar si logro la calificación, en caso contrario decide reubicar o prescindir de la persona.

4.2. PLANEACIÓN Y DESARROLLO DEL ENTRENAMIENTO

4.2.1. El entrenamiento es planeado por el director de cada área, apoyado por el Director de Recurso Humano, generalmente se desarrolla por área pero puede ser personalizado y/o externo.

4.2.2. Una vez desarrollado cada entrenamiento interno es registrado en el formato F-RHA-03, Registro de entrenamiento, donde se anota qué entrenamiento se dio, quién lo dio y cuando se realizó, este registro es firmado por el o los entrenados y entregado a la dirección de recurso humano para su archivo, cuando el entrenamiento es proporcionado por una entidad externa pueden utilizarse los registros de entrenamiento de estas, como por ejemplo la Administradora de Riesgos Profesionales (ARP).

4.2.3. Adicionalmente se registra en el formato de Entrenamiento por empleado, código F-RHA-04, en la carpeta de cada uno para tener una información completa de cada trabajador y así poder evaluarlo y realizar un mejor seguimiento.

4.3. EVALUACIÓN DEL ENTRENAMIENTO

4.3.1. La evaluación del entrenamiento la realiza el jefe inmediato o el responsable del entrenamiento una vez concluido este y la registra en el mismo formato F-RHA-03, registro de entrenamiento, con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos planeados.

4.3.2. En caso de observar que el entrenamiento no habilitó al empleado para desempeñarse de acuerdo con la competencia exigida por el cargo, se repite el

proceso de entrenamiento optando por nuevas soluciones alternativas o por otro entrenador, asignando un plazo para que cumpla.

4.3.3. Cuando vencido el plazo la persona aun no cumple, se puede reubicar en otro cargo de la empresa para el cual si califique o se puede prescindir de sus servicios, en ambos casos se asigna en el cargo a una persona que cumpla con los requisitos que dicho cargo exige.

5. FORMATOS

Los formatos F-RHA-01, F-RHA-02, F-RHA-03, F-RHA-04¹³

6. ACTUALIZACIONES

Se puede utilizar revistas, periódicos, libros, videocasetes, como ayuda para el entrenamiento, se puede buscar en librerías o bibliotecas por temas que se requieran. También, puede elegir entre múltiples ofertas de capacitación o consultar en Internet.

¹³ Ver Anexo C

3.1.4.3 Comunicaciones

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. cuenta con los canales de comunicación abiertos para dar y recibir información tanto interna como externa, los cuales serán ampliados a las necesidades del sistema de administración ambiental. Para demostrar el compromiso de la gerencia con el medio ambiente, atender a las inquietudes y preguntas sobre los asuntos ambientales de las actividades y servicios de la organización, aumentar el conocimiento de las políticas, objetivos, metas y programas ambientales de la organización e informar a las partes interesadas internas o externas, sobre el sistema de administración y desempeño ambiental de la organización, según sea apropiado.

3.1.4.4 Documentación del Sistema de Administración Ambiental

El nivel de detalle de la documentación puede ser para describir los procedimientos esenciales del sistema de administración ambiental y su interacción, y para orientar sobre donde obtener información más detallada respecto al funcionamiento de partes específicas del sistema de administración ambiental. Esta documentación puede integrarse y compartirse con el sistema de aseguramiento de la calidad y otros sistemas que se hayan implantado. La

documentación puede incluir; información del proceso, organigrama, normas internas y procedimientos de operación, planes de emergencia en su lugar de establecimiento.

3.1.4.5 Control de Documentos

A continuación se describe el procedimiento que garantizará a la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. mantener y controlar todos los documentos exigidos por la norma ISO 14001.

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Este documento señala las instrucciones necesarias para la elaboración, presentación, codificación, administración y control de los documentos internos de Administración Ambiental de SURTIGAS S.A. E.S.P. Este procedimiento es de aplicación general en todas las áreas de la empresa.

2. CONDICIONES GENERALES

La elaboración de estos documentos está a cargo de la División de Informática, a través de su función en Análisis Funcional, el cual es el responsable por la forma, control y consistencia de los mismos, con otros documentos de la empresa.

Los documentos una vez revisados y aprobados, deben ser colocados en las carpetas públicas y a los funcionarios relacionados en la lista de distribución, se les envía un memorando o un correo electrónico informándoles la oficialización del nuevo documento o la actualización de uno ya existente.

Análisis funcional es el área responsable por la consistencia entre los documentos aprobados y los colocados en las carpetas públicas.

Las modificaciones a este procedimiento aplican a los documentos elaborados a partir de la fecha de vigencia de esta versión, es decir los documentos elaborados con versiones anteriores de esta guía continúan rigiéndose con la versión que estaba vigente en la fecha de elaboración del documento.

3. CONTENIDO

3.1. Tipos de documentos

3.1.1. Manuales. Documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente acerca de las actividades o procesos de la compañía.

- 3.1.2. Planes. Documentos que describen como se aplica el sistema de gestión de la calidad y administración ambiental a un producto o proyecto o contrato específico.
- 3.1.3. Especificaciones. Documentos que establecen requisitos.
- 3.1.4. Guías. Documentos que establecen recomendaciones o sugerencias.
- 3.1.5. Procedimientos. Documentos que proporcionan información sobre como efectuar las actividades y los procesos de manera coherente.
- 3.1.6. Políticas. Documentos que establecen reglas para el desarrollo de las actividades o procesos en la organización.
- 3.1.7. Formatos. Documentos plantillas que se utilizan para almacenar datos que se convierten en registros.

3.2 Disponibilidad de Uso

La disponibilidad de uso de los documentos, está determinada por la definición de las listas de distribución y las condiciones de acceso en la red.

Todos los funcionarios de la compañía que se encuentran en las listas de distribución de los documentos tienen acceso a las carpetas publicas donde se encuentran almacenados los documentos por tanto tienen acceso a ellos en cualquier momento.

Los funcionarios que no posean servicios de red (carpetas públicas) y hagan parte de la lista de distribución se les entrega una copia impresa y controlada del documento.

3.3. Control de los datos

Las disposiciones para la definición, revisión, aprobación y control de los datos están contenidas dentro de la documentación que define los procesos en los cuales se generan.

El sistema de información en el servidor Bolívar cubre la totalidad de procesos de la compañía y los datos están contenidos dentro de la base de datos ORACLE. Dada esta circunstancia, el control también considera las disposiciones de acceso, modificación, manejo y conservación, definidos en los manuales del usuario y en los procedimientos de control de documentos en medios magnético (Copias de respaldo, Acceso, Modificación, Seguridad, Archivo, Protección Física).

3.4 Proceso de elaboración de documentos

Inicia con la solicitud del usuario o con la identificación de la necesidad. Para ello se debe diligenciar el formato electrónico código F-CDA-01. Solicitud de un nuevo

documento (ver Anexo C), el cual se encuentra en la aplicación de correo electrónico.

Una vez definido el documento a desarrollar, el primer paso es la búsqueda o levantamiento de información necesaria para la elaboración del documento, el funcionario debe establecer como resultado no solo la descripción de las operaciones en forma precisa y definida sino también la posibilidad de mejorarlo, y para ello debe tener en cuenta las siguientes alternativas:

- Eliminar el trabajo innecesario.
- Modificar las operaciones o parte de ellas.
- Cambiar el orden de las operaciones.
- Modificar las actividades de los puestos y equilibrar las cargas de trabajo.

Luego de realizar este análisis se procede a la etapa de redacción, para la cual se sugieren las siguientes reglas:

- El texto debe redactarse del modo más claro posible, debe ser comprensible a todos los niveles, evitando los términos en otros idiomas si es posible. Si son términos especializados deben definirse.

- Se debe redactar en forma positiva, más que negativa o de prohibición.
- En lo posible se debe usar ilustraciones para reducir texto.
- Redactar el documento en tiempo presente.

3.4.1 Plantilla

Para la transcripción de documentos se sugiere la plantilla utilizada en este documento, la cual consta de las siguientes características:

- Logotipo de la empresa. (Únicamente la primera página)
- Código.
- Título del Documento.
- Versión.
- Fecha de vigencia (día, mes, año). (Fecha a partir de cuando se debe aplicar.
Se debe colocar solo en la primera página)
- Numeración de página del documento, se utiliza “ xx de xx”.
- Firmas de quienes revisaron y de quien Aprobó (Última página)
- Nombre de quien elaboró el documento.
- Las hojas del documentos deben ser tamaño carta.
- El tipo de letra a utilizar es Arial de tamaño 12.

- Para la presentación de tablas, se puede utilizar un tamaño de letra que de estética al documento.
- El espacio entre línea debe ser sencillo. Para las tablas puede utilizarse uno diferente.
- Los márgenes debe ser: superior e inferior 2 cm, derecho e izquierdo 3 cm, pie de pagina 2 cm.
- Los títulos deben encontrarse en negrita así como los símbolos utilizados.

3.4.2. Codificación

El sistema de codificación que se establece es de tipo alfanumérico y consta de los siguientes elementos:

U-XXX-Y, donde:

U: *Tipo de documento.*

F: *Formatos.*

N: *Políticas.*

P: *Procedimientos.*

M: *Manuales.*

L: *Planes.*

E: Especificaciones.

G: Guía.

XXX: Area Funcional. Consta del código de la dependencia que emite el documento. Es el mismo código asignado por el centro de administración de documentos.

Y: Consecutivo. Consecutivo asignado por Análisis funcional de acuerdo al orden en el cual se emiten los documentos por área.

3.4.3 Capítulos que componen un documento

Se sugiere los siguientes capítulos, los cuales se pueden utilizar en los documentos cuando faciliten su mejor comprensión:

- Objetivo y alcance.
- Definiciones.
- Condiciones generales.
- Contenido.
- Anexos.

3.5. Revisión de documentos

Con el propósito de obtener el perfeccionamiento del documento, Análisis Funcional luego de redactar el documento debe enviar una copia del mismo a cada uno de las dependencias involucradas, con el fin de que revisen el documento y realicen los comentarios del caso.

Una vez recogidos los comentarios y sugerencias, Análisis Funcional efectúa las correcciones pertinentes y verifica en campo que el documento en realidad refleja las actividades o practicas aplicadas en la Organización.

3.6. Aprobación de documentos

Para efectos de aprobación Análisis Funcional, circula el documento impreso para las firmas de los funcionarios que participaron en la revisión del documento y la firma del funcionario que lo aprueba según el nivel de aprobación.

Análisis funcional debe suministrar a los responsables la información o documentación necesaria para estudiar y tomar las decisiones relacionadas con la revisión y aprobación de los documentos.

Este documento original impreso se almacena en Análisis Funcional.

3.6.1. Niveles de aprobación

La aprobación de documentos en SURTIGAS S.A. E.S.P. se realiza dependiendo del siguiente nivel:

Gerencia General o su representante: Todos aquellos documentos que impliquen cambios en las políticas.

Representante de la gerencia para el sistema administración ambiental: Los procedimientos obligatorios exigidos por la NTC ISO 14001.

Jefe de Aseguramiento de la calidad y jefe de medio ambiente: Además a los de su área, también aprueba las especificaciones técnicas.

Los demás documentos los aprobará el funcionario de mayor nivel jerárquico involucrado en el proceso.

3.7. Publicación y divulgación de los documentos

El procedimiento establecido para la publicación y distribución de los documentos es el siguiente:

- La jefatura de Análisis Funcional una vez un documento es aprobado, informa a los funcionarios pertenecientes a la lista de distribución, por medio de memorando o correo electrónico, la disponibilidad de este en las carpetas publicas.
- Los funcionarios de la lista de distribución que no cuentan con acceso a las carpetas publicas se les envía copia impresa controlada.
- Las área que se les envíen documentos impresos, deben enviar a Análisis Funcional constancia de la recepción de los documentos y de la destrucción de los documentos obsoletos cuando aplique.
- El original del documento impreso permanece en custodia de Análisis Funcional.
- El Area responsable del documento debe programar junto con Recursos Humanos y Análisis Funcional, charlas de entrenamiento y capacitación a los funcionarios sobre los cuales recae la utilización del mismo. De acuerdo con el procedimiento de entrenamiento.
- Análisis Funcional debe publicar los documentos en las carpetas públicas, para consulta de todos los funcionarios con acceso a la red interesados en dichos

documentos. Estas carpetas son administradas por Análisis Funcional, quien es el único que puede modificar su contenido.

- Análisis funcional es el responsable de que los documentos publicados en las carpetas públicas sean una fiel copia del documento aprobado y actual.

3.8. Control de copias de los documentos

Con el fin de mantener una adecuada administración de los documentos se debe tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- Todos los documentos del sistema de gestión de la calidad y administración ambiental, son propiedad exclusiva de SURTIGAS S.A. E.S.P.
- En caso de necesitarse copia de algún documento debe solicitarse a Análisis Funcional de manera que sea incluido en el listado de distribución del mismo.
- Todas las copias impresas autorizadas por Análisis funcional tienen dos sellos, el primero es “copia controlada” el cual se encuentra en la primera hoja del documento. El otro sello indica el numero del PCD (para conocimiento de) del usuario y se encuentra en la primera hoja del documento, con el fin de conocer de donde provienen las copias no autorizadas de los documentos.

- En caso de necesitarse una copia para personal externo de la organización o para algún trabajo en especial, debe solicitarse a la jefatura de Análisis Funcional con previo Vo. Bo. de la Gerencia General o Gerencias Corporativas o Gerencias Comerciales, esta copia no es sellada; por lo tanto todo documento que no tenga sello es considerado como copia no controlada.
- Las copias no controladas únicamente deben utilizarse para propósitos de información y no de aplicación.
- La entrega de las copias impresas debe hacerse por intermedio de Análisis Funcional, de manera que se recoja la firma como constancia de la entrega del mismo.
- La jefatura de Análisis Funcional es responsable de tener en el sistema carpetas publicas con los documentos actuales para disponibilidad de los funcionarios. Informando sobre las publicaciones de nuevas versiones o un nuevo documento, utilizando para ello el correo electrónico o en su defecto un memorando.
- En caso de que un funcionario con acceso a las carpetas públicas, imprima un documento normalizado, esta copia impresa se considera como copia no controlada y Análisis Funcional no se responsabiliza por la actualización de la misma.
- Los documentos originales impresos (con firmas de revisión y aprobación) se encuentran legajados y almacenados en carpetas de pasta dura en las oficinas

de Análisis Funcional. Dicha oficina cuenta con condiciones ambientales que asegura la preservación y legibilidad de los documentos (con aire acondicionado, fumigación periódica, protegida de la lluvia, rayos solares y la humedad).

- En cuanto a los documentos en las carpetas publicas estos son protegidos y preservados de acuerdo a las políticas de Informática. (Backup y control de acceso).
- Para efectos de control, se maneja un listado de documentos, llamado listado maestro.

3.8.1. Listado maestro

En este listado maestro se relacionan todos los documentos normalizados de la compañía objetos de este documento.

En este listado se controla cual es la última versión del documento que se encuentra en uso y la fecha de vigencia.

Este listado puede ser consultado por los funcionarios de la empresa a través de carpetas publicas. En caso de que un funcionario no tenga acceso a estas debe acudir a un superior de su área que le facilite el acceso a este medio.

La información manejada en el listado se describe a continuación:

- Area de aplicación.
- Código. Código del documento normalizado.
- Título del documento.
- Formato. Descripción de los formatos que se utilizan con el documento.
- Versión. La última versión actualizada.
- Fecha de vigencia.
- Listado distribución. Quienes lo utilizan.

3.9. Manejo de obsoletos

Un documento se considera obsoleto por varias razones:

- Cambios en las políticas de la empresa que afecten procesos.
- Cambios en la estructura organizacional de la empresa, que afecten el contenido de los mismos.
- Cambios en los procesos.

- Requerimientos de mejores controles o mejoras en la eficiencia y seguridad de los procesos.
- Cambios externos tales como nuevas leyes, decretos, disposiciones o cambios en las políticas del gobierno que afecten los procesos internos.

Para el manejo de estos documentos se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Todo documento que se convierta en obsoleto debe desaparecer de las carpetas públicas.
- Todo documento obsoleto, que deba conservarse debe tener el sello obsoleto en la primera hoja del documento original impreso que se conserva en Análisis Funcional.
- Los documentos obsoletos deben ser guardados en Análisis Funcional en una carpeta de obsoletos.
- Los responsables de las áreas a los cuales se les envíen copias controladas impresos de documentos, tienen la obligación de destruir la versión anterior del documento y actualizar su carpeta con la nueva versión del documento en cuestión.

3.10. Actualización de documentos

Los documentos deben ser actualizados cuando se consideren obsoletos, generando una nueva versión del documento.

3.10.1. Procedimiento para actualización de documentos.

Es responsabilidad del Jefe de cada área informar a la jefatura de Análisis Funcional cuando se presenten cambios o modificaciones que desactualicen los documentos establecidos de dicha área.

El proceso de actualización de documentos se describe a continuación.

1. Cuando en algunas de las dependencias involucradas en la utilización de los documentos, identifique la necesidad de modificación, debe comunicar a la jefatura de Análisis Funcional sus nuevos requerimientos, a través del formato F-CDA-02. Solicitud de actualización de documento (ver anexo C). La dependencia interesada diligencia el formato y lo dirige a la jefatura de Análisis Funcional.
2. Análisis Funcional revisa las anotaciones y efectúa las correcciones creando un nuevo documento con nueva paginación y versión.
3. Luego continua con los pasos de revisión, aprobación, publicación y divulgación.

4. Los cambios efectuados en los documentos se resumen en una tabla denominada “registros de cambios al documento” la cual se encuentra anexa a cada documento. En ella se registra la fecha, la versión, la pagina, la sección, descripción breve de los cambios efectuados y quien registro los cambios.
4. Al efectuarse modificaciones a un documento, estas tienen validez a partir de la fecha indicada en el documento. (fecha de vigencia).

3.1.4.6 Control Operacional

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. se encuentra en proceso de certificación bajo la norma ISO 9001 versión 2000, la cual cuenta con el control de procesos que es equivalente al control operacional ambiental en la norma ISO 14001.

Los controles operacionales son, esencialmente, procedimientos para asegurar que las operaciones o actividades están dentro de las condiciones especificadas y cumplen con los límites requeridos.

Los procedimientos de control operacional incluyen criterios de operación específicos o especificaciones, en el caso de equipos de mantenimiento, equipos para control de la contaminación y procesos productivos, que deben ser

manejados dentro de parámetros especificados para alcanzar los niveles deseados.

3.1.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias

En SURTIGAS S.A. E.S.P. la gestión ambiental, salud y seguridad se planea a partir de la evaluación de riesgos existente en las actividades y/o áreas de la red de procesos del negocio de distribución y comercialización de gas natural, y teniendo como referencia permanente las condiciones ambientales mínimas establecidas en reglamentación de salud ocupacional vigentes y aplicables en el país. La evaluación de riesgos se halla documentada dentro del panorama de riesgos, levantado dentro del programa de salud ocupacional y el manual de seguridad, los cuales se hallan disponibles para los jefes de área, como documentos controlados en medio magnético en las carpetas públicas, según el procedimiento "control de documentación".

Como resultado de la evaluación de riesgo se obtienen las áreas críticas para la prestación del servicio, y a partir del plan de inspección de seguridad y ambiente, bajo responsabilidad del jefe de área del mismo nombre, se efectúa el seguimiento al cumplimiento de las condiciones ambientales del trabajo, los registros derivados

de la inspección, son enviados al centro de control de documentos, para su custodia, con tiempo de retención de un año.

Para la respuesta ante emergencia en la comercialización y distribución de gas natural se sigue un plan que constituye el conjunto de acciones y decisiones reactivas, que acomete la empresa distribuidora par afrontar adecuada y eficazmente una emergencia. Este plan debe ser revisado y complementado periódicamente (mínimo una vez por año).

- Atención de Emergencias

Esta comprendido por las siguientes fases : planificación, análisis de los eventos, estrategias de respuestas, capacitación, entrenamiento y simulacros, identificación y evacuación de recursos y calificación de los mismos, programas de cooperación y cumplimiento de regulaciones.

- Clasificación de las Emergencias

Los parámetros básicos para la clasificación de emergencias son:

TABLA No 4	
PARAMETROS BASICOS	
Grados de emergencias	Recursos que intervienen en la Atención
Interna	SURTIGAS S.A. E.S.P.
Externa Menor	Comité local de emergencia y Surtigas
Externa Media	Comité regional de emergencia y SURTIGAS S.A. E.S.P.
Externa Mayor	Sistema Nacional Para la Atención desastres y SURTIGAS S.A. E.S.P.

- Organización de la Repuesta

La organización para la atención de emergencias que se pueden presentar en los sistemas de distribución de gas reconoce tres niveles de organización:

- Nivel estratégico Autoriza aprueba los recursos.
Nunca debe estar en el lugar de los hechos.
- Nivel operativo Realiza la acción del plan de contingencia.

Reporta al nivel estratégico, dirige las actividades en el sentido de la emergencia, ejecuta los recursos y pronostica.

- Nivel táctico

Brinda asesoría.

Sugiere procesos de operaciones.

Figura estructura de mando de emergencia (Gráfica 4)

- Esquema Básico de Respuesta (Gráfica 5)

Debe elaborarse para cada situación de emergencia en particular y deberá ejercitarse su elaboración previamente. La elaboración de este esquema según el accidente, rompe con la tradición de tener áreas, entradas y salidas las cuales en un evento inesperado puede verse comprometidas y inservibles. Este esquema obliga a un ejercicio rápido mental bajo condiciones de presión por la emergencia, para ordenar la destinación de los recursos y por consiguiente debe interiorizarse rápidamente.

Para las emergencias por un escape de gas, serian innumerables los esquemas que habría que elaborar para cada evento y escenario amenazante. Es por esto que el esquema para atender una emergencia se debe organizar y definir en el momento de la ocurrencia del accidente, revisadas las condiciones del campo y movilización.

Plan de acción

El plan de acción es el conjunto de diagramas de flujos necesarios para las operaciones de respuesta en caso de una emergencia. La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. debe ampliar y detallar los diagramas de flujo, según sea su interacción con los comités locales y regionales de emergencias.

Identificación de áreas

En el lugar de la emergencia se debe definir:

- Área segura: caracterizada por la no afectación durante o después de la emergencia.
- Área de interferencia: caracterizada por presentar las condiciones para combatir la emergencia en razón de la posición con respecto al viento y la disponibilidad de los recursos.
- Área de afectación: caracterizada por el daño que pueden sufrir las personas o los bienes.

Control de la emergencia

Es el mecanismo mediante el cual un líder logra que sus juicios y decisiones se vuelvan reales o se materialicen. Existen tres formas básicas:

- Control directo: son las instrucciones que se explican "*como se deben hacer las cosas*".
- Control sobre metas dirigidas: se refiere al "*que se debe hacer*", lo más importante son los lineamientos para conseguir el objetivo.

Inventario de equipos para atención de emergencias

Para una adecuada atención de emergencias en los sistemas de distribución de gas natural, se debe elaborar un inventario de equipos y recursos, buscando siempre la homogeneidad del inventario en las diferentes empresas de distribución de gas natural para cada una de las localidades geográficas en que tienen influencia.

3.1.5 Verificación y Acción Correctiva

3.1.5.1 Monitoreo y Medición

A la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. se le propone el siguiente procedimiento documentado para monitorear y medir con regularidad las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente el cual se muestra a continuación.

1. OBJETIVO Y ALCANCE

El objetivo del programa de seguimiento, evaluación y monitoreo es la verificación del cumplimiento de cada una de las medidas de manejo ambiental formuladas en

cada una de las fases del proceso de comercialización y distribución de gas natural.

2. CONDICIONES GENERALES

Se establece una serie de programas, según las medidas de manejo tipo, con indicadores para el seguimiento y monitoreo de la gestión ambiental; conformado por parámetros de comparación y bajo una propuesta de los sitios de evaluación, frecuencia y momento de ejecución. Estos programas verifican la eficacia de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental en los medios físicos, bióticos y social.

3. CONTENIDO

El programa de monitoreo contempla el medio físico, biótico y social con las siguientes variables: Seguimiento y monitoreo, indicador, parámetro, ubicación, frecuencia y momento de ejecución.

Si al momento de realizar el seguimiento, evaluación y monitoreo los indicadores que se registraran a continuación no cumplen con los parámetros serán tomadas como no conformidades y se le aplicara el procedimiento de acción correctiva correspondiente.

Este procedimiento será coordinado por el jefe de seguridad y medio ambiente con la asesoría de la autoridad ambiental; los registros que se deriven de este serán archivados en el CAD.

MEDIO FISICO (TABLA 5)

MEDIO BIÓTICO (TABLA 6)

MEDIO SOCIAL (TABLA 7)

3.1.5.2 No Conformidad y Acciones Preventivas y Correctivas

Al establecer y mantener procedimientos para investigar y corregir la no conformidad, la organización puede incluir los siguientes elementos básicos:

- Identificación de la causa de la no conformidad
- Identificación e implementación de la acción correctiva necesaria
- Implementación o modificación de controles necesarios para evitar la repetición de no conformidades
- Registro de cambios en los procedimientos escritos que se den como resultado de una acción correctiva.
- Seguimiento, evaluación y monitoreo.

Para lo anterior se recomienda a la organización el siguiente procedimiento:

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Este procedimiento tiene por objeto establecer los criterios y metodología que permitan resolver las no conformidades presentadas en la prestación del servicio de distribución y/o comercialización del gas natural en SURTIGAS S.A. E.S.P.

Este procedimiento incluye las actividades que deben realizarse dentro del manejo de bienes o servicios no conforme, es decir, identificación, separación, revisión, comunicación, decisión y registros.

2. DEFINICIONES

2.1 Conformidad: Cumplimiento de un requisito de la prestación del servicio.

2.2 No Conformidad: Incumplimiento de un requisito en la prestación del servicio.

2.3 Tratamiento de una no conformidad: Acción emprendida respecto a un bien o servicio no conforme, con el propósito de resolver la no conformidad.

2.4 Rechazo (Desecho): Acción tomada sobre un bien no conforme para impedir su utilización inicialmente prevista. Ejemplo: bienes que no cumplen con la ficha técnica.

2.5 Concesión: Autorización para utilizar o liberar un bien o servicio que no es conforme con los requisitos especificados.

2.6 Desviación: Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un bien antes de su realización.

2.7 Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

2.8 Reproceso: Acción tomada sobre un servicio no conforme o alguna de sus partes, para que cumpla los requisitos. Ejemplo: La elaboración de una nueva factura después de haberla liquidado por primera vez.

2.9 Reparación: Acción tomada sobre un servicio no conforme, para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

3. CONDICIONES GENERALES

El adecuado manejo de los bienes o servicios no conformes corresponde al responsable de cada proceso donde se detectó la no conformidad.

4. CONTENIDO

4.1 Matriz de no conformidades típicas¹⁴

En SURTIGAS S.A. E.S.P., luego del análisis de los diferentes procesos se ha determinado que los tipos de no conformidades más frecuentes son las relacionadas en la matriz de no conformidades típicas (ver Tabla No. 8), en la cual se indican los procesos, las posibles no conformidades, las soluciones típicas y los registros que se generan.

4.2 Documentación de la no-conformidad

¹⁴ Realizada por la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. en su proceso de certificación bajo la Norma ISO 9001/2000.

4.2.1 El responsable del tratamiento de la no conformidad según lo indicado en el numeral anterior debe asegurarse que ésta quede registrada, incluyendo las acciones tratadas para corregirla, según la matriz de no conformidades típicas cada responsable de proceso analiza los datos de las no conformidades mensualmente con la ayuda de la guía de “técnicas estadísticas” (Histogramas, gráficos y diagramas de control, diagramas de causa – efecto, diagramas de pareto entre otras) y emprende las acciones correctivas necesarias para asegurarse que no vuelvan a ocurrir, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento “Acciones Correctivas y preventivas”.

4.2.2 Para otro tipo de no conformidades diferentes a las descritas en la “matriz de no conformidades típicas” la responsabilidad por el tratamiento recae en el responsable del proceso donde se detectó la no conformidad y es éste quien debe asegurar de que se corrija y emprenda acción correctiva en caso de ser necesario.

4.3 Principio de aplicabilidad

4.3.1. El tratamiento de no conformidades en los bienes y medio ambiente se aplica de acuerdo a las disposiciones descritas en la “matriz de no conformidades típicas” y según las especificaciones referenciadas en los procedimientos de “Recepción de Bienes en Almacén”, “Inspección y Ensayo de Bienes y Servicios”,

“Aseguramiento Metrológico”, “Manejo de equipos no Conformes”, “Atención de Peticiones, Quejas y Recursos”, “Prueba de Hermeticidad a Instalaciones Internas”, “Control de Bienes Suministrados por el Cliente”, “Inspección a Instalaciones Domésticas”, “Servicios Asociados”, “Trabajos Varios y Gestión de Cartera”, “Inspección de Redes”, “Inspección y Mantenimiento a Estaciones”, “Plan de calidad para la inspección de bienes” y “Plan de control del servicio”.

Se recomienda el siguiente procedimiento para las acciones correctivas y preventivas para la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. :

1. OBJETIVO

Esta Norma establece las Acciones Correctivas y/o Preventivas, el seguimiento al cumplimiento y eficacia de éstas en SURTIGAS S.A. E.S.P.

2. ALCANCE

Este procedimiento cubre todas las áreas SURTIGAS S.A. E.S.P. que tengan responsabilidades en el sistema de calidad y administración ambiental.

3. DEFINICIONES

Acción correctiva: Una acción emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, defecto u otra situación no deseable existente con el propósito de evitar que vuelva a ocurrir.

Acción preventiva: Una acción emprendida para eliminar las causas de una no conformidad, defecto u otra situación no deseable potencial, para evitar que ocurra.

Defecto: El no cumplimiento de un requisito, o una expectativa razonable, ligados a un uso previsto incluyendo lo relacionado con la seguridad.

Derogación(antes de la producción): Autorización escrita para desviarse de los requisitos especificados originalmente para un producto, antes de su producción

Derogación(después de la producción): Autorización escrita para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Las acciones correctivas y/o preventivas generadas de las no conformidades reales o potenciales detectadas son revisadas en las reuniones del Comité de administración ambiental.

Para detectar las no conformidades se aplican los procedimientos, Auditoria Interna del Sistema administración ambiental, Producto no conforme, Reclamos y sugerencias o también se pueden identificar en cualquier operación de la red de procesos.

4.2. Las acciones preventivas se pueden generar por las no conformidades potenciales identificadas a través de derogaciones , de las observaciones o recomendaciones en auditorias internas o externas medio ambiente, del control de operaciones, de reclamos y sugerencias, de acciones correctivas o pueden ser propuestas por cualquier empleado al interior de sus grupos de trabajo.

4.3. Los Directores de cada área o en su defecto la persona designada por ellos son los responsables de que se apliquen los métodos de análisis de causa - efecto (espina de pescado) o cualquier otro método utilizado en la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P.S.A. E.S.P. en la investigación de las causas, de acuerdo a la magnitud del problema, registrando la no conformidad y el resultado de la investigación en el formato F-AFA-01, Solicitud de acción correctiva y/o preventiva donde también se reportan las acciones a realizar, responsable y fecha de implementación, cada director de área implementa y controla el cumplimiento y la eficacia de ellas.

4.4. El representante de la gerencia verifica su cumplimiento anotando la fecha de cumplimiento en una agenda y/o programador para asegurarse de realizar el seguimiento y lo documenta en la sección correspondiente del formato F-AFA-01 y presenta la información consolidada en las reuniones del comité de calidad y medio ambiente.

4.5. El comité de calidad y medio ambiente se reúnen frecuentemente para determinar la efectividad de las acciones correctivas y/o preventivas, limitarlas o establecer otras Acciones que eliminen el problema de raíz o el problema potencial cerrándolas cuando esto ocurre y es el representante el responsable de llevar el control del cumplimiento de las Acciones Correctivas y Preventivas en el Sistema de Calidad y administración ambiental.

5. RECOMENDACIONES

Tener precaución de establecer acciones correctivas y no el tratamiento de no conformidades, que solo mitigan el efecto pero no eliminan las causas de los problemas.

6. FORMATOS

Se anexan el formato F-AFA-01¹⁵ solicitud de acción correctiva y/o preventiva.

7. ACTUALIZACIONES

3.1.5.3 Registros

Los registros en documento (papel) que se derivan de cada proceso se clasifican y almacenan de acuerdo a las disposiciones descritas en el procedimiento “control de registros” y “listado maestro de registros de calidad y medio ambiente”. Los registros electrónicos quedan almacenados en la base de datos.

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. debe guardar los registros que incluyen lo siguiente :

- Requerimientos legislativos y regulatorios
- Registros de permisos y cumplimiento
- Informes de auditorias y revisiones del sistema
- Aspectos ambientales de la organización
- Certificados de entrenamiento

¹⁵ Ver Anexo C

- Registros de mantenimiento
- Informe de incidentes
- Comunicaciones con partes interesadas
- Reconocimientos por los resultados ambientales
- Identificación de composición de los productos
- Acuerdo cliente - proveedor
- Datos de monitoreos
- Planes para corregir deficiencias
- Revisión de resultados
- Otros
- Registros de calibración

Se recomienda a la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. el siguiente procedimiento de Registro:

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamientos necesarios para controlar los registros de medio ambiente de SURTIGAS S.A. E.S.P. en el proceso de distribución y comercialización de gas natural. Este documento es de aplicación general en

todos los procesos que hagan parte de la distribución y comercialización de gas natural.

2. CONDICIONES GENERALES.

Los registros son documentos que presentan resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

En SURTIGAS S.A. E.S.P., el control de los registros se realiza en cada uno de los procesos de la distribución y comercialización de gas natural en coordinación con el Centro de Administración de Documentos (CAD).

Los responsable de cada proceso deben garantizar el control de los registros que generan y deben velar por la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación y la disposición de estos registros.

3. CONTENIDO

El control de los registros es llevado mediante un listado en medios magnéticos, el cual se encuentra disponible en las carpetas públicas. Los Jefes de cada proceso le informan a Análisis funcional cada cambio que sufran sus registros, ya sea por

que se creó un nuevo registro, se eliminó uno existente o un registro existente sufrió alguna variación. análisis funcional actualiza el listado de registro cada vez que sea solicitado por el responsable de algún proceso.

Los registros son almacenados en primera instancia en el área del proceso que lo genera donde luego de cumplir con un tiempo de retención definido por el responsable del proceso, es enviado al Centro de Administración de Documento (CAD) donde reposa de acuerdo al tiempo de retención.

Los registros se encuentran almacenados bajo condiciones ambientales (aire acondicionado, protegido de la lluvia y de los rayos solares) que permiten la conservación y legibilidad de estos a través del tiempo.

El listado que se encuentra en las carpetas públicas se lleva de acuerdo a la tabla 6.

Listado maestro de registro(TABLA 9)

3.1. Instructivo de diligenciamiento.

Para diligenciar el listado maestro de registro, se debe tener en cuenta lo siguiente:

3.1.1. Proceso: Nombre del proceso que genera el registro.

3.1.2. Tema: Nombre de la carpeta donde se encuentran los registros, por lo general esta carpeta toma el nombre de los registros que en ella se encuentran.

3.1.3. Registros: Nombre de los registros que se encuentran en la carpeta.

3.1.4. Termino de retención del área: Tiempo de custodia de un registro en el área que lo genero.

3.1.5. Ubicación en el área: Lugar donde se encuentran los registros ubicados en el área.

3.1.6. Termino de retención del CAD: Tiempo de custodia del registro en el Centro de Administración de Documentos.

3.1.7. Ubicación en el CAD

3.1.7.1. Oficina: Nombre de la oficina en la cual se encuentran los registros.

3.1.7.2. Modulo: Nombre, número ó código del modulo en el cual se encuentra el registro. Este ítem es opcional y aplica especialmente a aquellas oficinas que manejen más de un modulo para el almacenamiento de los registros, ejemplo el CAD.

3.1.7.3. Estante: Nombre ó número ó código del estante en el cual se encuentra ubicado el registro. Este ítem es opcional y aplica especialmente a aquellas oficinas que manejen mas de un estante para el almacenamiento de los registros, ejemplo el CAD.

3.1.8. Tipo de protección: La forma en la cual se encuentran protegidos los registros para evitar su deterioro y asegurar su legibilidad, ejemplo: Carpetas legajadas, Sobres de manila, Cajas etc.

3.1. Instructivo de diligenciamiento.

Para diligenciar el listado maestro de registro, se debe tener en cuenta lo siguiente:

3.1.1. Proceso: Nombre del proceso que genera el registro.

3.1.2. Tema: Nombre de la carpeta donde se encuentran los registros, por lo general esta carpeta toma el nombre de los registros que en ella se encuentran.

3.1.3. Registros: Nombre de los registros que se encuentran en la carpeta.

3.1.4. Termino de retención del área: Tiempo de custodia de un registro en el área que lo genero.

3.1.5. Ubicación en el área: Lugar donde se encuentran los registros ubicados en el área.

3.1.6. Termino de retención del CAD: Tiempo de custodia del registro en el centro de administración de documentos.

3.1.7. Ubicación en el CAD

3.1.7.1. Oficina: Nombre de la oficina en la cual se encuentran los registros.

3.1.7.2. Modulo: Nombre, número ó código del modulo en el cual se encuentra el registro. Este ítem es opcional y aplica especialmente a aquellas oficinas que manejen más de un modulo para el almacenamiento de los registros, ejemplo el CAD.

3.1.7.3. Estante: Nombre ó número ó código del estante en el cual se encuentra ubicado el registro. Este ítem es opcional y aplica especialmente a aquellas oficinas que manejen mas de un estante para el almacenamiento de los registros, ejemplo el CAD.

3.1.8. Tipo de protección: La forma en la cual se encuentran protegidos los registros para evitar su deterioro y asegurar su legibilidad, ejemplo: Carpetas legajadas, Sobres de manila, Cajas etc.

3.1.5.4 Auditorias al Sistema de Administración Ambiental

SURTIGAS S.A. E.S.P. debe revisar, de manera periódica, su sistema de administración ambiental para observar, si esta conforme con lo criterio de la norma ISO 14001 y para mejorarlo, esta es una herramienta que habilita la organización para detectar y corregir cualquiera deficiencia, antes que alguien (ajeno a la organización) lo haga.

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. por estar en proceso de implementación del sistema, es conveniente formar auditores internos lo más rápido posible, con el fin de iniciar las auditorias con una periodicidad muy cercana (cada dos o tres meses) para conocer los resultados que el sistema va arrojando y poder reforzarlo y mejorarlo.

Referente a esto recomendamos el siguiente procedimiento:

1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es definir el modo de efectuar las auditorías internas al sistema de administración ambiental en SURTIGAS S.A. E.S.P. con el propósito de contribuir de manera sistemática al mejoramiento continuo del Sistema,

comprobar que éste es eficaz y apto para alcanzar los objetivos ambientales establecidos.

2. ALCANCE

El procedimiento se aplica a todas áreas de SURTIGAS S.A. E.S.P. que incidan en el Sistema de Administración Ambiental

3. DEFINICIONES

- **Auditoría Ambiental:** Es un examen sistemático e independiente para determinar si las actividades y los resultados relacionados con en el medio ambiente cumplen disposiciones preestablecidas, y si éstas disposiciones se aplican en forma efectiva y son aptas para alcanzar los objetivos.
- **Auditor de Medio Ambiente:** Persona calificada para realizar la auditoría de medio ambiente.
- **Auditado:** Organización a la cual se le va a realizar una auditoría.
- **No conformidad:** Incumplimiento de los requisitos especificados.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. Los requisitos para Auditores Internos en SURTIGAS S.A. E.S.P. están definidos en la descripción del cargo, la cual se anexa a este procedimiento pues no es un cargo específico de la compañía, sino unas funciones temporales.

4.2. El Auditor tiene la autoridad y responsabilidad de identificar incumplimientos al Sistema de Administración Ambiental, a las normas de referencia o a nuestros propios procedimientos reportando no conformidades y observaciones sobre ellos desarrollando su trabajo de la manera más ética y profesional posible, con el compromiso de mantener confidencialidad sobre la información a la que tenga acceso.

4.3. Los Auditores son calificados por un comité de evaluación asignado por la Gerencia, con al menos 2 miembros, quienes evalúan la educación, el entrenamiento, la experiencia y los atributos personales, incluyendo las capacidades administrativas de los Auditores internos, con base en la descripción del cargo de Auditor Interno, registrando los resultados de esa evaluación en el formato registro de calificación, código F-RHA-01, el cual se archiva en la carpeta del empleado.

4.4. El Representante de la gerencia es el responsable de planear la programación de las auditorías internas, realizando al menos una al año,

teniendo en cuenta lo crítico de las áreas del sistema de administración ambiental y las últimas auditorías realizadas, para ello revisa preliminarmente el sistema de administración ambiental o el componente del mismo a ser auditado, con base en el manual ambiental y los procedimientos a verificar, y asigna el auditor en caso de no ser él.

4.5. Comunica a los auditados, con suficiente antelación, la celebración de la auditoría y la preparan identificando áreas, numerales a auditar y duración de la actividad.

4.6. El auditor verifica con ayuda de una lista de chequeo los elementos del sistema de administración ambiental utilizando el formato F-CAA-01, entrevistando a la persona asignada y constatando en el campo o lugar de trabajo el cumplimiento o no de los requisitos estipulados por la norma de referencia y por sistema de administración ambiental.

4.7. El auditor informa al auditado en forma inmediata, acerca de las no conformidades críticas y reporta la auditoría, en un informe que contiene, las fortalezas y una relación de las no conformidades encontradas y informándole al representante de la gerencia, quien las comunica a su vez al auditado, al director del área auditada y al gerente.

4.8. El auditado acepta con su firma las no conformidades encontradas y se compromete a establecer las acciones correctivas y preventivas, para lo cual investiga las causas de las no conformidades, aplicando el procedimiento de acciones correctivas y/o preventivas.

4.9. Las no conformidades encontradas en auditorias externas realizadas por entidades certificadoras o clientes se reportan en los formatos que estipulen dichas entidades, los cuales se conservan como equivalentes al reporte y se les aplica este procedimiento.

5. FORMATOS

Se anexan los formatos F-CAA-01¹⁶ lista de chequeo de auditorías internas de administración ambiental y la Descripción del Cargo Auditor Interno.

6. ACTUALIZACIONES

3.1.6. Revisión por la Gerencia

La gerencia de la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. es importante que haga revisión periódica de las acciones de su organización para mejorarlas y controlar su impacto en el medio ambiente. A continuación se mostrará una lista de verificación que sirve para revisar las tareas:

- Cumplimiento de los objetivos y metas .
- Definición clara de los responsables.
- Continuación pertinente de la política ambiental.
- Verificación de algún cambio de la legislación durante el periodo.
- Verificación de algún cambio en las expectativas de los clientes.
- Verificar algún cambio en sus actividades.
- Verificar si todos los empleados tienen la misma información.
- Verificar si ha dado algún incidente ambiental en el período bajo revisión.
- Verificar si se ha aprendido como corregir los problemas e implementar soluciones que conduzcan a la eliminación de la causa.
- Verificar si la comunicación ambiental es retroalimentada.
- Otros.

¹⁶ Ver anexo C

Esta revisión incluye toda las áreas que están involucradas en los resultados ambientales, los requerimientos financieros y su posición competitiva.

4. CONCLUSIONES

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. en la actualidad la podemos considerar como una organización que se preocupa por mantener un compromiso con el medio ambiente y asegurar un desarrollo sostenible y sustentable, ofreciendo confianza a sus clientes internos y externos.

La organización desea manifestar en la política su compromiso con el medio ambiente , decretos, otras obligaciones de carácter ambiental y la mejora continua. Para esto necesita el compromiso de la alta gerencia con el sistema de administración ambiental.

La planificación será fundamental para lograr que se cumplan los objetivos y metas planteados en los programas de administración ambiental los cuales deben estar implícitos en la política. Para la organización el hecho de estar en proceso de

certificación será una ventaja para la implementación del sistema de administración ambiental por tener una experiencia en procesos de certificación.

La empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. tiene claro que deberá desarrollar las capacidades y apoyar los mecanismos necesarios para llevar a cabo la política ambiental, objetivos y metas. Sobre todo en el personal que desempeñara tareas que puedan producir impactos ambientales significativos este deberá ser competente en términos de educación, entrenamiento y experiencia apropiada. Es claro que la compañía reflejó en el diagnóstico su debilidad como sistema de administración ambiental y a la vez se mostró muy fuerte en la respuesta a emergencia obedeciendo a que es una empresa que suministra y distribuye un combustible(gas natural).

El procedimiento que se propone en el modelo le permitirá a la organización medir, monitorear y evaluar su desempeño ambiental; para identificar las causas de las no conformidades e implementar las acciones correctivas necesarias para el mejoramiento continuo de la organización.

La gerencia de la organización debe dirigir una revisión del sistema de administración ambiental a intervalos adecuados para garantizar su permanencia y efectividad.

Finalmente la empresa, esta muy consciente del estado en que actualmente se encuentra y teniendo presente los cambios del entorno como es la globalización de la economía, la apertura de los mercados y la fuerte competencia, se ha visto en la necesidad de implementar un sistema de calidad y administración ambiental, a través de las normas ISO 9000 y 14000 respectivamente, el cual le permitirá crear una ventaja competitiva para su negocio logrando una mejor comercialización y distribución del gas natural en la ciudad de Cartagena, mejorar el estado de la empresa en cuanto a su desempeño, coordinación, productividad y gestión ambiental.

Aumentar el conocimiento de los sistemas ambientales dentro de la empresa, incrementar la demanda de sus clientes e inspirar confianza entre los mismos.

5. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que a continuación se presenta están basadas en el diagnóstico inicial de la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. y el diseño de un modelo de administración ambiental que se propuso para la empresa en mención.

El diseño que se enmarca permite al lector un mayor entendimiento de estas.

RECOMENDACIONES PARA QUE LA EMPRESA SURTIGAS S.A. E.S.P. CUENTE CON UNA POLÍTICA AMBIENTAL DE ACUERDO A LOS PARAMETROS DE LA NORMA ISO 14001.

RECOMENDACIÓN: Establecer una política ambiental que sea clara en su compromiso con el medio ambiente, decretos y otras obligaciones de carácter ambiental, además manifestar su compromiso hacia la mejora continua. Y establecer si contara con una política exclusiva para el medio ambiente.

OBJETIVOS: Garantizar que la política sea apropiada para la naturaleza, escala e impacto ambiental de las actividades y servicios, incluir un compromiso de mejoramiento continuo, prevención de contaminación, cumplimiento de la legislación y regulaciones ambientales pertinentes, que esta sea documentada, implementada, mantenida, comunicada a todos los empleados y disponible al público.

JUSTIFICACIÓN : En la política se manifiesta el compromiso de la organización, encabezada por la alta gerencia con el medio ambiente.

OBSERVACIONES: Para llevar a cabo esta recomendación se necesita el compromiso de la alta gerencia con el sistema de administración ambiental (en el modelo se propone una política ambiental acorde a la norma ISO 14001).

RECOMENDACIONES PARA LA PLANIFICACIÓN DE UNA SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA SURTIGAS S.A. E.S.P.

RECOMENDACIONES: Formular un plan que garantice llevar a cabo la política ambiental.

OBJETIVOS: Establecer y mantener procedimientos que permitan identificar los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados, requisitos legales, definir objetivo, metas y programas de administración ambiental (de acuerdo a la política).

JUSTIFICACIÓN: La planificación es fundamental para lograr que se cumplan los objetivos y metas planteados en los programas de administración ambiental e implícitos en la política ambiental.

OBSERVACIONES: Para llevar a cabo estas recomendaciones es necesario establecer los procedimientos que permitan la identificación de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados. (en el modelo se propone un procedimiento de identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos).

RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA SUTIGAS S.A. E.S.P.

RECOMENDACIÓN: Desarrollar las capacidades y apoyar los mecanismos necesarios para llevar a cabo la política ambiental, objetivos y metas.

OBJETIVOS: Identificar y asignar los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para cumplir los objetivos y metas, hacer seguimiento a los beneficios y costos de las actividades ambientales, integrar el sistema de administración ambiental a todo el proceso administrativo de comercialización y distribución de gas natural, Programar curso de entrenamiento y capacitación ambiental para contar con personal idóneo en el proceso de implementación.

JUSTIFICACIÓN: El personal que desempeña tareas que puedan producir impacto ambiental significativo debe ser competente en termino de educación, entrenamiento y experiencia apropiada. La organización debe considerar procesos para la comunicación externa sobre sus aspectos ambientales significativos y registrar su decisión, La documentación debe ser legible y fácilmente identificable, mantenida en orden y conservada por un período específico, se debe ensayar periódicamente los procedimientos para la preparación y respuesta ante emergencia después que ocurran accidente o situaciones de emergencia.

OBSERVACIONES: La organización debe establecer y mantener procedimientos para identificación de entrenamiento, conocimiento y competencia, control de documentos y preparación y respuesta ante emergencia (como lo muestra el modelo).

RECOMENDACIONES PARA LA VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA EN LA EMPRESA SURTIGAS S.A. E.S.P.

RECOMENDACIONES: Es conveniente que la empresa SURTIGAS S.A. E.S.P. pueda medir, monitorear y evaluar su desempeño ambiental.

OBJETIVOS: Monitorear regularmente el desempeño ambiental, establecer indicadores específicos de desempeño ambiental relacionado con los objetivos y metas de la organización, contar con un proceso para calibrar, medir la muestra, monitorear regularmente los equipos y sistemas y el cumplimiento con la legislación y otros.

JUSTIFICACIÓN: Identificar las causas de la no conformidad e implementación de la acción correctiva necesaria, registrar los cambios de los procedimientos escritos que se den como resultado de una acción correctiva.

OBSERVACIONES: La organización debe establecer y mantener procedimientos documentados para medir y monitorear con regularidad las características claves de sus operaciones y actividades que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente igual para definir responsabilidad y autoridad para manejar e investigar la no conformidad emprendiendo acciones correctivas y preventivas.

**RECOMENDACIONES PARA LA REVISIÓN GERENCIAL EN LA EMPRESA
SURTIGAS S.A. E.S.P.**

RECOMENDACIONES: La organización debe revisar y mejorar continuamente su sistema de administración ambiental.

OBJETIVOS: Mejorar el desempeño ambiental global de la organización para garantizar su conveniencia y su efectividad.

JUSTIFICACIÓN: Identificar las áreas para acciones correctivas y preventivas y de mejoramiento y verificar que tanto las acciones preventivas y correctivas, como el mejoramiento sea eficaces y oportunas.

OBSERVACIONES: La gerencia de la organización debe dirigir una revisión del sistema de administración ambiental a intervalos adecuados para garantizar su permanencia y efectividad.

BIBLIOGRAFIA

- CASCIO, JOSEPH. Guía ISO 14000, Las nuevas normas internacionales para la administración para la administración ambiental. México: Mc. Graw Hill. 1997.
- DAVID Hunt, CATHERINE Johnson, Sistema de Gestión Medio Ambiental.
- E.E.P.P. de Medellín, Guía Ambiental para la distribución de Gas Natural. Colombia, Medellín: 1999.
- GONZALEZ, CARLOS. ISO 9000, QS 9000, ISO 14000, Normas Internacionales de Administración de Calidad, Sistemas de Calidad y Sistemas Ambientales. México: Mc. Graw Hill. 1998.

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Tesis y otros trabajos de grado. Santafé de Bogotá: ICONTEC, 2000. NTC. 1486. (Cuarta actualización).
- MENDEZ, CARLOS E. Metodología, Guía para la elaboración de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. México: Mc. Graw Hill. 1995.
- NORMA NTC ISO 14001. Gestión ambiental.
- HTTP: // www.sica.gov.ec/notradi/certific/iso.html
- HTTP: // www.civila.com/hispania/ecologia/funciona.html
- ORTIZ, SIERRA, Olga Lucia. Guía de implementación de la Norma NTC ISO 14001. 1999.
- CERTO, C., Samuel, PETER, J. Paul. Dirección Estratégica. Tercera Edición. España: Mc Graw Hill. 1997.

ANEXOS