

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Trabajo de titulación previa a la obtención del título de:
INGENIEROS EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:
PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE AUDITORÍA AMBIENTAL
COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES Y
MINIMIZACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES EN COMPAÑÍAS
ENVASADORAS DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP). CASO
COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A. PLANTA DE ENVASADO
SALCEDO.**

**AUTORES:
DIEGO FABIÁN AZUERO PATIÑO
DANNY PATRICIO GUANOLUISA GUASUMBA**

**DIRECTOR:
JORGE WASHINGTON TAMAYO GORDÓN**

Quito, mayo del 2015.

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE
USO DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, Diego Fabián Azuero Patiño y Danny Patricio Guanoluisa Guasumba, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Quito, mayo del 2015

Diego Fabián Azuero Patiño
171903132-8

Danny Patricio Guanoluisa Guasumba
171692701-5

DEDICATORIA

Este logro dedico a mis padres, Teresa y Segundo, que confiaron en mi capacidad, a mis hermanos Santiago y Silvia que siempre fueron un apoyo para mí en este proceso y me dieron las fuerzas para seguir adelante.

Dedico este logro a mi Madre Lidia Mariana que con su sacrificio, esfuerzo, dedicación y confianza me ha ayudado a ser la persona que soy, con sus virtudes y valores me ha enseñado a nunca darme por vencido y enfrentar la vida a pesar de las adversidades que se pueda llegar a tener, a mi Padre Juan Reinerio que a la distancia siempre estuvo a mi lado, que a su sacrificio y esfuerzo me dio la oportunidad de tener una educación de calidad.

Agradezco a todos los amigos que han aportado con su apoyo y consejos para la culminación de esta investigación, a Dios como principal guía, el cual me ha bendecido a diario.

Para todas las personas que me estiman les dedico este triunfo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Politécnica Salesiana, por ser la institución que me acogió y me lleno de conocimientos en sus aulas, por haberme preparado para el desarrollo de este trabajo de tesis en sus aulas y obtener momentos compartidos de aprendizaje y diversión con mis amigos, compañeros y maestros.

Agradezco a nuestro tutor Dr. Jorge Tamayo, por ser guía y apoyo de este proyecto de tesis.

A aquellas personas que de una u otra manera han ayudado en la revisión y mejoramiento de nuestra tesis, con el fin de llegar a la excelencia de este proyecto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.....	2
AUDITORÍA AMBIENTAL: MARCO TEÓRICO.....	2
1.1. Reseña histórica de la auditoría ambiental.	2
1.2. Auditoría Ambiental.....	3
1.2.1. Conceptos.....	3
1.2.2. Objetivos de una Auditoría Ambiental.	5
1.2.2.1. Generales.	5
1.2.2.2. Específicos.....	6
1.2.3. Tipos de Auditoría Ambientales.	6
1.2.4. Beneficios de la Auditoría Ambiental.	7
1.3.1. Internacional.....	8
1.3.2. Nacional.....	13
1.3.2.1. Constitución del Ecuador.....	13
1.3.2.2. Codificación de la Ley de Gestión Ambiental.	17
1.3.2.3. Ley de Prevención y Control Ambiental.	18
1.3.2.4. Ley Orgánica de Régimen Municipal.	19
1.3.2.5. Ley de Régimen Provincial.....	20
1.3.2.7. Sistema Único del Manejo Ambiental (SUMA).....	23
1.4. Organismos de Control.....	26
1.4.1. Ministerio del Ambiente.....	26
1.4.2. Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable	26
1.4.3. Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)	27
1.4.4. Otros Organismos Competentes.	27
CAPÍTULO 2.....	29
ANÁLISIS SITUACIONAL DEL CONTROL Y MANEJO DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) POR PARTE DE LAS EMPRESAS ENVASADORAS Y COMERCIALIZADORAS.	29
2.1.1. Historia del gas licuado de petróleo (GLP).	29
2.1.2. Concepto de GLP.	30
2.1.3. Descripción.....	31
2.1.4. Almacenamiento.	31

2.1.5.	Características.	32
2.1.6.	Efecto de la temperatura.....	32
2.1.7.	Beneficios.	32
2.2.	Conformación de la oferta de GLP.....	33
2.2.1.	Plantas de Abastecimiento.	34
2.2.2.	Comercializadoras y plantas de almacenamiento y envasado.....	35
2.2.3.	Segmentación del mercado de GLP.....	37
2.2.4.	Participación de comercializadoras de GLP en el segmento doméstico.	38
2.2.5.	EP Petroecuador.....	39
2.2.6.	Producción Nacional de GLP.....	40
2.2.7.	Despacho de GLP a comercializadoras privadas.	40
2.2.8.	Resumen de Importaciones de GLP.....	41
2.3.	Subsidio al Gas Licuado de Petróleo (G.L.P.)	43
2.4.	Régimen Legal de Hidrocarburos.....	43
2.5.	Agencia de Control y Regulación Hidrocarburífero (ARCH).....	44
2.6.	Desechos que genera la industria envasadora y distribuidora de GLP.	46
CAPÍTULO 3.....		50
METODOLOGÍA DE AUDITORÍA AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES Y MINIMIZACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES PARA LA COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A. PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.....		50
3.1.	Programa de Auditoría.	50
3.2.	Memorándum de Planificación.	59
3.2.1.	Datos generales.	59
3.2.2.	Reseña histórica de las envasadoras de GLP.....	60
3.2.3.	Reseña histórica de la empresa CONGAS C.A.....	61
3.2.4.	Datos Organizacionales.	62
3.2.4.2.	Visión.	62
3.2.4.3.	Objetivos.....	63
1.2.4.4.	Organigrama Estructural.	63
3.2.5.	Departamento de Seguridad Industrial y Ambiente.	64
3.2.6.	Contratos con compañías aseguradoras.	64
3.2.7.	Instalaciones y equipos.	65
3.2.8.	Área de almacenamiento.	66

3.2.9.	Plataforma de envasado.....	67
3.2.10.	Carga y transporte de cilindros.	68
3.2.11.	Sistema contra incendios.....	69
3.2.12.	Mercado.	70
3.2.13.	Proveedores.....	71
3.2.14.	Principales competidores.	71
3.3.	Planificación específica.	71
3.3.1.	Nombre del proyecto.	71
3.3.2.	Periodo auditado.	71
3.3.3.	Lista del equipo auditor.....	71
3.3.4.	Objetivos de la Auditoría.	72
3.3.5.	Alcance.	73
3.3.6.	Áreas de influencia.	73
3.3.7.	Solicitud de información.....	74
3.3.8.	Revisión del Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	74
3.3.9.	Visita técnica de campo.....	75
3.3.10.	Revisión del Proceso de Envasado de GLP.	75
3.4.	Flujograma del proceso de envasado de GLP.	78
3.5.	Matriz de Desviaciones.....	79
3.6.	Lista de Verificación y Anexo Fotográfico.....	82
3.7.	Informe de diagnóstico.....	104
	FASE II: EJECUCIÓN	116
3.8.	Programas de Auditoría Fase de Ejecución.	116
3.9.	Matriz de Criterio de Riesgo Ambiental.	122
3.10.	Papeles de trabajo.	123
	FASE III: INFORME DE AUDITORÍA	166
	FASE IV: SEGUIMIENTO	173
3.11.	Programa Auditoría de Seguimiento.	173
	RECOMENDACIONES	183
	LISTA DE REFERENCIAS	184
	ANEXOS	186

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fuente TULAS 2013	25
Figura 2: Formas de Obtención del GLP.	31
Figura 3: Producción Nacional e Importación de GLP.....	34
Figura 4: Plantas de Abastecimiento.....	35
Figura 5: Clasificación de Comercializadoras de GLP por Sector.	37
Figura 6: Segmento de Mercado de GLP.....	38
Figura 7: Participación Comercializadoras.....	39
Figura 8: Evolución EP Petroecuador.....	39
Figura 9: Producción Nacional de GLP.....	40
Figura 10: Despacho de GLP a comercializadoras privadas.....	41
Figura 11: Resumen de Importaciones Barriles GLP.....	41
Figura 12: Resumen de Importaciones GLP Millones Dólares.....	42
Figura 13: Fuente Google Maps.....	59
Figura 14: Organigrama Estructural.....	63
Figura 15: Tanques estacionarios.....	67
Figura 16: Nave de envasado.....	68
Figura 17: Transporte de cilindros.....	68
Figura 18: Reserva de agua.....	69
Figura 19: Unidad de bombeo.....	70
Figura 20: Flujograma Proceso de Envasado GLP.....	78
Figura 21: Áreas Afectadas.....	111
Figura 22: Taller Mant.Comp.Afectado.....	112
Figura 23: Envasado GLP Comp.Afectado.....	113
Figura 24: Descarga GLP Comp.Afectado.....	114
Figura 25: Almacenaje Com.Afectado.....	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ambientales y Económicos.....	7
Tabla 2: Normas complementarias a la ISO 14000	10
Tabla 3: Ordenanza para la protección y manejo de páramos en el Cantón Latacunga.....	20
Tabla 4: Ordenanza para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, agroindustriales, de servicios y otros de carácter tóxico y peligroso generados por fuentes fijas del Cantón Latacunga.....	21
Tabla 5: Producción Nacional e Importación de GLP.	33
Tabla 6: Planta de Abastecimiento de PETRO-COMERCIAL.	34
Tabla 7: Comercializadoras y plantas de almacenamiento y envasado.	36
Tabla 8: Segmentación del Mercado de GLP.	37
Tabla 9: Participación de comercializadoras de GLP en el segmento doméstico.	38
Tabla 10: Producción Nacional de GLP.	40
Tabla 11: Despacho de GLP a comercializadoras privadas.	40
Tabla 12: Importaciones Barriles.....	41
Tabla 13: Importaciones millones de dólares.	42
Tabla 14: Contaminación que genera la industria envasada del GLP.....	48
Tabla 15: Plantas de envasado.....	61
Tabla 16: Centros de distribución.	62
Tabla 17: Equipo auditor.	72
Tabla 18: Componentes Ambientales.	110
Tabla 19: Áreas con afectación ambiental.	110
Tabla 20: Componente ambiental afectado Taller de Mantenimiento.	111
Tabla 21: Componente ambiental afectado Envasado de cilindros.....	112
Tabla 22: Componente ambiental afectado Descarga de GLP.....	113
Tabla 23: Componente ambiental afectado Almacenamiento en bodega.	114

RESUMEN

El presente trabajo tiene como meta presentar una propuesta de auditoría ambiental para las comercializadoras y envasadoras de Gas Licuado de Petróleo (GLP), en nuestro caso enfocada a la Planta de Envasado Salcedo de la Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. en el periodo de enero a diciembre del 2014.

A nivel nacional existen 10 compañías que se dedican a la comercialización y envasado de GLP, entre la principales tenemos a DURAGAS S.A. con el 36,5%; AGIP GAS (ENI ECUADOR S.A.) con el 30,62% y CONGAS C.A. con el 14,50% de participación en el mercado en lo que representa el segmento doméstico de GLP, todas estas cumplen con normativas y disposiciones ambientales vigentes, por ende cada compañía está sujeta a un examen de auditoría.

La Auditoría Ambiental es un examen que permite recabar información sobre posibles errores o incumplimientos de normas, leyes o reglamentos sobre la protección del medio ambiente, basado comercialización y envasado de GLP con el fin de encontrar posibles impactos ambientales y tomará acciones correctivas necesarias por el trabajo realizado de auditoría.

Durante la realización de esta metodología la compañía está regulada por el Ministerio del Ambiente la cual establece normas y leyes ambientales contenidas en el Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental (TULAS) haciendo referencia en su LIBRO VI Del Sistema Único de Manejo Ambiental.

La evaluación del impacto ambiental está medido en relación a un trabajo de campo basado en la metodología de las normas ISO 14000 y 19011, obteniendo evidencia la cual nos ayudó a detectar las falencias dentro del proceso de envasado.

ABSTRACT

This paper aims to present a proposal for environmental audit for marketing and packaging of Liquefied Petroleum Gas (LPG), in our case focused on Packaging Plant Salcedo National Gas Company CONGAS CA in the period January to December 2014.

Nationally there are 10 companies engaged in the marketing and LPG bottling, between the main we have DURAGAS S.A. with 36.5%; AGIP GAS (ENI ECUADOR S.A) with 30.62% and CONGAS CA with 14.50% of market share in representing domestic LPG segment, all these comply with applicable environmental laws and regulations, therefore each company is subject to a review of environmental auditing.

The Environmental Audit is a test that allows collecting information about possible errors or breaches of rules, laws or regulations on environmental protection, based marketing and LPG bottling to identify potential environmental impacts and take corrective actions required by the job audit performed.

During the performance of this methodology the company is regulated by the Ministry of Environment which establishes standards and environmental laws contained in the Unified Text of Secondary Environmental Legislation (TULAS) by reference in its BOOK VI Unique Environmental Management System.

The EIA is measured relative to a field based on the methodology of ISO 14000 and 19011 standards, obtaining evidence which helped to detect flaws in the packaging process.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad es muy importante preservar el medio ambiente, ya que en este se desarrolla toda actividad humana, animal, vegetal etc. que permite, con sus recursos, el sustento y mantener la vida en el planeta.

Es por esto en la actualidad la industria, principalmente el sector hidrocarburífero, se debe fomentar procesos de extracción, licuefacción, transporte y envasado más eficientes y amigables con el medio ambiente.

El cumplimiento de las normas y leyes vigentes y un buen Plan de Manejo Ambiental interno permite, a las compañías comercializadoras y envasadoras de GLP, un ahorro de costos, aumento de la reputación de la compañía al ser amigable con el ambiente, una participación conjunta con todo su personal y comunidad sobre el cuidado del ambiente y obtener una filosofía de cuidado dentro de la organización.

CAPÍTULO 1

AUDITORÍA AMBIENTAL: MARCO TEÓRICO

1.1. Reseña histórica de la auditoría ambiental.

La auditoría ambiental fue modelada en gran parte a la imagen de las auditorías de carácter financiero, ya que éstas en la actualidad son de carácter indispensable en muchas ramas de la actividad en los diferentes tipos de organizaciones, ya sean pequeñas o grandes empresas, la idea de una auditoría específicamente ambiental nace a lo largo de los años sesenta, periodo de gestación y desarrollo de varios instrumentos de planificación y de gestión ambiental, y desde entonces su concepción y ámbito de aplicación fueron y son modificados haciendo de esta auditoría una herramienta de evolución continua.

Con el surgimiento de las leyes e instrumentos ambientales, en los Estados Unidos particularmente, empezaron a presentarse las primeras repercusiones financieras en el sector empresarial como multas, costos judiciales y de adecuación para cumplir con las exigencias legales, lo que provocó deterioro de la imagen de la empresa y solventar costos no contemplados por la administración.

Esta tendencia fue más nítida a partir de 1980 cuando el Congreso Americano aprobó una ley denominada “*Comprehensive Environment Response Compensation and Liability Act*” (más conocida como ley del Superfund), que responsabiliza civilmente a los propietarios de inmuebles en los cuales se encontraran sustancias tóxicas en situación tal que pudiesen causar daños ambientales (Sanchez, 2010, pág. 79).

La auditoría medioambiental se vio como una herramienta de la gestión ambiental para descubrir impactos ambientales generados por el desarrollo de la actividad. Cumplió los objetivos de reducir al mínimo los posibles impactos y por lo tanto los costos asociados a los daños, aplicar las medidas necesarias, preventivas y correctivas, para la recuperación del medio ambiente y evitar reclamaciones y sanciones.

Muchas empresas americanas pusieron en marcha por iniciativa propia las auditorías ambientales para presentarlas a los funcionarios de la Environmental Protection

Agency (EPA), en sus frecuentes visitas de inspección y mejorar así la imagen, demostrando una iniciativa de colaboración y autodisciplina medio ambiental.

Luego se estableció como un medio impositivo a las empresas que deseaban cotizar en bolsa, pero posteriormente se cambió la estrategia hacia la motivación dando incentivos para la realización voluntaria como agilización de trámites y permisos oficiales y la disminución de controles (Sanchez & Herrera Asociados, 2007).

Ya en los años noventa se ven algunas iniciativas internacionales con el objetivo de estimular y difundir el uso de auditorías ambientales, destacándose tres de ellas. En 1992 fue publicada en Gran Bretaña la norma BS 7750 sobre sistema de gestión ambiental, que incorporó la auditoría ambiental como componente esencial de ese sistema. En el año siguiente la actual Unión Europea publicó su Directiva 1836, de 29 de junio de 1993, sobre la participación voluntaria de las compañías del sector industrial en un “Esquema comunitario de eco-gestión y auditoría”, mejor conocido internacionalmente por su sigla en inglés EMAS – “Eco-Management and Audit Scheme”. La adhesión es voluntaria pero, una vez dentro de este esquema, las empresas tienen que cumplir una serie de exigencias, entre ellas el de realizar periódicamente una auditoría con una tercera parte, debidamente acreditada. Los resultados de la auditoría deben ser divulgados según las reglas previstas por la Directiva. Finalmente en 1996 fueron publicadas las primeras normas ISO 14.000 sobre los sistemas de gestión ambiental que, a semejanza de la normativa británica, adoptan la auditoría ambiental como elemento indispensable del sistema (Sanchez, 2010, págs. 78-80).

1.2. Auditoría Ambiental.

1.2.1. Conceptos.

Auditoría. Según la Norma ISO 14001:2004, se puede definir a la auditoría como un “proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría, y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría”.

Auditoría. Según la Norma ISO 19011, “es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoría y evaluar de manera objetiva con el

fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría” (Norma ISO 19011, Terminos y Definiciones).

Auditoría. La auditoría es una herramienta de control y supervisión que ayuda a la empresa a la creación de una cultura de disciplina organizacional, además que permite descubrir fallas en las áreas o estructuras que existen en la organización.

Auditoría ambiental. “Consiste en el conjunto de métodos y procedimientos de carácter técnico que tienen por objeto verificar el cumplimiento de las normas de protección del medio ambiente en obras y proyectos de desarrollo y en el manejo sustentable de los recursos naturales” (Ministerio del Ambiente, Ley de Gestion Ambiental, 2004, pág. 11).

La auditoría ambiental es un examen que se realiza sobre el cumplimiento de normas de gestión medioambiental. Este examen permite recabar información sobre posibles errores o incumplimientos de normas, leyes o reglamentos, que la empresa no realiza, sobre la protección del medio ambiente. Con la obtención de dicha información se establecen pautas para su corrección, además que mejora todos los procesos en la empresa y refleja el funcionamiento de la misma.

Desastre: (del italiano *disastro* "sin astro" y este del griego *des malaastre* estrella) es un hecho natural o provocado por el ser humano que afecta negativamente a la vida, al sustento o a la industria y desemboca con frecuencia en cambios permanentes en las sociedades humanas, en los ecosistemas y en el medio ambiente. Una catástrofe es un suceso que tiene consecuencias terribles. Los desastres ponen de manifiesto la vulnerabilidad del equilibrio necesario para sobrevivir y prosperar. (Westen, 2015)

Riesgo: Es la vulnerabilidad ante un potencial perjuicio o daño para las unidades, personas, organizaciones o entidades (en general "bienes jurídicos protegidos"). Cuanto mayor es la vulnerabilidad mayor es el riesgo, pero cuanto más factible es el perjuicio o daño, mayor es el peligro. Por tanto, el riesgo se refiere sólo a la teórica "posibilidad de daño" bajo determinadas circunstancias, mientras que el peligro se refiere sólo a la teórica "probabilidad de daño" bajo esas circunstancias. Por ejemplo, desde el punto de vista del riesgo de daños a la integridad física de las personas, cuanto mayor es la velocidad de circulación de un vehículo en carretera mayor es el "riesgo de daño" para sus ocupantes, mientras que cuanto mayor es la imprudencia al conducir

mayor es el "peligro de accidente", y también es mayor el riesgo del daño consecuente. (Korstanje, 2015)

Riesgo Ambiental: Presenta un campo particular dentro del más amplio de los riesgos pueden clasificarse como riesgos naturales, debidos a los fenómenos naturales, y riesgos antropogénicos, debidos a las acciones humanas.

- **Riesgo Natural.** Ejemplos son los asociados a fenómenos geológicos internos, como erupciones volcánicas y terremotos, o la caída de meteoritos. Las inundaciones, aunque debidas a causas climáticas naturales, suelen ser riesgos dependientes de la presencia y calidad de infraestructuras como las presas que regulan el caudal, o las carreteras que actúan como diques, que pueden agravar sus consecuencias.
- **Riesgo Antrópico.** Son producidos por actividades humanas, aunque las circunstancias naturales pueden condicionar su gravedad. Un accidente como el de Chernóbil (el peor accidente nuclear ocurrido hasta la fecha) son antrópicos. (Desarrollo, 2015)

1.2.2. Objetivos de una Auditoría Ambiental.

1.2.2.1. Generales.

Conocer los derechos y obligaciones de una compañía o instalación, en materia de cumplimiento ambiental respecto a las leyes locales, municipales, regionales, estatales.

El objetivo de una auditoría, además de conocer derechos y obligaciones en materia ambiental, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Que los procedimientos utilizados para el manejo ambiental de una organización sean efectivos.
- Que los planes de contingencia y emergencia estén basados principalmente en el control de pérdidas materiales y el manejo de riesgos ambientales.
- Que las emisiones atmosféricas, por parte de la empresa y el manejo de aguas residuales sea adecuado en función de la protección del medio ambiente.

1.2.2.2. Específicos.

- Permitir a una empresa reconocer las áreas problemáticas e implantar las medidas correctivas antes que algún organismo ambiental de control visite el lugar donde se desarrollan las actividades.
- Conocer la situación ambiental de la empresa, establecer las necesidades ambientales y determinar las medidas correctivas teniendo en cuenta un orden determinado de prioridades.
- Establecer el nivel de cumplimiento por parte de las áreas de la empresa en relación a los procedimientos que forman parte del sistema de gestión ambiental.
- Verificar que todas las áreas, departamentos y niveles de la organización siguen los procedimientos e instrucciones técnicas establecidas.
- Poder explicar a terceros las actividades de la compañía referentes a la protección del medio ambiente.

(Freeport-McMoran, 2007)

1.2.3. Tipos de Auditoría Ambientales.

Entre los tipos de auditorías ambientales, tenemos las siguientes:

- **Según su alcance:**
 - Auditoría Ambiental Integrada.
 - Auditoría Ambiental Sectorial.
- **Según la procedencia del equipo auditor:**
 - Auditoría Ambiental Interna.
 - Auditoría Ambiental Externa.
- **Según el entorno medioambiental auditado:**
 - Auditoría Ambiental Exterior.
 - Auditoría Ambiental Interior.
 - Auditoría Ambiental Mixta.
- **Según su periodicidad.**
 - Auditoría Ambiental Permanente.
 - Auditoría Ambiental Cíclica/Periódica.
 - Auditoría Ambiental Discontinua.

- Auditoría Ambiental Única.
- **Según sus objetivos.**
 - Auditoría Ambiental de Conformidad.
 - Auditoría Ambiental de Siniestros o Accidentes.
 - Auditoría Ambiental de Riesgos.
 - Auditoría Ambiental de Fusión – absorción – adquisición.
 - Auditoría Ambiental de Producto.
 - Auditoría Ambiental de Gestión Generalizada.
 - Auditoría Ambiental de Evaluación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

1.2.4. Beneficios de la Auditoría Ambiental.

Los beneficios de tener un programa de auditoría ambiental para las empresas se pueden clasificar en:

Tabla 1:
Ambientales y Económicos.

Reducción de la Contaminación.	1. Prevención de la contaminación en el Medio Ambiente.
	2. Reducción en los niveles de contaminación.
	3. Minimización de Desechos y Residuos.
Aspectos Financieros	1. Se evita pérdidas en el proceso productivo.
	2. Existe la posibilidad de incursionar en mercados nacionales y extranjeros.
	3. Al conocer los pasivos ambientales se evita la aplicación de castigos por parte de los entes de control.
	4. Permite conocer las prioridades de inversión en materia ambiental.
Mejoramiento de Imagen	1. Mejora la imagen internacional.
	2. Presenta una buena imagen con los clientes, el estado y comunidad en general.

Optimización de Procesos	1. Se incrementa y protege la seguridad de sus trabajadores, la población de los alrededores y principalmente a los ecosistemas.
	2. Se mejora los procesos y procedimientos de operación.
	3. Habría la posibilidad de la sustitución de materiales.
Reducción de Costos	1. Se consiguen ahorros significativos a través de un manejo adecuado de equipos y combustibles.
	2. Se reduce los gastos por atención de emergencias en remediación ambiental.
	3. Se elimina controles en pérdidas de equipo.
	4. Se evita paros en los procesos productivos.
	5. Se disminuye la propagación de enfermedades.
Reducción de Riesgos	1. Se definen los riesgos ambientales existentes y potenciales en la empresa.
	2. Se reduce las sanciones económicas por incumplimientos a la ley y ordenanzas vigentes.

Nota: Fuente: (<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/10059/Capitulo9.pdf>), por: D. Azuero & D. Guanoluisa

1.3. Normativa.

1.3.1. Internacional.

Norma ISO 14000 (Gestión Ambiental).

La norma ISO 14000 es una norma internacional de estandarización de gestión ambiental, que surgió en el año de 1996, ésta expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo, para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de impactos ambientales, y las cuales están enfocadas a cualquier tipo de organización ya sea grande o pequeña que desee

reducir los impactos ambientales a consecuencia de sus procesos manufactureros o productivos.

Reseña histórica.

La serie de normas ISO 14000 se deriva directamente de la ronda de negociaciones del GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio en Español) Uruguay y la cumbre de Río de Janeiro de la Naciones Unidas sobre el medio ambiente, que se realizaron en 1992.

Debido a la rápida aceptación de la Serie de Normas ISO 9000 y al surgimiento de una gran cantidad de normas ambientales alrededor del mundo, ISO reconoce la necesidad de crear estándares administrativos en el área ambiental. En 1991, se había creado el Grupo Estratégico de Consultas en el Ambiente (SAGE) y en 1992 debido a las recomendaciones de este grupo se crea el comité ISO/TC 207 quien agruparía representantes de la industria, organismos de normas, el gobierno y organismos ambientales (Blanco Cordero, 2004).

Las normas estipuladas por la ISO 14000 se basan en la norma inglesa BS7750 publicada por la British Standards Institution (BSI), en donde no se fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Características.

Entre estas tenemos:

- Conjunto de documentos sobre la gestión ambiental.
- Ayuda a la organización a tratar sistemáticamente sus asuntos ambientales.
- Mejora el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico.
- Son estándares voluntarios y no tienen obligación legal.
- Conjunto de estándares basados en procedimientos para construir y mantener un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

- Actitud preventiva para reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en las decisiones empresariales.

Beneficios:

El acogimiento de esta normativa internacional facilita a los proveedores a realizar sus productos en un amplio contraste de datos de cada sector, y de esta manera agilitan a las industrias a concurrir a mercados más eficientes y con la garantía de productos de alta calidad alrededor del mundo. Entre los beneficios tenemos:

- Ahorro de costos.
- Reputación.
- Participación del personal.
- Mejora continua.
- Cumplimiento.
- Sistemas integrados (se alinean con otras normas de gestión)

Certificaciones:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

Tabla 2:
Normas complementarias a la ISO 14000.

ISO	Sistema de Gestión Ambiental
ISO 14001	Requisitos para orientación para su uso.
ISO 14004	Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.
ISO	Auditorías Ambientales.
ISO 14010	Principios Generales.
ISO 14011	Procedimientos de auditorías - Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental
ISO 14012	Criterios para certificación de auditores.
ISO	Evaluación del Desempeño Ambiental
ISO 14031	Evaluación del rendimiento ambiental - Directrices.
ISO/TR 14032	Ejemplos de evaluación del rendimiento ambiental (ERA)
ISO	Análisis del Ciclo de Vida
ISO 14040	Evolución del ciclo de vida – Marco referencial.

ISO 14041	Definición de la finalidad y el campo de análisis de inventarios.
ISO 14042	Evaluación del impacto del ciclo de vida.
ISO 14043	Interpretación del ciclo de vida.
ISO/TR 14047	Evaluación del impacto del ciclo de vida - Ejemplos de aplicación de la ISO 14042.
ISO/TR 14048	Evaluación del ciclo de vida - Formato de documentación de datos.
ISO	Etiquetas Ambientales
ISO 14020	Principios generales.
ISO 14021	Auto declaraciones.
ISO 14024	Principios, prácticas y procedimientos de etiquetado ambiental.
ISO 14025	Declaraciones ambientales - Principios y Procedimientos.
ISO	Términos y Definiciones
ISO 14050	Gestión ambiental – Vocabulario.

Nota: por: D. Azuero & D. Guanoluisa

Norma ISO 19011 (Directrices Para La Auditoría de Gestión).

Proporciona una guía práctica para que las organizaciones y los auditores entiendan el enfoque de las auditorías de sistemas de gestión y además elaboren y gestionen el programa de auditorías, esto implica nuevos retos y cambiar enfoques y criterios con objeto de obtener el máximo valor agregado de una auditoría para la organización.

Recursos de la normativa:

- Una explicación clara de los principios de la auditoría de sistemas de gestión.
- Orientación sobre la gestión de los programas de auditoría.
- Orientación sobre la realización de auditorías internas o externas.
- Asesoramiento sobre la competencia y la evaluación de los auditores.

ISO 19011 es aplicable a todas las organizaciones que necesitan para llevar a cabo auditorías internas o externas de sistemas de gestión o la gestión de un programa de auditoría. La aplicación de la norma ISO 19011, para otros tipos de auditorías es posible, a condición de que se presta especial atención a la competencia específica necesaria.

Reseña histórica.

La norma ISO 19011 surgió de la necesidad de evitar la proliferación de normas internacionales sobre el mismo tema, los comités de ISO encargados de la elaboración de las normas de sistemas de gestión de calidad ISO TC 176 y de los sistemas de gestión de medio ambiente ISO TC 207 combinaron sus esfuerzos en grupo de trabajo conjunto denominado "JWG" para crear por primera vez una norma común a dos áreas de especialidad.

El objetivo al crear el JWG fue elaborar una norma integrada que fuera común para ambas disciplinas. Una sola norma para orientar las auditorías de sistemas de gestión de calidad y de medio ambiente, la norma ISO 19011.

De esta manera la norma ISO 19011 reemplazará a las normas ISO 10011 partes 1,2 y 3, así como a las ISO 14010, 14011 y 14012, facilitando a los usuarios la consulta y uso de estas normas en una perspectiva más amplia.

Importancia.

La importancia de esta norma radica que al gestionar el programa de auditoría, se mejore la calidad de las auditorías y se seleccione mejor a los auditores.

Se evita también que las auditorías se consideren eventos "aislados" y se obtiene el beneficio de evaluar objetivamente el impacto de las auditorías en la organización.

Contenido.

Su contenido implica:

- Responsabilidades, objetivo y extensión.
- Recursos financieros.
- Procedimientos para calificar auditores.
- Actividades para la Implantación del programa de auditorías.
- Registros de competencia de auditores.
- Procedimientos para auditar, asegurar la competencia de auditores y seleccionar equipos de auditoría.
- Monitoreo y revisión del programa de auditorías.
- Oportunidades de mejora para el programa.
- Resultados de tendencias de evaluación.

- Conformidad con procedimientos.
- Nuevas prácticas y prácticas alternas.

1.3.2. Nacional.

1.3.2.1. Constitución del Ecuador.

La Constitución del Ecuador en su última reforma en el Registro Oficial N° 449 publicada el 20 de Octubre del 2008, se hace énfasis en temas del buen vivir así como la de la protección del medio ambiente y de los recursos naturales que posee nuestro país.

“Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados” (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Título II Derechos, 2008).

Para esto el Estado promoverá que el sector industrial pública y privada utilicen en su producción, procesos amigables con el ambiente a través de tecnología de punta y de energías alternativas no contaminantes, se controlará la tenencia, comercialización y transporte de material químico nocivo que sean perjudiciales para la salud humana y que atenten con la soberanía alimentaria y a los ecosistemas. En esta Constitución se manifiesta claramente el derecho a respetar íntegramente la existencia, mantenimiento y regeneración de los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza o Pachamama.

“El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema” (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Título II Derechos, 2008).

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar

las consecuencias ambientales nocivas. (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Titulo II Derechos, 2008).

Con esto se aplicarán medidas de precaución y restricción para las actividades que conlleven o conduzcan a la extinción de especies nativas, así también se estipula que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades puedan beneficiarse de los recursos que están a su alrededor quedando claro que estos recursos no son susceptibles de apropiación, el Estado regularizará toda actividad de producción, prestación, uso y aprovechamiento de tales recursos.

Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

- ✓ Acatar y cumplir la Constitución, la ley y las decisiones legítimas de autoridad competente.
- ✓ Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales.
- ✓ Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.
- ✓ Promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al buen vivir.
- ✓ Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos.
- ✓ Cooperar con el Estado y la comunidad en la seguridad social, y pagar los tributos establecidos por la ley.

(Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Titulo II, Derechos, 2008)

En lo que se refiere a la gestión de los recursos que son de gran importancia para el país denominados sectores estratégicos, el Estado se reserva los derechos de administrarlos bajo los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia, por ser de carácter fundamental para la economía, social, política del país, para lo cual el estado constituirá empresas públicas para su aprovechamiento y estarán reguladas por los distintos entes reguladores para cada sector.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Título VI, Régimen de Desarrollo, 2008).

Los recursos naturales no renovables pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado. En su gestión, el Estado priorizará la responsabilidad intergeneracional, la conservación de la naturaleza, el cobro de regalías u otras contribuciones no tributarias y de participaciones empresariales; y minimizará los impactos negativos de carácter ambiental, cultural, social y económico (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Título VI, Régimen de Desarrollo, 2008).

Principios Ambientales.

La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

- a. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
- b. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
- c. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
- d. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza

(Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Título VII, Régimen del Buen Vivir, 2008).

El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

“Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles” (Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Título VII, Régimen del Buen Vivir, 2008).

Daños ambientales.

El Estado actuara de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los daños, además de establecer las sanciones correspondientes a los responsables, para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

- Permitir ejercer las acciones legales ante los órganos judiciales y administrativos, para obtener las directrices adecuadas en materia ambiental y solicitar medidas cautelares.
- Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental.
- Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.
- Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas.

- Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad
(Asamblea Nacional Constituyente, Constitución del Ecuador Título VII, Régimen del Buen Vivir, 2008).

1.3.2.2. Codificación de la Ley de Gestión Ambiental.

La Ley de Gestión Ambiental establece los principios y principales directrices sobre políticas ambientales; determina también las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en materia de gestión ambiental, además que controla y sanciona la no aplicación de esta normativa.

Art. 2.- “La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales”.

Art. 3.- “El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sustentable, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo”. (Codificación a la Ley de Gestión Ambiental, 2004)

Desarrollo Sustentable.

La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo Sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano. Las políticas y el Plan mencionados formarán parte de los objetivos nacionales permanentes y las metas de desarrollo. El Plan Ambiental Ecuatoriano contendrá las estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional y será preparado por el ministerio del ramo (Ministerio del Ambiente, Codificación 2004-019 Ley de Gestión Ambiental, 2004).

Con lo referente al inciso anterior, la máxima autoridad del Estado, el Presidente de la República contará con un Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable como su asesor, que se constituirá de acuerdo a las normas del Reglamento de esta Ley, además se contará con la participación obligatoria de representantes civiles y de los sectores industriales-productivos.

Art. 18.- El Plan Ambiental Ecuatoriano, será el instrumento técnico de gestión que promoverá la conservación, protección y manejo ambiental; y contendrá los objetivos específicos, programas, acciones a desarrollar, contenidos mínimos y mecanismos de financiación así como los procedimientos de revisión y auditoría (Ministerio del Ambiente, Codificación 2004-019 Ley de Gestión Ambiental, 2004).

1.3.2.3. Ley de Prevención y Control Ambiental.

En la actualidad se ha hablado mucho sobre la conservación del Medio Ambiente, para ello en todos los países se están tomando medidas que mitiguen o controlen toda actividad que pueda causar daño al ambiente y por ende a sus habitantes.

La Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental, es un mecanismo que ayuda evaluar y controlar todas las actividades que generen algún tipo de emisiones, desechos contaminantes que alteren al ecosistema.

Para evaluar el cumplimiento de los planes de manejo ambiental se realizará una auditoría ambiental, la cual será realizada por personas calificadas y previamente calificadas por el Ministerio del ramo con el fin de establecer los correctivos necesarios que deban realizarse.

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

- a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
- b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,

c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

(Ministerio del Ambiente, Codificación 2004-019 Ley de Gestión Ambiental, 2004)

1.3.2.4. Ley Orgánica de Régimen Municipal.

El régimen jurídico aplicable a la gestión municipal está contenido en la Ley Orgánica de Régimen Municipal que, por su carácter de orgánica, prevalece sobre leyes ordinarias, como la Ley de Gestión Ambiental.

La Ley Orgánica de Régimen Municipal establece los fines municipales, las funciones de la administración municipal y las atribuciones legales del Consejo Municipal en el ámbito de su jurisdicción territorial. Dentro de este marco legal, corresponde a las administraciones municipales satisfacer las necesidades colectivas del cantón, a través de la promoción del desarrollo económico, social, ambiental y cultural dentro de su jurisdicción (Registro Oficial Suplemento N° 159 A.).

Para cumplir los fines esenciales municipales, la Ley Orgánica de Régimen Municipal *otorga a las administraciones municipales importantes funciones en materia de planificación del desarrollo cantonal y regulación del uso del suelo*, entre ellas, la dirección de desarrollo físico cantonal, la ordenación urbana y el control del uso del suelo.

Estas atribuciones municipales han adquirido especial relevancia en el marco de la gestión ambiental municipal, en la medida que deben ejecutarse conforme a los principios fundamentales del desarrollo sostenible.

Los municipios y distritos metropolitanos efectuarán su planificación siguiendo los principios de conservación, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (Registro Oficial Suplemento N° 159 A.).

En este contexto, es importante destacar que el artículo 202 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal faculta a los municipios *la adopción de normas especiales para la conservación, restauración y mejora de los elementos naturales* ubicados en el cantón.

Esta disposición, contenida en una norma legal orgánica, constituye la base normativa fundamental para asignar competencias específicas a las municipalidades en la gestión de Áreas Protegidas Municipales.

1.3.2.5. Ley de Régimen Provincial.

Tabla 3: Ordenanza para la protección y manejo de páramos en el Cantón Latacunga.

Registro Oficial:	<i>Edición Especial 308, 28-VI-2012</i>
Número:	<i>s/n</i>
Provincia:	<i>Cotopaxi</i>
Cantón:	<i>Latacunga</i>
Expide:	<i>I. Consejo del GAD Municipio del Cantón Latacunga.</i>
Tipo:	<i>Incentivo tributario, incentivos financieros, incentivos morales, reconocimiento honorífico.</i>
A quien va dirigido:	<i>A la comunidad en general.</i>

Nota: Ley de Régimen Provincial.

Objetivos:

- a) La protección y el manejo de los parámetros en el cantón de Latacunga.
- b) Normar el uso acelerado del páramo para actividades agropecuarias, extracción de leña, quema de pajonales, intensificación del pastoreo e implantación de especies exóticas.

Autoridad Ambiental Provincial: Consejo del GAD Municipal del Cantón Latacunga.

Incentivos:

Aplicación de los incentivos:

- a. Exención de impuestos y demás tasas impositivas a quienes conserven vegetación y bosques en sus propiedades.
- b. Se premiará con la entrega de un reconocimiento honorífico y público en la sesión solemne de aniversario de la ciudad a quien o quienes contribuyan con la protección y el manejo de los páramos en el cantón Latacunga.

Tabla 4: Ordenanza para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, agroindustriales, de servicios y otros de carácter tóxico y peligroso generados por fuentes fijas del Cantón Latacunga.

Registro Oficial:	<i>Registro Oficial 341, 25-V-2004</i>
Número:	<i>s/n</i>
Provincia:	<i>Cotopaxi</i>
Cantón:	<i>Latacunga</i>
Expide:	<i>I. Consejo Municipio del Cantón Latacunga.</i>
Tipo:	<i>Proyectos de investigación, Publicidad, Reconocimiento Público</i>
A quien va dirigido:	<i>Establecimientos asentados físicamente en el cantón.</i>

Nota: Ley de Régimen Provincial

Objetivos:

- a) Regular los mecanismos para la protección de la calidad ambiental cantonal afectada por los desechos líquidos y emisiones a la atmósfera de carácter no doméstico.
- b) Preservar, en particular, los elementos agua, aire, suelo y sus respectivos componentes bióticos y abióticos, en salvaguardia de la salud de la comunidad del cantón.

Autoridad Ambiental Provincial: Ilustre Consejo Municipal de Latacunga.

Incentivos:

- a. **Reconocimiento Público.-** A los sujetos que acaten las disposiciones de esta ordenanza, la autoridad ambiental se encargará de publicar en el transcurso del mes de enero de cada año, en uno o más de los periódicos de mayor circulación del cantón, el listado de los establecimientos cumplidores.
- b. **Premios.-** La autoridad ambiental se encargará de organizar anualmente a los sujetos de control que en mejor forma se hayan ajustado a las disposiciones de la ordenanza. La entrega de los premios, se dará en ceremonia solemne a realizarse durante las fiestas de cantonización.

1.3.2.6. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario del Ministerio del Ambiente (TULAS).

Este texto surge a consecuencia para dar seguridad jurídica al país, enfocado al sector público en cuanto los administrados sepan con exactitud la normativa legal vigente en cada materia, las cuales en forma previa a su expedición han sido sometidas a un análisis y actualización, eliminando aquellas disposiciones anacrónicas o inconstitucionales, así como simplificando aquellos trámites y cesando la intervención de funcionarios que en virtud de la eliminación progresiva de beneficios generales y específicos previstos en la Ley se tornaban innecesarios.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 2824 publicado en el Registro Oficial No. 623 de 22 de julio del 2002 se conformó la Comisión Jurídica de Depuración Normativa, elaboró y recomendó la legislación secundaria ambiental, para facilitar a los ciudadanos el acceso a la información requerida. En este texto se establece que el Ministerio del Ambiente es el ente regulador en dirigir la gestión ambiental del país a través de políticas, normas e instrumentos de fomento y control, para lograr el uso sustentable y la conservación del capital natural del Ecuador, asegurando el derecho de sus habitantes a vivir en un ambiente sano y apoyar la competitividad del país como se estipula en la Constitución en el derecho al buen vivir.

El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario del Ministerio del Ambiente (TULAS) publicado en el Registro Oficial 033 del 31 de julio de 2013 tiene en su campo de acción los siguientes temas:

- ✓ Libro I: De la autoridad ambiental.
- ✓ Libro II: De la gestión ambiental.
- ✓ Libro III: Del régimen forestal.
- ✓ Libro IV: De la biodiversidad.
- ✓ Libro V: De los recursos costeros.
- ✓ Libro VI: De la calidad ambiental.
- ✓ Libro VII: Del régimen especial – Galápagos.

- ✓ Libro VIII: Del Instituto para el eco desarrollo regional amazónico ECORAE.
- ✓ Libro IX: Del sistema de derechos o tasas por los servicios que presta el Ministerio del Ambiente y por el uso y aprovechamiento de bienes nacionales que se encuentra bajo su cargo y protección.

Cabe mencionar que cada libro se desglosa en títulos los cuales establecen políticas, reglamentos y directrices que establecen su campo de acción y sus respectivos anexos para su correcta aplicación para los usuarios de esta información ambiental para las diferentes ramas del sector industrial que funciona en todo el territorio nacional, haciendo hincapié en el Libro VI donde se encuentra el Sistema Único de Manejo Ambiental.

1.3.2.7. Sistema Único del Manejo Ambiental (SUMA).

El Sistema Único del Manejo Ambiental es el Libro VI contenido en las TULAS, este libro fue reformado y publicado en el Registro Oficial N° 033 del 31 de Julio de 2013, en el cual se establece y define el conjunto de elementos mínimos que constituyen un sub – sistema de evaluación de impactos ambientales dirigidos a las instituciones integrantes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, y que abarca los procesos de presentación, revisión, licenciamiento y seguimiento ambiental de una actividad o proyecto propuesto.

Lo que estipula este sistema es el marco de referencia y directrices que toda actividad o proyecto que pueda ocasionar impacto ambiental durante su ejecución o puesta en vigencia o durante su operación o aplicación para lo cual se requiere Licencia Ambiental conforme al artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental, la normativa aquí expuesta está enfocada a dos tipos de Auditoría que son la Auditoría de Gestión Ambiental y la Auditoría de Cumplimiento o de Conformidad.

Auditoría ambiental. Conjunto de métodos y procedimientos que tiene como objetivo la determinación de cumplimientos o conformidades e incumplimientos o no conformidades de elementos de la normativa ambiental aplicable y/o de un sistema de gestión, a través de evidencias objetivas y en base de términos de referencia definidos previamente. En el marco del presente reglamento, se distinguen dos ámbitos de auditoría:

- a) **Auditorías de gestión** de la autoridad ambiental nacional a los sub-sistemas de evaluación de impactos ambientales de las autoridades ambientales de aplicación, en las cuales una no conformidad se entiende como incumplimiento o deficiencias del sub-sistema auditado con respecto a los requerimientos mínimos establecidos en este reglamento y en la respectiva normativa sectorial o seccional aplicable; y,
- b) **Auditorías ambientales** a los promotores, en las cuales una no conformidad significa un **incumplimiento y/o deficiencias** en la aplicación del plan de manejo ambiental y/o la normativa ambiental vigente y aplicable a la actividad o proyecto auditado, conforme los respectivos términos de referencia de la auditoría en los cuales se determina el tipo de auditoría (de gestión, de cumplimiento, etc.) y el alcance de la auditoría. (TULAS)

Las Normas Técnicas Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental son:

- ✓ Norma de Calidad Aire Ambiente;
- ✓ Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas de Combustión;
- ✓ Límites Máximos Permisibles de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y para Vibraciones;
- ✓ Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados;
- ✓ Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: recurso agua;
- ✓ Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No- peligrosos.

A continuación se presenta el flujograma del proceso de evaluación de impactos ambientales de acuerdo al SUMA.

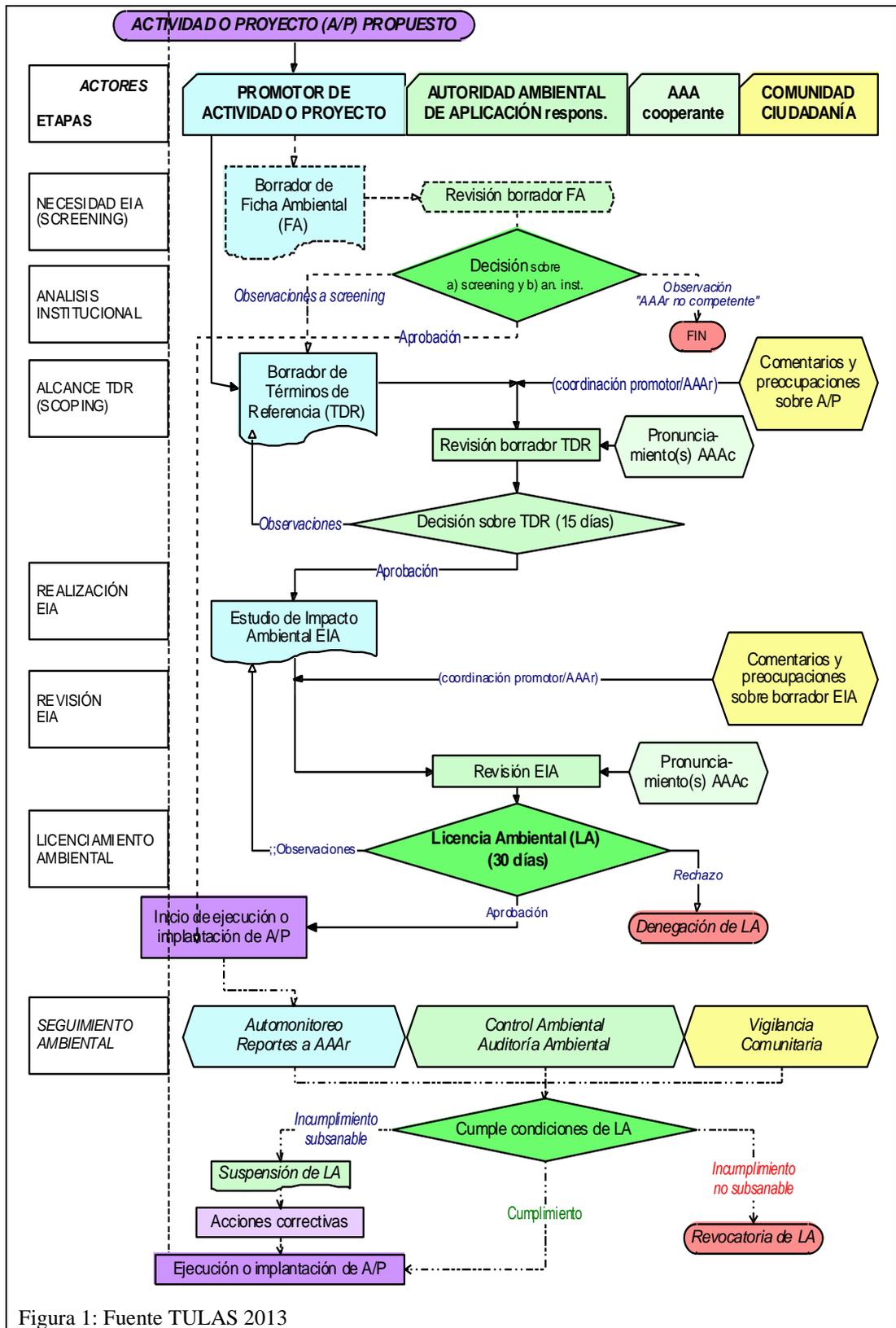


Figura 1: Fuente TULAS 2013

1.4. Organismos de Control.

1.4.1. Ministerio del Ambiente.

El Ministerio del Ambiente es la autoridad ambiental competente, rectora y reguladora en la aplicación de las normativas ambientales con la finalidad de proteger el medio ambiente a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental, entre sus principales funciones estará a cargo también de:

- a) Vigilar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes, así como establecer un registro de emisiones al aire, agua, suelo, subsuelo que puedan afectar al ambiente.
- b) Proporcionar instructivos, normas técnicas y otros instrumentos normativos necesarios en materia de normas ambientales.
- c) Crear programas de educación, capacitación técnica, en donde muestren los riesgos asociados al manejo de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales.
- d) Promover la minimización de los desechos peligrosos y especiales, mediante la difusión de políticas, programas, planes y proyectos sobre normas ambientales que permitan a las empresas analizar e impulsar un buen manejo ambiental.
- e) Impulsar mediante programas de capacitación el uso de tecnologías nuevas o alternativas que eviten impactos dañinos al ambiente.
- f) “Actuar como órgano de asesoría, enlace, comunicación y coordinación entre las entidades legalmente facultadas para el control de las distintas fases de la gestión de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales”.
(Acuerdo N° 161, pág. 07)

1.4.2. Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable

El Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable es un organismo asesor del Presidente de la República que tiene como objetivos principales:

- a) Presentar políticas de desarrollo sustentable, que permitan a la conservación del patrimonio natural y el buen aprovechamiento de los recursos naturales.
- b) Proponer estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional al Ministerio del Ambiente en cuanto al Plan Ambiental Ecuatoriano.
- c) Ofrecer asesoramiento preventivo en materia ambiental.

El Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable está conformado por:

- a. El Presidente de la República o su delegado permanente, quien lo presidirá.
- b. El Ministro del Ambiente o un Subsecretario del Ministerio del Ambiente.
- c. El Ministro de Economía y Finanzas o su delegado.
- d. El Ministro de Estado o su delegado, que a criterio del Presidente del Consejo y con relación a la temática de la agenda, deberá concurrir.
- e. El Director General de la Oficina de Planificación de la Presidencia de la República, ODEPLAN o su delegado.
- f. Un representante de las Cámaras de la Producción de la Sierra y uno de la Costa.
- g. Un representante de la sociedad civil. (Libro II de la Gestión Ambiental, pág. 01)

1.4.3. Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

Ministerio público dedicado a regular la inclusión social y atender a niños, niñas, adolescentes, jóvenes, adultos, adultos mayores, personas con algún tipo de discapacidad, el cual también establece programas para personas que se encuentran en situación de pobreza todo esto para mejorar su calidad de vida.

1.4.4. Otros Organismos Competentes.

- ✓ Ministerio de Salud Pública.
- ✓ Ministerio de Recursos Naturales No Renovables.
- ✓ Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.

- ✓ Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.
- ✓ Ministerio de Industrias y Productividad.
- ✓ Ministerio de Relaciones Laborales.
- ✓ Ministerio de Finanzas.
- ✓ Ministerio de Defensa.
- ✓ Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos.
- ✓ Instituto Nacional Ecuatoriano de Normalización.
- ✓ Consejo Nacional de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas.
- ✓ Gobiernos Autónomos Descentralizados.
- ✓ Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos, y
- ✓ Secretaría Nacional de Estudios Superiores, Ciencia y Tecnología.

Fuente: (Ambiente, 2014)

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS SITUACIONAL DEL CONTROL Y MANEJO DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) POR PARTE DE LAS EMPRESAS ENVASADORAS Y COMERCIALIZADORAS.

2.1.1. Historia del gas licuado de petróleo (GLP).

El gas natural viene desde la antigüedad en el Medio Oriente, se pudo constatar que existían fugas de gas natural que prendían fuego cuando se encendían, dando lugar a las llamadas *fuentes ardientes*. En China, alrededor del año 900 antes de Cristo, fue donde se vio la importancia de este producto, los chinos perforaron el primer pozo de gas natural que se conoce en el año 211 antes de Cristo.

El Gas Licuado de Petróleo (GLP) fue desarrollado en forma tardía en la industria del petróleo y el gas, ésta se dio a partir de principios del siglo XX, la gasolina que se producía en esa época se evaporaba mientras estaba en almacenamiento, lo cual implicaba pérdidas en su producción, en el año de 1911 un químico norteamericano llamado Walter Snelling demostró que la evaporación se debía a que en su composición se encontraban el propano y el butano, para lo cual desarrolló un método práctico para separar estos gases de la gasolina.

La Primera producción comercial de GLP se dio en los años 20 y su primera distribución fue en los años 50, a consecuencia directa de esta nueva fuente de energía desplazó al carbón como principal actor de aquella época y el uso generalizado del GLP se empezó a dar en las época de los años 60 en Europa, así en Francia una gran petrolera introdujo este producto y en Italia se construyó una planta embotelladora y en donde la guerra dejó en suspenso las iniciativas de expandir este nuevo producto de la industria petrolera.

Después de la segunda guerra mundial varias empresas empezaron a producir bombonas de GLP para viviendas las cuales se comercializaban bajo licencia en distintos lugares, éste fue el inicio para que el sector creciera a un gran ritmo y con las refinerías que eran cada vez más cuantiosas en la tecnología empleada ayudaba a ser más eficiente el proceso y con la construcción de gasoductos que cubrían grandes distancias la disponibilidad del GLP aumentó y por ende las ventas se incrementaron

de 300 000 toneladas en 1950 a 3 millones de toneladas en 1960 y a 11 millones en 1970.

Desde el inicio de la exploración del petróleo, el gas era frecuentemente considerado como un subproducto que impedía que los obreros sean forzados a parar de trabajar para dejar escapar el gas natural descubierto en el momento de la perforación, antes de los años 70, la distribución a gran escala de gas licuado de petróleo era solo un comercio regional, en el que cada región tenía su propia estructura de precios, transporte, distribuidores y compradores, el primer comercio regional, que se inició en los años 50, producía flujos entre los estados del Golfo de Estados Unidos y Sudamérica.

Con la crisis petrolera de 1973 muchos países productores de petróleo se dieron cuenta de que la exportación de GLP podía generar beneficios económicos importantes, desde que en Oriente Medio se produjo la expansión de la capacidad de producción de GLP en la década de 1975 a 1985, la capacidad instalada pasó de 6 millones de toneladas en 1975 a 17 millones en 1980 y 30 millones en 1985, además se construyeron plantas en Australia, Indonesia, Argelia, el Mar del Norte y Venezuela convirtiéndose en nuevos productores en la década de los 80 y expandieron las exportaciones de GLP en todo el mundo.

El GLP se utiliza fraccionado en garrafas y cilindros para usos domésticos (principalmente calefacción y cocina), a los que se suman las ventas industriales a granel.

El GLP consumido domiciliariamente es provisto principalmente en:

- ✓ Cilindros de 15 kg. de capacidad y para consumo industrial se utiliza cilindros de 45 kg.
- ✓ Distribución al granel para el sector industrial, comercial, automotor y agroindustrial, por auto tanque o gasoducto.

2.1.2. Concepto de GLP.

Es un hidrocarburo combustible, constituido fundamentalmente por propano, butano o sus mezclas, que se comercializa como combustible líquido, que se almacena y

distribuye en recipientes herméticos a presión. La abreviación se la expresa con la abreviatura GLP. (Hidrocarburífero, 2014)

2.1.3. Descripción.

El GLP se compone de una mezcla de gases fáciles de licuar y de ahí su nombre, tiene un aspecto incoloro, inodoro, insípido, sin forma particular y más ligero que el aire. Se presenta en su forma gaseosa a temperatura ambiente y para ser envasado se lo hace por debajo de los $0,5^{\circ}\text{C}$ a -42°C , para poder percibir o detectar alguna fuga y por razones de seguridad, se le añade *mercaptan*, un agente químico que le da un olor a azufre. El gas licuado de petróleo es un producto compuesto por propano (C_3H_8), butano (C_4H_{10}), o una mezcla de ambos. Se obtiene del proceso de refinación del petróleo, plantas recuperadoras de gas natural y yacimiento.

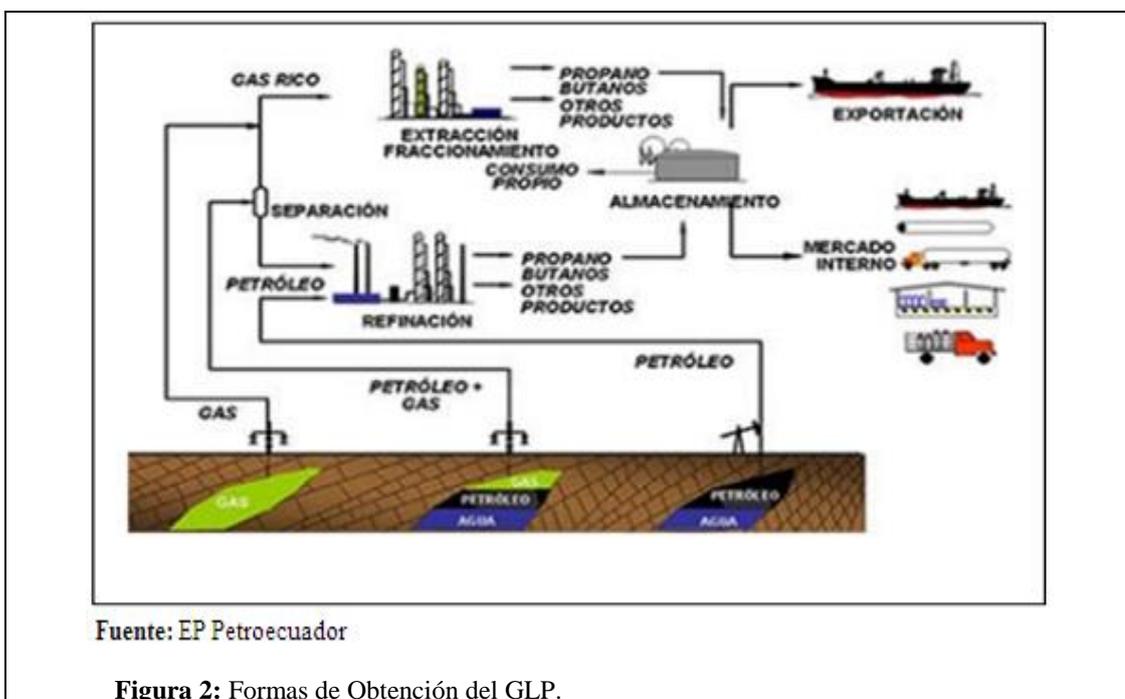


Figura 2: Formas de Obtención del GLP.

2.1.4. Almacenamiento.

El gas licuado de petróleo GLP se almacena en tanques a presión y temperatura atmosférica de forma esférica y cilíndrica horizontal llamados *tanques estacionarios* que son de una gran capacidad de almacenaje, y de estos se conectan a las naves de envasado para llenar los tanques de 15 y 45 Kg de forma cilíndrica vertical, siendo sus principales variables de control: el nivel, la temperatura, la presión y la densidad.

2.1.5. Características.

El gas licuado de petróleo GLP a presión atmosférica y temperatura ambiente (1 atmósfera y 20°C) se encuentra en estado gaseoso, para obtener líquido o convertirlo a estado líquido se lo debe someter a temperatura inferior a -0,5°C a -42,2°C, tenemos las siguiente características:

- ✓ Se produce en estado de vapor o gaseoso.
- ✓ No tiene color ni olor y no es tóxico.
- ✓ Es inflamable cuando se escapa y se vaporiza se enciende violentamente con la menor llama o chispa.
- ✓ Es limpio, cuando se quema no forma ningún tipo de desecho.
- ✓ Es económico, por su rendimiento en comparación con otros combustibles.
- ✓ Es más pesado que el aire.

2.1.6. Efecto de la temperatura.

El comportamiento de GLP dentro de recipientes obedece a características tales como la densidad, la relación líquido – vapor, la presión y temperatura, considerando que coexistan las fases, permanecerán equilibradas siempre y cuando la temperatura del ambiente permanezca estable y las condiciones de operaciones y conservación de los recipientes sean apropiadas. El GLP se mantiene en forma líquida en el recipiente debido a que se encuentra sometida a una presión superior a la atmosférica. Cuando este producto entra en contacto con el ambiente, se transforma en gas aumentando el volumen, determinado en 262 veces aproximadamente, y cuando entra en contacto con el calor se expande dentro del cilindro por lo cual se debe dejar un espacio de por lo menos el 15% del volumen total del recipiente para la dilatación del líquido. (Austrogas, 2014)

2.1.7. Beneficios.

Se observa la tendencia mundial de uso del GLP los siguientes beneficios:

- ✓ Presenta un alto rendimiento térmico.

- ✓ Es fácil y seguro de utilizar.
- ✓ No genera corrosión ni abrasión, es amigable al ecosistema.
- ✓ La combustión que presenta este gas es no contaminante.
- ✓ Proporcionan un calentamiento preciso y homogéneo, debido a la constancia de su poder calorífico.

2.2. Conformación de la oferta de GLP.

La comercialización de GLP en el Ecuador se conforma de dos maneras:

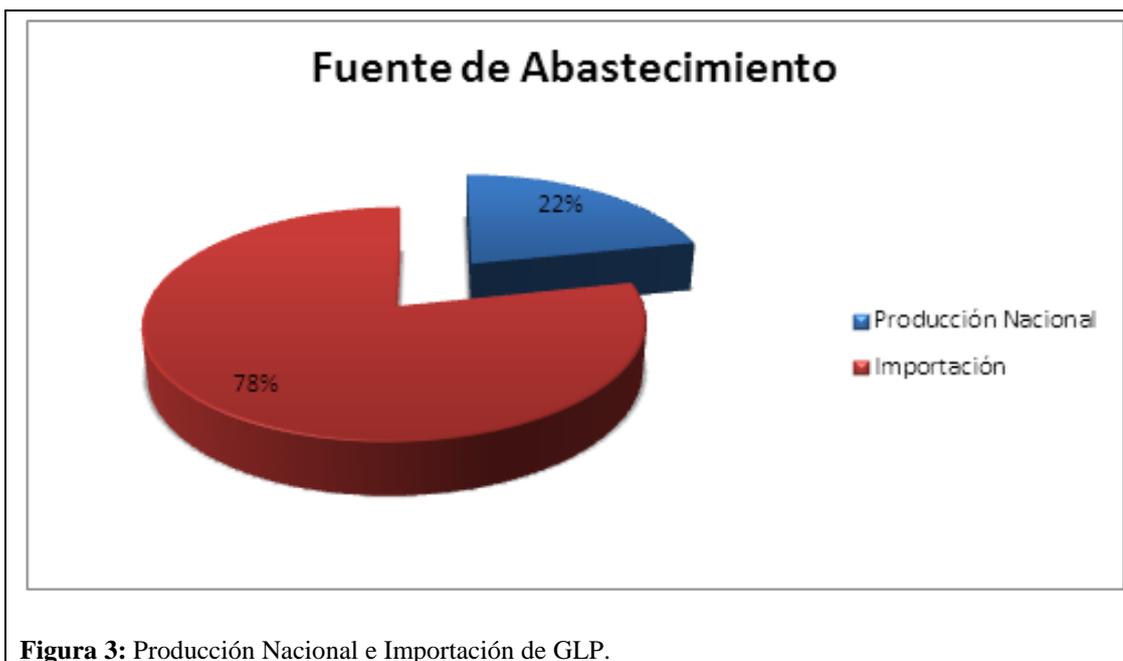
- ✓ Producción Nacional.- Abastece el 21.60 % del consumo interno de gas licuado de petróleo. Se obtiene de 3 refinerías que se encuentran en La Libertad (Península de Santa Elena) - Esmeraldas - Shushufindi.
- ✓ Importación.- Sirven para dar abasto al 78.40 % restante de la demanda interna de GLP. Este proviene de países como: Panamá – Estados Unidos – Perú – Argentina – Nigeria.

Tabla 5: Producción Nacional e Importación de GLP.

Fuente de Abastecimiento	%	Kilos
Producción Nacional	21,60	226.226
Importación	78,40	821.053
Total	100,00%	1.047.279

Fuente: EP Petroecuador

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa



2.2.1. Plantas de Abastecimiento.

En el país hay las siguientes plantas de abastecimiento de gas licuado de petróleo GLP y están distribuidas en diferentes partes de la costa y el oriente ecuatoriano, y éstas son:

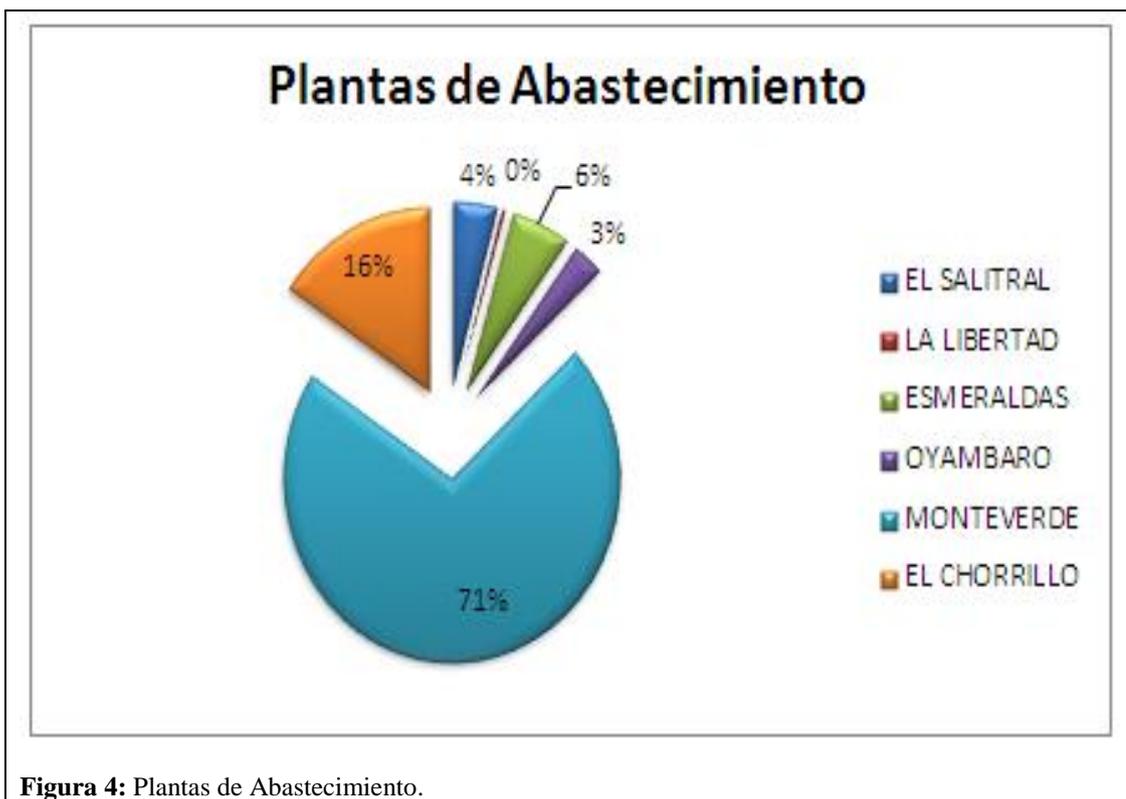
Tabla 6: Planta de Abastecimiento de PETRO-COMERCIAL.

PLANTA	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO (t)	UBICACIÓN
EL SALITRAL	3.500	GUAYAQUIL
LA LIBERTAD	270	LA LIBERTAD
ESMERALDAS	4.800	ESMERALDAS
OYAMBARO	2.600	QUITO
MONTEVERDE	61.000	SANTA ELENA
EL CHORRILLO	13.350	GUAYAQUIL

Fuente: EP Petroecuador

Unidades: t= Toneladas

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa



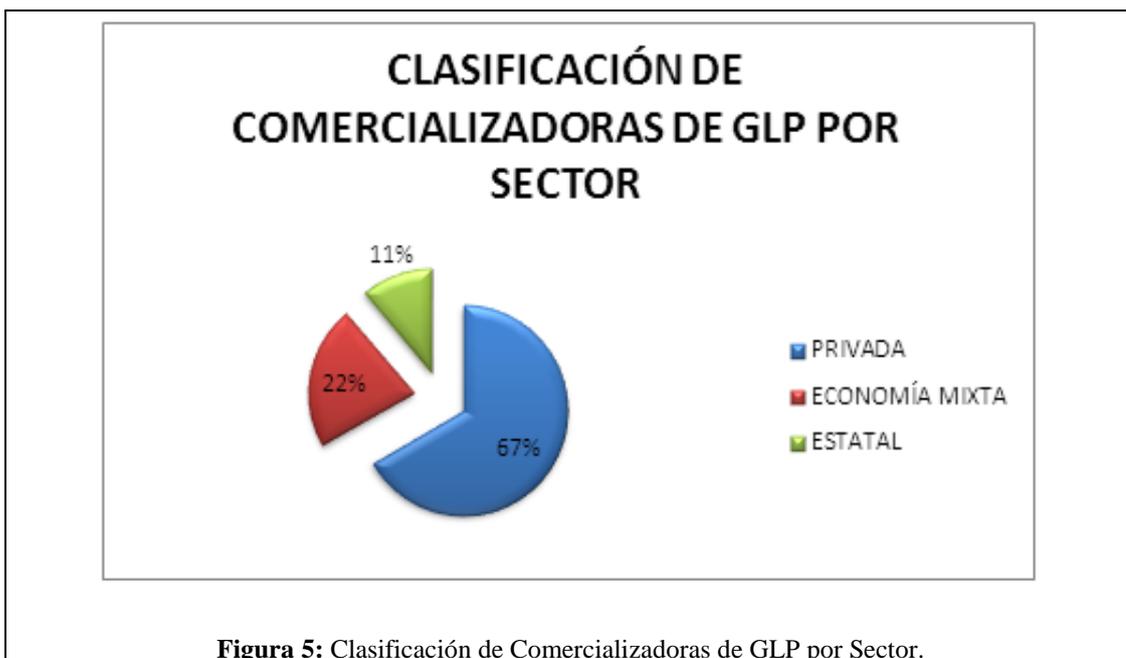
2.2.2. Comercializadoras y plantas de almacenamiento y envasado.

A continuación detallamos las diferentes empresas comercializadoras y plantas de almacenamiento y envasado que operan en el territorio ecuatoriano:

Tabla 7: Comercializadoras y plantas de almacenamiento y envasado.

COMERCIALIZADORA	PLANTA ENVASADORA	TIPO DE EMPRESA
ENI ECUADOR S.A.	AMBATO	PRIVADA
	IBARRA	
	PIFO	
AUSTROGAS C.E.M.	CUENCA	ECONOMÍA
	VENTANAS	MIXTA
CONGAS C.A.	QUEVEDO	PRIVADA
	SALCEDO	
DURAGAS S.A.	MONTECRISTE	PRIVADA
	SALITRAL	
	BELLAVISTA	
	STO.DOMINGO	
	PIFO	
GASGUAYAS S.A.	SANTA ELENA	PRIVADA
ESAIN S.A.	ISIDRO AYORA	PRIVADA
GALO ENRIQUE PALACIOS ZURITA	YAGUACHI	PRIVADA
LOJA GAS C.E.M.	CATAMAYO	ECONOMÍA MIXTA
MENDOGAS S.A.	RIOBAMBA	PRIVADA
EP PETROECUADOR	ESMERALDAS	ESTATAL
	PENÍNSULA	
	SALITRAL	
	EL CHORRILLO	
	SHUSHUFINDI	

Nota: Fuente, Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.



2.2.3. Segmentación del mercado de GLP.

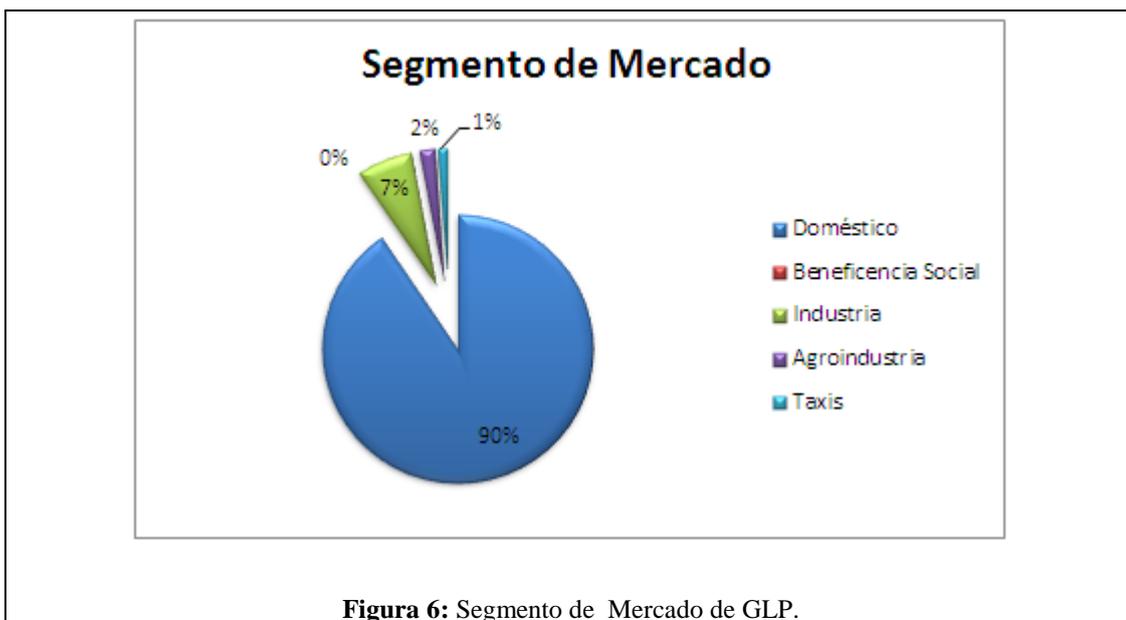
El GLP el país se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Tabla 8: Segmentación del Mercado de GLP.

SEGMENTO DEL MERCADO	%
Doméstico	90,55%
Beneficencia Social	0,01%
Industria	6,56%
Agroindustria	1,82%
Taxis	1,06%

Fuente: EP Petroecuador

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa



2.2.4. Participación de comercializadoras de GLP en el segmento doméstico.

Tabla 9: Participación de comercializadoras de GLP en el segmento doméstico.

COMERCIALIZADORA	PARTICIPACIÓN %
DURAGAS	36,50%
ENI ECUADOR	30,62%
CONGAS	14,50%
KINGAS	0,51%
ESAIN	6,39%
AUSTROGAS	4,02%
LOJAGAS	3,24%
ECOGAS	1,91%
MENDOGAS	1,53%
GASGUAYAS	0,47%
EP PETROECUADOR	0,82%

Fuente: EP Petroecuador

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa

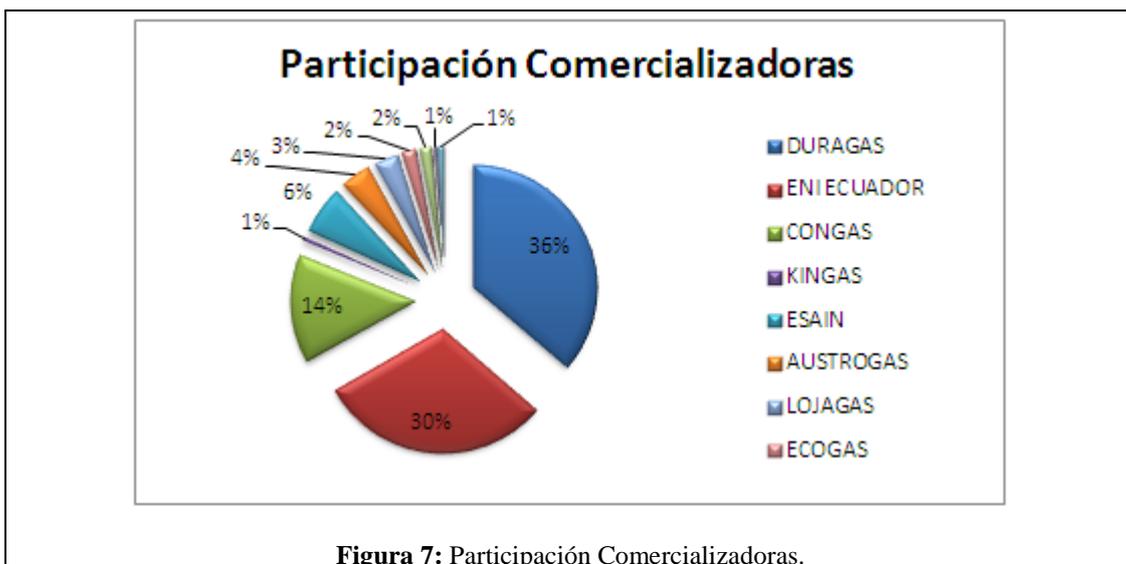


Figura 7: Participación Comercializadoras.

2.2.5. EP Petroecuador.

En nuestro país es el único abastecedor de gas licuado de petróleo GLP es a través de la empresa pública EP PETROECUADOR, quien provee de este producto a las diferentes comercializadoras ya sean de economía mixta y privadas como se mencionan anteriormente en el punto 3.2., esta empresa fue creada en 1972 con el nombre de Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), la que el 26 de septiembre de 1989 se transformó en Petroecuador y se encarga de la obtención del petróleo y producir los derivados necesarios para el desarrollo, así como obtener ingresos por exportaciones para mantener la economía nacional.

Mediante Decreto Ejecutivo N° 315 del 6 de Abril del 2006, se creó la EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP-PETROECUADOR, con patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa, y de gestión; su objetivo principal es el buen aprovechamiento de los Recursos Naturales no Renovables y que principalmente estén bajo el subsuelo del territorio ecuatoriano. (EP-PETROECUADOR, 2014)



Figura 8: Evolución EP Petroecuador.

2.2.6. Producción Nacional de GLP.

Tabla 10: Producción Nacional de GLP.

AÑO	2010	2011	2012	2013
BARRILES/GLP	1991441	2530378	2673952	2604179

Fuente: EP PETROECUADOR

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa



Figura 9: Producción Nacional de GLP.

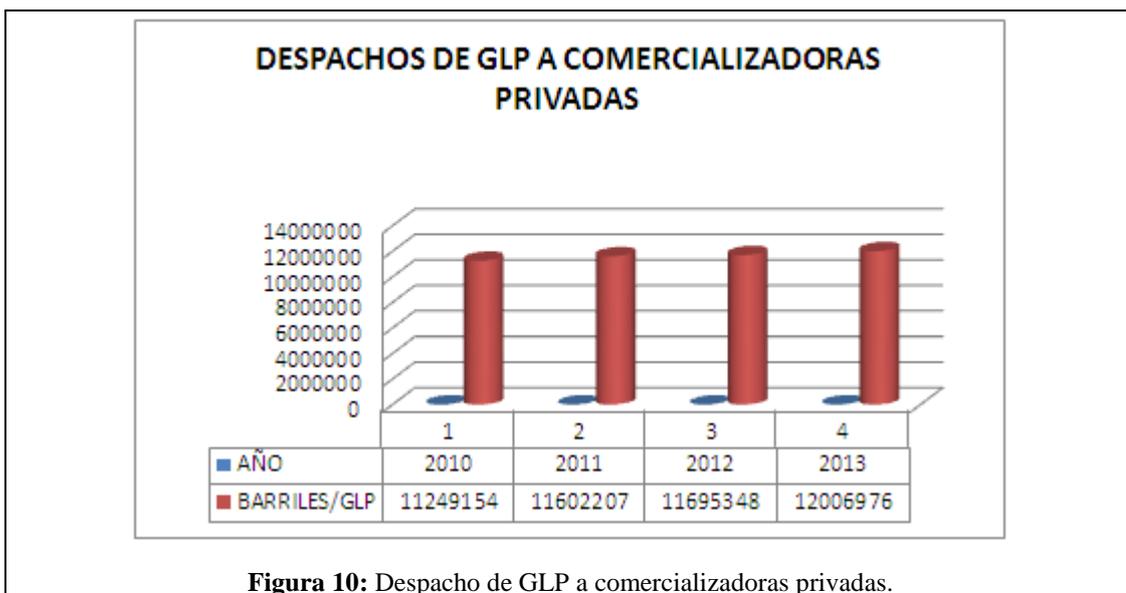
2.2.7. Despacho de GLP a comercializadoras privadas.

Tabla 11: Despacho de GLP a comercializadoras privadas.

AÑO	2010	2011	2012	2013
BARRILES/GLP	11249154	11602207	11695348	12006976

Fuente: EP PETROECUADOR

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa



2.2.8. Resumen de Importaciones de GLP.

Tabla 12: Importaciones Barriles.

AÑO	2011	2012	2013
BARRILES/GLP	9734779	9011668	9565273

Nota: Fuente: EP PETROECUADOR, por
Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa



Tabla 13: Importaciones millones de dólares.

AÑO	2011	2012	2013
MILES DOLARES/ GLP	770.747.326,40	643.759.781,68	657.502.386,74

Nota: Fuente: EP PETROECUADOR, por Diego Azuero y Danny Guanoluisa



Figura 12: Resumen de Importaciones GLP Millones Dólares.

2.3. Subsidio al Gas Licuado de Petróleo (G.L.P.)

El actual Gobierno pretende reemplazar para el año 2016, el uso de cocinas a gas por cocinas eléctricas de inducción, con el fin de reducir el subsidio que existe a este producto el cual afecta a la economía del país en 700.000 millones de dólares anuales.

Con la construcción de las nuevas Plantas Hidroeléctricas: Coca Codo Sinclair, Toachi Pilatón, Sopladora, Delsitanisagua, San Francisco, Mazar, Quijos y Esmeraldas que estarán funcionando a toda su capacidad para el año 2016, se pretende abastecer de electricidad a todo el país e inclusive vender a países vecinos.

Con la entrada de las nuevas cocinas eléctricas de inducción se elimina el subsidio al Gas Licuado de Petróleo (GLP) o gas doméstico todo esto a partir de enero del año 2018, con esto se pretende también eliminar el contrabando y la salida de casi 26.000 cilindros de gas ecuatoriano por las fronteras , tanto de Colombia y Perú.

Ecuador es uno de los países de América del Sur que más subsidia los combustibles, uno de los principales productos es el GLP. En el país, el uso de GLP empezó en 1955. Más del 80% de GLP que se consume aquí es importado desde México, Venezuela, Panamá, Estados Unidos, Argentina, Perú y Nigeria. Solo el 20% es de producción local (El Comercio, 2014).

En Ecuador, el precio del cilindro de gas de uso doméstico es de \$1.60 por un tanque de 15 kilogramos, mientras que en Colombia el mismo cilindro cuesta entre \$15 y \$20. Según las autoridades, Ecuador pierde millones de dólares por contrabando de gas y combustibles que salen por las fronteras. (El Comercio, 2014)

2.4. Régimen Legal de Hidrocarburos

Decreto Supremo 2967, Registro Oficial 711 de 15 de Noviembre de 1978.

Según Decreto Supremo 2967, Registro Oficial 711 del 15 de Noviembre de 1978 “el texto de esta Ley se sustituyó "Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos", por "Ministerio del Ramo", y donde decía "Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana" por "PETROECUADOR". Dado por Art. 24 de la Ley No. 45, publicado en

Registro Oficial 283 de 26 de Septiembre de 1989.” (Ministerio del Ambiente, Ley de Hidrocarburos, 1978)

La Ley de Hidrocarburos, es un importante proyecto de desarrollo integral de la economía del país, está basada principalmente en el buen aprovechamiento de los recursos naturales específicamente a los que se encuentran bajo el subsuelo propiedad del Estado.

“Art. 7.- Corresponde al Ministro del Ramo someter a consideración del Presidente de la República la política nacional de hidrocarburos, en los siguientes aspectos:

- a) Aprovechamiento óptimo de los recursos de hidrocarburos;
 - b) Conservación de reservas;
 - c) Bases de contratación para los contratos de prestación de servicios para la exploración y explotación de hidrocarburos que proponga el Comité de Licitaciones;
 - d) Comercio exterior de los hidrocarburos;
 - e) Bases de contratación que proponga el Comité de Licitaciones;
 - f) Inversión de utilidades de los contratistas; y,
 - g) Régimen monetario, cambiario y tributario relacionado con los hidrocarburos.”
- (Ministerio del Ambiente, Ley de Hidrocarburos, 1978)

Según la Última Modificación a la Ley de Hidrocarburos de 1978 del 27 de julio del 2010, en el Artículo 6-A se crea la Secretaría de Hidrocarburos S.H., “como entidad adscrita al Ministerio Sectorial, con personalidad jurídica, patrimonio propio, con autonomía administrativa, técnica, económica, financiera, y operativa que administra la gestión de los recursos naturales no renovables hidrocarburíferos y de las sustancias que los acompañen, encargada de ejecutar las actividades de suscripción, administración, y modificación de las áreas y contratos petroleros.”

2.5. Agencia de Control y Regulación Hidrocarburífero (ARCH)

Conocida anteriormente como la Dirección Nacional de Hidrocarburos (DNH), es el organismo técnico-administrativo, es una institución de Derecho Público, con personalidad jurídica, autónoma, administrativa, técnica, económica, financiera y patrimonio propio, principal ente regulador a lo que se refiere a la comercialización, distribución, transporte, almacenamiento, envasado del GLP (Gas Licuado de

Petróleo), entre sus principales funciones vigila además el correcto uso y manejo por parte de las empresas dedicadas a la comercialización de este hidrocarburo realizando auditorías a estas empresas.

Principales funciones:

- a) “Regular, controlar y fiscalizar las operaciones de exploración, explotación, industrialización, transporte, y comercialización de hidrocarburos;
- b) Controlar la correcta aplicación de la presente Ley, sus reglamentos y demás normativa aplicable en materia hidrocarburífera;
- c) Ejercer el control técnico de las actividades hidrocarburífera;
- d) Auditar las actividades hidrocarburíferas, por si misma o a través de empresas especializadas;
- e) Aplicar multas y sanciones por las infracciones en cualquier fase de la industria hidrocarburífera, por los incumplimientos a los contratos y las infracciones a la presente Ley y a sus reglamentos;
- f) Conocer y resolver sobre las apelaciones y otros recursos que se interpongan respecto de las resoluciones de sus unidades desconcentradas;
- g) Intervenir, directamente o designando interventores, en las operaciones hidrocarburíferas de las empresas públicas, mixtas y privadas para preservar los intereses del Estado;
- h) Fijar y recaudar los valores correspondientes a las tasas por los servicios de administración y control;
- i) Ejercer la jurisdicción coactiva en todos los casos de su competencia;
- j) Solicitar al Ministerio Sectorial, mediante informe motivado, la caducidad de los contratos de exploración y explotación de hidrocarburos, o la revocatoria de autorizaciones o licencias emitidas por el Ministerio Sectorial en las demás actividades hidrocarburíferas.” (Secretaria de Hidrocarburos, 2014)

Garantizar el aprovechamiento óptimo de los recursos hidrocarburíferos y la eficiencia de la inversión pública, a fin de precautelar los intereses de la sociedad, mediante la regulación y el control oportuno de las actividades relacionadas al sector, entre ellas la Comercialización de GLP.

2.6. Desechos que genera la industria envasadora y distribuidora de GLP.

El objetivo de la planta es receptor GLP al granel, luego envasarlo en cilindros domésticos e industriales y enviarlos a los centros de acopio ubicados en los distintos lugares de la ciudad para ser distribuidos, Congas – Salcedo se encuentra en operaciones generando determinados desechos que deben ser manejados adecuadamente para evitar impactos negativos en el ambiente y de esta manera preservar la integridad física de los operadores que trabajan en la industria.

A continuación presentamos los impactos asociados a las actividades desempeñadas en la Planta Envasadora son:

- **Aire:** Por las fuentes fijas de funcionamiento continuo como son los generadores de emergencia, generan emisiones al aire por lo que funcionan con combustible (DIESEL), el cual genera Dióxido de Carbono (CO₂) es decir está compuesta por dos partículas de Oxígeno y una de Carbono, la cual se genera por la quema o combustión de hidrocarburos, el dióxido de carbono es un importante gas que regula el calentamiento global de la superficie de la Tierra. Otra fuente de contaminación es la evaporación del GLP en la nave de envasado genera impacto medioambiental, afecta a la salud y a la vida del personal que labora, está compuesto por dos gases el Propano (C₃H₈) y el Butano (C₄H₁₀),
- **Sonoro:** Las fuentes de contaminación por sonido se encuentran en las zonas de envasado y los talleres de mantenimiento, aquí se tiene la presencia de picos que generan ruido fluctuante que deben ser regulados por las normas, ante lo cual es indispensable el uso de protectores auditivos durante la ejecución de las actividades.
- **Agua:** El agua se contamina en los procesos de mantenimiento, pruebas de hermeticidad, disposición de efluentes y desechos sólidos, con productos como aceites, lubricantes, detergentes, grasas, pintura, hidrocarburos (C₁₂H₁₃), residuos sólidos como plásticos, cartón, en donde todos estos residuos deben ser dirigidos a los canales perimetrales API o llamados trampas de grasas.
- **Residuos sólidos:** Los residuos sólidos son de un nivel alto de peligrosidad y los cuales deben ser manejados de una manera adecuada y deben ser entregados a empresas especializadas en el manejo de estos residuos que pueden

contaminar el ambiente, aquí tenemos los desechos de pintura, llantas, plásticos (sellos de seguridad), las bases de los cilindros, válvulas dañadas, chatarra del taller automotriz y de tanques descartados.

- **Suelo:** Los principales agentes de contaminación al suelo se da por el derramamiento de agentes químicos, detergentes, pintura, hidrocarburos como gasolina, diésel, el polvo obtenido del proceso de la granalladora de cilindros el cual debe ser almacenado en recipiente adecuado.

Tabla 14: Contaminación que genera la industria envasada del GLP.

Área	Actividad	Causa	Impacto
Trasvase de GLP hacia tanque fijo	Carga y descarga de GLP	Recipientes para la disposición de residuos sólidos fuera de especificaciones. ²	Inadecuada Gestión de Residuos.
Área de Envasado	Mantenimiento y lubricación de rieles.	Aplicación de aceites y lubricantes.	Contaminación del agua.
	Prueba de Hermeticidad.	Aplicación en el agua de Detergente no biodegradable.	
	Disposición de efluentes.	Efluentes descargados sin pretratamiento.	Contaminación del suelo y recursos hídricos.
	Disposición en la fuente de Residuos sólidos.	No existe una adecuada clasificación en la fuente de desechos sólidos.	Inadecuada Gestión de Residuos.
Taller de Mantenimiento de Cilindros	Almacenamiento temporal de residuos de pintura	Recipientes fuera de especificaciones técnicas.	Contaminación de los componentes ambientales suelo y aire.
		Coordinación inadecuada para la entrega de residuos de pinturas.	Acumulación directa de recipientes sobre el suelo.
	Enderezamiento de cilindros (Golpes continuos con herramientas metálicas)	Mayor capacitación al personal en cuanto a uso de EPP.	Contaminación Acústica, directa al personal.
	Tratamiento de Efluentes	No hay mantenimiento periódico de la Trampa de Grasas	Descarga de efluentes (Mantenimiento de Cilindros) sin tratamiento.
Taller de Mantenimiento de Camiones	Disposición en la fuente de Residuos Sólidos.	No existe una adecuada clasificación en la fuente de desechos	Inadecuada Gestión de Residuos.

(En adecuación)		sólidos.	
Área de Bombas y Compresores	Disposición en la fuente de Residuos.	Recipientes para la disposición de residuos sólidos fuera de especificaciones.	Inadecuada Gestión de Residuos.
Vías Internas	Circulación	Señalización	La planta de halla correctamente señalizada evitando con ello accidentes
Cuarto de Generador de Emergencia	Encendido de Generador	No se evidencia registro del horómetro.	Contaminación Acústica si sobrepasa las 60 horas de funcionamiento semestrales.
Zonas Complementarias	Áreas Verdes	Recipientes para la disposición de residuos sólidos fuera de especificaciones	Inadecuada Gestión de Residuos.
		Existencia de residuos sólidos (plásticos, cartón, llantas, metal) sobre los pastos.	Contaminación visual paisajística y al suelo.
	Oficinas	Faltan prácticas de reciclaje y reutilización de material de oficina.	Inadecuada gestión de residuos comunes.
	Sistema de Control de Incendios	Disposición de Equipos y materiales para control de incendios, personal capacitado.	Prevención para el Control de situaciones de emergencia.

Nota: Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrfero

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE AUDITORÍA AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES Y MINIMIZACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES PARA LA COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A. PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.

FASE I: Planificación.

3.1. Programa de Auditoría.

A & G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA						P.A. 1/9
Cliente:	CONGAS C.A.					
Planta:	SALCEDO					
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014					
Objetivos:						
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.						
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.						
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.						
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha
1	Memorándum de planificación	27	Diego A.	M.P.	A.P.	16/11/2014
	Planificación Preliminar.					
	Datos generales.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	16/11/2014
	Reseña histórica de las envasadoras de GLP.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	16/11/2014
	Reseña histórica de las envasadoras de la empresa CONGAS C.A.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	16/11/2014
	Datos organizacionales: Misión - Visión - Objetivos - Organigrama	1	Diego A.	M.P.	A.P.	16/11/2014

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A & G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A. 2/9		
Cliente:	CONGAS C.A.						
Planta:	SALCEDO						
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014						
Objetivos:							
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.							
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.							
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.							
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha	
1	Departamento de Seguridad Industrial y Ambiente.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Contratos con compañías aseguradoras.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Instalaciones y equipos.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Área de almacenamiento.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Plataformas de envasado.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Carga y transporte de cilindros.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Sistema contra incendios.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Mercado.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Proveedores.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Principales competidores.	1	Danny G.	M.P.	A.P.	16/11/2014	
	Planificación Específica.						
	Nombre del proyecto.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	17/11/2014	
	Periodo Auditado.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	17/11/2014	
	Lista del equipo auditor.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	17/11/2014	

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A & G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A. 3/9	
Cliente:	CONGAS C.A.					
Planta:	SALCEDO					
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014					
Objetivos:						
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.						
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.						
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.						
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha
1	Objetivos de la Auditoria.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	17/11/2014
	Alcance de la Auditoria.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	17/11/2014
	Áreas de influencia.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	17/11/2014
	VISITA TÉCNICA DE CAMPO					
	Solicitud de información.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	18/11/2014
	Revisión del Plan de Manejo Ambiental.	1	Diego A.	M.P.	A.P.	05/01/2015
2	Matriz de desviaciones:					
	Para realizar la Matriz de desviaciones realizamos la Lista de verificación y anexos fotográficos:					

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A & G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA						P.A. 4/9
Cliente:	CONGAS C.A.					
Planta:	SALCEDO					
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014					
Objetivos:						
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.						
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.						
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.						
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha
Trabajo de Campo: Revisión del Proceso de Envasado de GLP						
	Compra de GLP:					
3	Revisión mecánica y de permisos del Auto-Tanque por parte de EP PETROECUADOR.	1	Diego A.	D1.1	A.P.	16/12/2014
4	Envasado del Auto-Tanque	1	Danny G.	D1.2	A.P.	16/12/2014
	Transporte de GLP:					
5	Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, esto es controlado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero A.R.C.H.	10	Diego A.	D2.1	A.P.	17/12/2014
	Descarga de GLP:					
6	Llegada de auto-tanque al Área de descarga de G.L.P.	1	Danny G.	D3.1	A.S	18/12/2014
7	Conexión manual de mangueras al Auto tanque.	1	Diego A.	D3.2	A.S	18/12/2014
8	Una vez conectadas la mangueras se enciende los compresores de bombeo de G.L.P.	1	Danny G.	D3.3	A.S	18/12/2014

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A & G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A. 5/9	
Cliente:	CONGAS C.A.					
Planta:	SALCEDO					
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014					
Objetivos:						
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.						
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.						
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.						
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha
9	Traslado de G.L.P. por medio tuberías a Tanques Estacionarios, tiempo de duración de descarga 2 horas.	1	Diego A.	D3.4	A.S	18/12/2014
Envasado de GLP:						
10	Activación de válvulas para el traslado del G.L.P. a la Nave de Envasado.	0:30	Diego A.	D4.1	A.S	18/12/2014
Verificación del estado de cilindros:						
11	Si no cumple con especificaciones - Taller de Reparación	1	Danny G.	D5.1	A.S	18/12/2014
12	Cambio de válvula por medio de una maquina a presión.	0:30	Danny G.	D5.2	A.S	18/12/2014
13	Cambio de bases y asas, esto por medio del corte por una amoladora.	0:30	Diego A.	D5.3	A.S	18/12/2014
14	Pulido de superficie de tanques por medio de una maquina granalladora.	0:30	Danny G.	D5.4	A.S	18/12/2014
15	Suelda de bases y asas a los cilindros.	0:30	Diego A.	D5.5	A.S	18/12/2014

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A & G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A. 6/9	
Cliente:	CONGAS C.A.					
Planta:	SALCEDO					
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014					
Objetivos:						
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.						
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.						
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.						
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha
16	Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.	0:30	Diego A.	D5.6	A.S	18/12/2014
17	Colocación de válvulas por medio de una maquina a presión.	0:30	Danny G.	D5.7	A.S	18/12/2014
18	Prueba de estanqueidad, SI - Continúa - NO - Chatarrización	0:30	Diego A.	D5.8	A.S	18/12/2014
Envasado de Cilindros:						
19	Conexión del cilindro al sistema de envasado en su respectiva balanza de medición.	1	Danny G.	D6.1	A.S	19/12/2014
20	Regresa a la cadena transportadora para verificación del peso exacto en una balanza electrónica.	1	Danny G.	D6.2	A.S	19/12/2014
21	Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con Fuga - Taller de mantenimiento, drenado de G.L.P.- reparación	1	Diego A.	D6.3	A.S	19/12/2014

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A Y G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A. 7/9	
Cliente:	CONGAS C.A.					
Planta:	SALCEDO					
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014					
Objetivos:						
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.						
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.						
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.						
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha
22	Colocación de sellos de seguridad al cilindro	0:30	Diego A.	D6.4	A.S	19/12/2014
	Almacenamiento en bodega:					
23	Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la CIA.	0:30	Danny G.	D7.1	A.S	19/12/2014
24	Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución.	1	Diego A.	D7.2	A.S	19/12/2014
25	Informe de Diagnóstico:					
	En el informe se detalla las áreas que puedan tener afectación ambiental a los componentes ambientales (Agua, Aire, Suelo y Personas).	8	Diego Azuero y Danny Guanohúsa	I.D. 1-11	A.C.	24/02/2015

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A Y G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA						P.A. 8/9
Cliente:	CONGAS C.A.					
Planta:	SALCEDO					
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014					
Objetivos:						
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.						
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.						
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.						
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha
	FASE II: EJECUCIÓN					
26	Programas Auditoría:					
	Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía:					
	Traslado de cilindros a la cabina de pintura.	1	Danny Guanohuisa	P.A.Ej. 1/6	A.C.	02/03/2015
	Si no cumple con especificaciones - Taller de mantenimiento	1	Danny Guanohuisa	P.A.Ej. 2/6	A.C.	02/03/2015
	Cambio de válvula por medio de máquina a presión.	1	Diego Azuero	P.A.Ej. 2/6	A.C.	02/03/2015
	Cambio de bases y asas.	1	Diego Azuero	P.A.Ej. 3/6	A.C.	02/03/2015
	Suelda de bases y asas de cilindros.	1	Danny Guanohuisa	P.A.Ej. 3/6	A.C.	02/03/2015
	Colocación de válvulas.	1	Diego Azuero	P.A.Ej. 4/6	A.C.	02/03/2015

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

A Y G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A. 9/9		
Cliente:	CONGAS C.A.						
Planta:	SALCEDO						
Periodo:	Ene 2014 - Dic 2014						
Objetivos:							
• Determinar que las actividades cumplan con los requisitos ambientales establecidos.							
• Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS.							
• Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales.							
Nº	Operación	Hora	Hecho por	Ref. P/T	Tipo de Archivo	Fecha	
	Proceso: Envasado de cilindros:						
	Conexión del cilindro al sistema de envasado en su respectiva balanza de medición.	1	Diego Azuero	P.A.Ej. 4/6	A.C.	02/03/2015	
	Proceso: Descarga de GLP:						
	Conexión manual de mangueras al autitanque.	1	Danny Guanohuisa	P.A.Ej. 5/6	A.C.	02/03/2015	
	Proceso: Almacenamiento de cilindros en bodega.						
	Chequeo mecánico de los vehículos por la distribución de la compañía.	1	Danny Guanohuisa	P.A.Ej. 5/6	A.C.	02/03/2015	
	Proceso: Compra de GLP.						
	Envasado del auto tanque.	1	Diego Azuero	P.A.Ej. 6/6	A.C.	02/03/2015	
	Proceso: Transporte de GLP:						
	Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas controlado por la ARCH.	1	Diego Azuero	P.A.Ej. 6/6	A.C.	02/03/2015	
	Proceso: Envasado de GLP (Nave de envasado)						
	Activación de válvulas para el traslado de GLP a la nave de envasado.	1	Diego Azuero	P.A.Ej. 6/6	A.C.	02/03/2015	
27	FASE III: INFORME	1	Diego Azuero		A.C.	10/03/2015	
28	FASE IV: SEGUIMIENTO						
	Programa Fase Seguimiento.	2	Diego Azuero	P.A.Se. 1/1	A.C.	28/03/2015	

AP: Archivo de Planificación

AC: Archivo de Cumplimiento.

APe: Archivo Permanente.

AS: Archivo de Seguimiento.

3.2. Memorandum de Planificación.

M.P.

3.2.1. Datos generales.

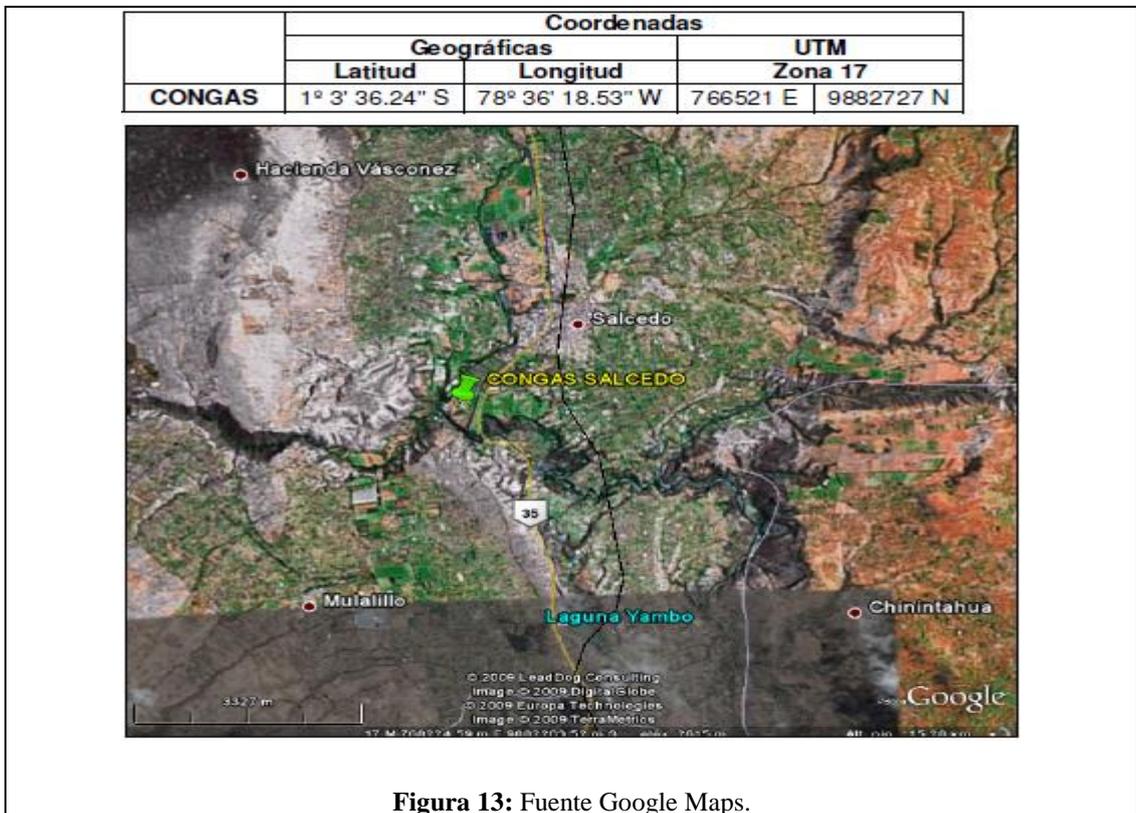
1/20

Denominación de Área.

Planta de Almacenamiento y Envasado de GLP “CONGAS C.A. – SALCEDO”

Ubicación geográfica.

La empresa CONGAS que tiene su domicilio en la ciudad de Quito, es propietaria de la Planta de Almacenamiento y Envasado de GLP CONGAS - SALCEDO, se encuentra en la provincia de Cotopaxi, en la Panamericana Sur km 3 vía a la ciudad de Ambato, Cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi. (CONGAS C.A.)



Fase de operaciones.

La fase de operación hidrocarburífera es la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo (GLP). (CONGAS C.A.)

Superficie.

La superficie del área operativa es de aproximadamente 7 Hectáreas (Ha). (CONGAS C.A.)

Nombre o Razón Social.

La razón social de la compañía operadora es Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. – SALCEDO. (CONGAS C.A.)

Dirección o domicilio, teléfono.

Panamericana Sur Km. 3, vía a Ambato, Cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi.
Teléfono: 03-2726608 – 03-2729759.

Teléfono: 2673-445

3.2.2. Reseña histórica de las envasadoras de GLP.

Desde ese momento, el sector fue creciendo al ritmo de la disponibilidad de refinerías. La disponibilidad aumentó, sobre todo a partir de los 60, época en la que se construyeron muchas nuevas refinerías y el gasóleo desplazó al carbón como combustible industrial. Las ventas de GLP en el conjunto de Europa pasaron de 300 000 toneladas en 1950 a 3 millones de toneladas en 1960 y a 11 millones en 1970.

Antes de los 70, la distribución internacional de GLP de petróleo era fundamentalmente un comercio regional, en el que cada región tenía su propia estructura de precios, transporte, distribuidores y compradores. El primer comercio regional, que se inició en los años 50, producía flujos entre los estados del Golfo de Estados Unidos y Sudamérica.

La crisis del petróleo de 1973 marcó un punto de inflexión. Muchos países productores de petróleo se dieron cuenta de que la exportación de GLP podía generar beneficios económicos importantes y empezaron a construir plantas de recuperación de líquidos. La expansión de la capacidad de producción de GLP que se produjo en

Oriente Medio en la década de 1975 a 1985 fue particularmente impresionante. La capacidad instalada pasó de 6 millones de toneladas en 1975 a 17 millones en 1980 y

30 millones en 1985. Y no sólo se construyeron plantas de GLP en Oriente Medio. Australia, Indonesia, Argelia, el Mar del Norte y Venezuela emergieron como nuevos productores. En conjunto, los 80 fueron un periodo de potente expansión de las exportaciones de GLP en todo el mundo. El mercado del GLP se hizo verdaderamente global. Los productores necesitaban compradores, ya estuvieran en Asia, Europa, Estados Unidos o Sudamérica. Había que dar salida a los nuevos volúmenes de exportación. (Energy, 2015)

3.2.3. Reseña histórica de la empresa CONGAS C.A.

COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A. Fue constituida el 5 de febrero de 1976 en la ciudad de Quito – Ecuador e inscrita en el Registro Mercantil del Cantón Quito el 24 de febrero de 1976. El 29 de diciembre de 2008, se inscribió en el Registro Mercantil la escritura pública por aumento de capital y reforma de estatutos celebrada el 18 de septiembre del mismo año.

Su actividad Principal es la: venta y distribución de gas, comercialización de hidrocarburos y derivados de petróleo, por lo tanto, son propias de la compañía todas las actividades conexas a las que se describe anteriormente o que se relacionen a ellas. (CONGAS, 1988)

COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A

Tabla 15: Plantas de envasado.

LUGAR – CIUDAD	DIRECCIÓN
SALCEDO	Panamericana Sur Km.3 Vía Ambato
QUEVEDO	Panamericana Sur Km. 6 ½ Vía Buena Fe

Nota: CONGAS C.A.

Tabla 16: **Centros de distribución.**

LUGAR – CIUDAD	DIRECCIÓN
QUITO	Av. Cusubamba 484 y Av. Maldonado
GUAYAQUIL	Km. 8 ½ Vía a la costa (El Salitral)
CUENCA	Calle Silban y Calle Vieja
IBARRA	Vía Urcuquí s/n y Calle A diagonal al Parque Industrial
PORTOVIEJO	Sector Industrial Vía Portoviejo – Manta Km. 5 ½
CAYAMBE	Víctor Cartagena s/n y Argentina

Nota: CONGAS C.A.

3.2.4. Datos Organizacionales.

La Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A., cuenta con:

3.2.4.1. Misión.

Ser una empresa dedicada a la comercialización de Gas licuado de Petróleo (GLP) mediante la compra, transporte, envasado y distribución en cilindros de 15 y 45 kilogramos a los hogares ecuatorianos, todo esto bajo estrictas normas de seguridad y calidad. (CONGAS C.A.)

3.2.4.2. Visión.

Ser una empresa líder a nivel nacional siempre ofreciendo un producto de calidad, basado en estándares internacionales en el servicio de entrega a domicilio, con vehículos de distribución debidamente adaptados para el transporte del Gas Licuado de Petróleo, con tanques de almacenamiento debidamente controlados en caso de alguna fuga, con Plantas de Envasado adecuadas que no presenten peligro para sus empleados y alrededores, todo esto para ofrecer un producto de calidad y confianza a sus clientes. (CONGAS, 1988).

3.2.4.3. Objetivos.

- ✓ Abastecer a sus clientes de Gas licuado de Petróleo GLP en cilindros de 15 y 45 kilogramos los cuales estén fabricados bajo estrictas normas de calidad y seguridad.
- ✓ Establecer vínculos de confianza entre cliente y empresa, así como establecer vínculos de compromiso, confianza y cooperación entre todos sus empleados.
- ✓ Disminuir las quejas de los clientes tomando en cuenta el tiempo de distribución “Centro de Acopio Envasadora-Cliente” y así conseguir un cliente fiel.
- ✓ Contar con un departamento de Seguridad Industrial Ambiental el cual se encargue de supervisar, controlar todas las áreas de las Plantas Envasadoras y Centros de Acopio, que presente algún peligro para el personal que labora y la comunidad que se encuentra alrededor.

1.2.4.4. Organigrama Estructural.

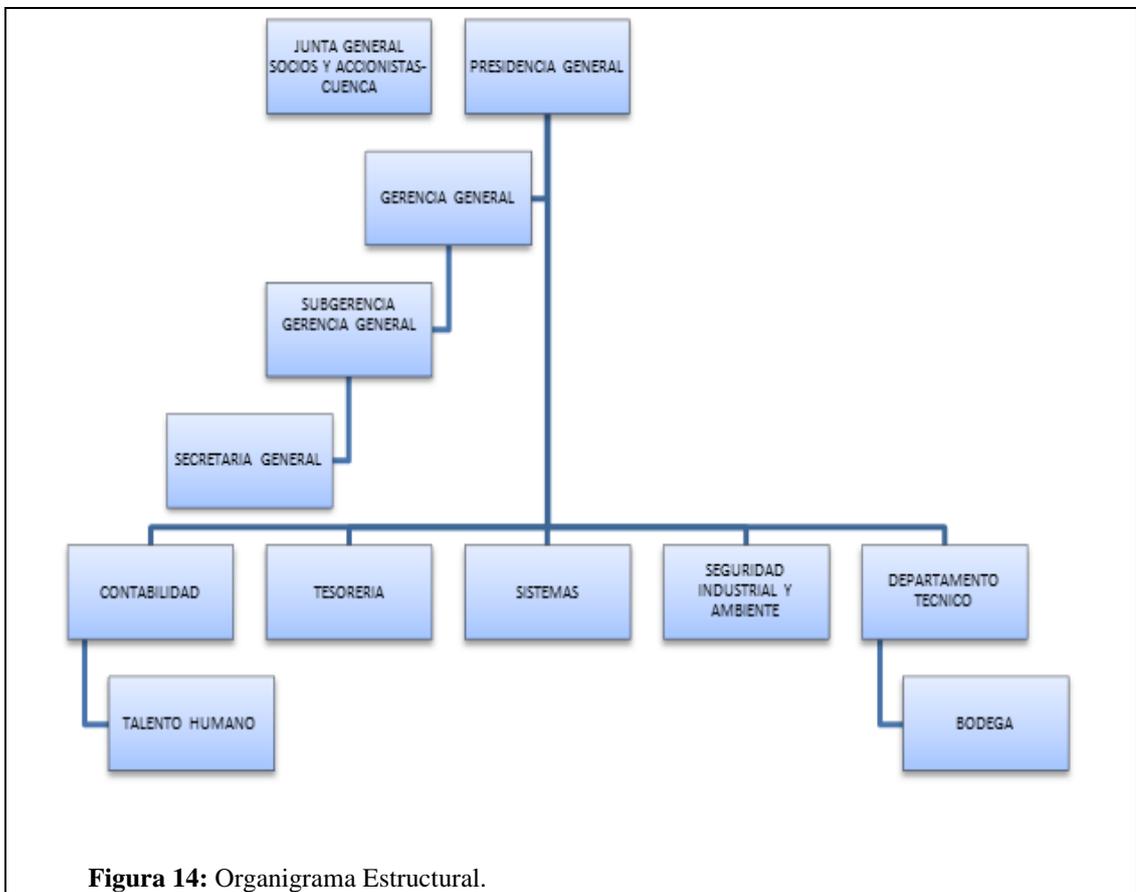


Figura 14: Organigrama Estructural.

3.2.5. Departamento de Seguridad Industrial y Ambiente.

El departamento de Seguridad Industrial y Ambiente de la empresa se encarga del cumplimiento de la normativa legal que exigen las autoridades de control para obtener los permisos funcionamiento así como de detallar los diferentes subplanes y actividades que la planta CONGAS - SALCEDO deberá cumplir. A su vez de modificar aquellas actividades del PMA que a consideración de los diferentes responsables, presenten variaciones y/o deban ajustarse a la realidad operativa de la planta, verificación y control, plazos, equipos tecnológicos (en caso de requerirse), responsables de implementación y costos referenciales.

Los subplanes que maneja este departamento son:

- ✓ Plan de prevención y mitigación de impactos.
- ✓ Plan de manejo de desechos.
- ✓ Plan de contingencia y emergencias ambientales.
- ✓ Plan de seguridad e higiene industrial.
- ✓ Plan de capacitación y comunicación.
- ✓ Plan de relaciones con la población y comunidad.
- ✓ Programa de monitoreo ambiental.
- ✓ Plan de seguimiento de las actividades propuestas en el PMA.
- ✓ Plan de abandono y entrega del área.

3.2.6. Contratos con compañías aseguradoras.

La COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A. , cuenta con un Plan Premium SEGURO DE ACCIDENTES PERSONALES (ASEGURADORA DEL SUR), para todo su personal operativo que labora, tanto en sus centros de acopio como en las plantas envasadoras. Este seguro cuenta con coberturas que se detallan a continuación:

- ✓ En casos de fatalidades por muerte o incapacidad del asegurado y servicios exequiales.
- ✓

- ✓ En casos no graves ni fatalidades.- cuenta con servicio de ambulancia, hospitalización, gastos médicos, gastos de rehabilitación, cirugía reconstructiva, equipos de terapia.

En casos graves por desmembramientos, amputación o inutilización permanente de una extremidad, gastos médicos, hospitalización, terapia intensiva, gastos por diálisis.

A demás la empresa cuenta con pólizas de seguros con la Compañía Seguros Unidos, con las cuales aseguran todos los bienes inmuebles como edificio, la planta de envasado, tanques estacionarios, etc. así como los vehículos que sirven para el traslado de los cilindros a los diferentes centros de acopio.

Nota: Cabe destacar que CONGAS C.A. no cuenta con ninguna póliza que cubra los daños si se **produjera** una catástrofe ambiental en la planta de envasado Salcedo, así como también no existe un tratamiento contable para los pasivos ambientales.

3.2.7. Instalaciones y equipos.

La planta envasadora de gas posee las siguientes instalaciones:

Área de almacenamiento.

Se dispone de 5 tanques estacionarios de capacidad total de 400 m³.

Plataforma de envasado.

Sistema de llenado de cilindros a través de un transportador de 29 balanzas mecánicas tipo manuales con una escala de legibilidad de 200 gr.

Transportador de cilindros.

Cabezal de llenado de cilindros. (El sistema llena los cilindros de 5,15 y 45 Kg)

- ✓ Sistema de corte de paso de gas automático.

- ✓ Sistema de hermetización y colocación de capuchones de seguridad y control de peso.
- ✓ Balanzas estacionarias de llenado tipo mecánicas, con escala de lectura de 100 gr. Para el envasado de cilindros de 45kg
- ✓ Balanzas estacionarias de control de peso tipo electrónicas con escala de lectura de 0.50g

Servicios complementarios.

- ✓ Área de bombas y compresores para GLP
- ✓ Carga y Transporte de cilindros domésticos
- ✓ Taller de mantenimiento de cilindros.
- ✓ Taller de mecánica automotriz.
- ✓ Sistema de revisión y evacuación de cilindros defectuosos.
- ✓ Cámara de transformación eléctrica.
- ✓ Generador de emergencia.
- ✓ Garita de control e identificación, guardianía las 24 horas.
- ✓ Instalaciones eléctricas y de iluminación.

Instalaciones de conducción y control del gas.

- ✓ Tuberías, accesorios, válvulas, bombas, etc.

3.2.8. Área de almacenamiento.

La planta de almacenamiento y envasado de GLP Congas - Salcedo cuenta con 5 tanques estacionarios de las siguientes capacidades: Tanque # 1 de 113.4m³, Tanque #2 de 38.5m³, Tanque # 3 de 114.2m³, Tanque # 4 de 80 m³, Tanque # 5 de 80 m³ los cuales poseen certificaciones para garantizar el almacenamiento de GLP. La isla donde reposan fijamente los tanques son bases de hormigón, conformados por brazos de carga a rótula, conectados a tuberías de 6 y 3 pulgadas para la fase líquida y 2 pulgadas para la fase de vapor, cada una de estas tuberías están equipadas con sus respectivas válvulas para garantizar una correcta operación, estas son: válvulas de bloqueo, de alivio, de no retorno y automáticas de exceso de flujo. Además en la isla

se tiene un sistema de descarga a tierra de la electricidad estática, además cuenta con 2 pararrayos.



Figura 15: Tanques estacionarios.

3.2.9. Plataforma de envasado.

La plataforma de envasado de GLP tiene un área aproximada de 390m², provisto de 29 balanzas estacionarias para el envasado de cilindros de 15 kg, un transportador y 4 balanzas para el envasado de cilindros de 45Kg, aquí se envasan alrededor de 7.200 cilindros de 15 kg diariamente en un turno de 8 horas.

El sistema de control de envasado, básicamente consta de válvulas, tuberías, mangueras y conexiones neumáticas, por otro lado el proceso de envasado se alimenta de una red de aire comprimido que constituye la energía de accionamiento de sus equipos de control, el GLP de los tanques de almacenamiento es impulsado y distribuido a las líneas de envasado, en donde se recibe por el cabezal de envasado permitiendo el paso del GLP una vez que se engancha a la válvula del cilindro, completado el peso de envasado se bloquea automáticamente la alimentación de GLP y se libera el cabezal de la válvula.



Figura 16: Nave de envasado.

3.2.10. Carga y transporte de cilindros.

El área de operación de los camiones que transportan los cilindros domésticos desde la planta hacia los centros de acopio y de distribución de GLP, pasan por un sistema de control riguroso en el acceso y salida de la planta.

Para el desarrollo de esta y demás actividades es necesario cumplir con lo estipulado en los manuales de procedimientos y de seguridad, involucrando en las capacitaciones de seguridad y gestión ambiental también a los transportistas de camiones que ingresan a la planta envasadora de GLP.



Figura 17: Transporte de cilindros.

3.2.11. Sistema contra incendios.

Está ideado para tener un completo control de todas las áreas de la planta y principalmente de aquellas en donde se manipula GLP y está constituido por las siguientes unidades:

- ✓ Reserva de agua contraincendios.
- ✓ Unidades de bombeo.
- ✓ Red de distribución de hidrantes y monitores.
- ✓ Sistemas de refrigeración.
- ✓ Extintores Alarmas
- ✓ Equipos de protección para descargas eléctricas.
- ✓ Señalización y letreros

Reservas de agua contra incendios.

La planta cuenta con un tanque de almacenamiento de agua, con una reserva total de 450 m³, que dan una autonomía de 2 horas a toda capacidad, en el supuesto caso de un incidente (incendio). La red de tubería se extiende a todas las áreas de la Planta para abastecer a hidrantes, monitores y sistemas de refrigeración de los tanques de almacenamiento.



Figura 18: Reserva de agua.

Unidad de bombeo.

Existen un grupo motor - bomba, capaces de transportar en su conjunto el volumen de agua requerido, manteniendo una presión residual permitida de 6 a 8 Kgf/cm². Con el objeto de controlar condiciones de sobre presión y/o mantener la presión

residual dentro de los límites aceptables se instaló un sistema de recirculación de válvulas de control, conectado a la fuente de abastecimiento. Esta válvula permite también proteger la red de distribución de agua contra incendio, bajo condiciones de mínimo flujo.



Figura 19: Unidad de bombeo.

3.2.12. Mercado.

En el Ecuador Petroecuador maneja la producción nacional e importación de GLP que se comercializa, mientras que, la Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. así como otras comercializadoras se encargan de todo el proceso de envasado, transporte y distribución de gas desde los centros de acopio hasta que llega al consumidor final o cliente.

El mercado a cual pertenece la Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. se encuentra bien definido o sectorizado tanto a nivel local como a nivel nacional, con competidores conocidos como por ejemplo AGIP GAS y DURAGAS, con clientes establecidos.

La Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. cuenta con un sistema de distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en cilindros metálicos de 15 y 45 kilogramos que por lo general constituyen una red formada por los distribuidores calificados y certificados en la que se establece la obligatoriedad de vender el cilindro de gas a precio oficial sin que exista especulación y esto pueda afectar al consumidor final o cliente.

3.2.13. Proveedores.

El único proveedor que tiene la compañía es la empresa estatal EP Petroecuador, es la encargada de proveer de GLP a todas las empresas dedicadas al envasado y distribución de este producto de consumo masivo.

3.2.14. Principales competidores.

A nivel nacional son 3 empresas envasadoras las que lideran el mercado, entre ellas esta nuestra empresa, a continuación se presenta el porcentaje de participación de las principales comercializadoras de GLP:

- ✓ DURAGAS con el 36,50%
- ✓ ENI – Ecuador (AGIPGAS) con el 30,62%
- ✓ CONGAS C.A. con el 14,00%

3.3. Planificación específica.

3.3.1. Nombre del proyecto.

Propuesta de una metodología de auditoría ambiental como herramienta para la prevención de desastres y minimización de riesgos ambientales en compañías envasadoras de gas licuado de petróleo (GLP). Caso Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. planta de Envasado Salcedo.

3.3.2. Periodo auditado.

Los Términos de Referencia fueron aprobados para el período Enero 2013 – Enero 2014.

3.3.3. Lista del equipo auditor.

El personal que participó en la Auditoría se incluye en la siguiente tabla:

Tabla 17: Equipo auditor.

Composición del Equipo Auditor	Constanza Moreno Ing. Ambiental	Gerente
	Diego Azuero Auditor	Coordinador General del Proyecto
	Danny Guanoluisa Auditor	Coordinador General del Proyecto

3.3.4. Objetivos de la Auditoría.

Objetivo general.

Verificar el grado o nivel de cumplimiento de los compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente, las normas Técnicas contenidas en el TULSMA y los compromisos adquiridos en la Licencia Ambiental con el Ministerio de Ambiente, con la finalidad de proteger el ambiente, identificando, evaluando y controlando los procesos que operan bajo condiciones de riesgo o provocan contaminación al aire, agua, suelo y a la salud humana.

Objetivos específicos.

Los objetivos de la metodología de auditoría se orientan a:

- ✓ Determinar si las actividades que se han ejecutado durante el periodo auditable cumplen con los requisitos ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental aprobado.
- ✓ Determinar el cumplimiento de las normas técnicas contenidas en el TULAS relativas a límites máximos permisibles para calidad del agua, del aire y ruido ambiental.
- ✓ Verificar y evaluar la existencia de pasivos ambientales en la Planta CONGAS SALCEDO e incluir medidas de remediación en el respectivo Plan de Manejo Ambiental.

3.3.5. Alcance.

La metodología de auditoría ambiental se realizó sobre las instalaciones de la planta CONGAS - SALCEDO, ubicada en la Panamericana Sur km3 vía a la ciudad de Ambato, así como sobre las actividades que realiza CONGAS.

La auditoría evidenció el cumplimiento de las actividades establecidas en el plan de manejo ambiental para el periodo Enero 2014 – Diciembre 2014.

Se consideró lo siguiente:

- ✓ Verificar, analizar y/o evaluar los efectos y procesos que se han ejecutado durante el desarrollo del proyecto en el periodo auditable, basándose en metodologías y técnicas adecuadas para determinar el nivel de cumplimiento
- ✓ de las exigencias ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y los compromisos asumidos en la Licencia Ambiental.
- ✓ La Metodología de Auditoría Ambiental cubrirá todos los procesos utilizados para el envasado de GLP y toda aquella infraestructura que se identifique durante el periodo auditable.

3.3.6. Áreas de influencia.

Área de Influencia Directa.

Corresponde al sitio de implantación de la industria, con un área aproximada de 7 Ha, limitada por una quebrada que sirve como protección natural, es en esta zona en donde se desarrollan las actividades de almacenamiento y envasado de GLP, la cual es objeto de la Metodología Auditoría Ambiental y sobre la que se analizarán los riesgos laborales e impactos ambientales producidos dentro de la misma.

Congas - Salcedo cumpliendo con las distancias de implantación normalizadas por la Norma INEN 1536, mantiene distancias desde el área útil de almacenamiento hasta el eje vial Pana Sur de 40 m y de 60m hacia las edificaciones más próximas.

Área de Influencia Indirecta

El área de influencia indirecta corresponde a los sectores o áreas que potencialmente podrían ser afectados por impactos producidos por las actividades de

almacenamiento y envasado de GLP, de tal manera que los criterios que se han tomado en consideración para la definición del área de influencia indirecta son entre otros:

- ✓ La implantación a mediano o largo plazo de nuevos asentamientos poblacionales, tenencia de tierra.
- ✓ El paisaje anexo a estas instalaciones, como bosques de eucalipto y la quebrada que colinda con la industria (barreras naturales), que se verían deterioradas en una situación de contingencia (incendio o derrame), delimitando por estas razones un perímetro de 500m radiales desde la planta de envasado.

La determinación del área de influencia directa e indirecta sirvió para establecer el perímetro sobre el cual los Planes de Manejo serán eficientes y eficaces, desarrollando de esta manera herramientas útiles para el adecuado desenvolvimiento de las actividades desarrolladas en Congas - Salcedo.

3.3.7. Solicitud de información.

Se solicitó documentación e información de evidencias de gestión ambiental de las actividades desarrolladas por la envasadora, de manera que permita constatar que se han dado cumplimiento a las medidas del Plan de manejo ambiental, cuerpos legales, licencia ambiental.

3.3.8. Revisión del Plan de Manejo Ambiental (PMA)

En esta sección, la Metodología de Auditoría Ambiental revisará el PMA con sus diferentes subplanes y actividades que la planta CONGAS - SALCEDO deberá cumplir.

Los subplanes a revisar son:

- ✓ Plan de prevención y mitigación de impactos.
- ✓ Plan de manejo de desechos.

- ✓ Plan de contingencia y emergencias ambientales.
- ✓ Plan de seguridad e higiene industrial.
- ✓ Plan de capacitación y comunicación.
- ✓ Plan de relaciones con la población y comunidad.
- ✓ Programa de monitoreo ambiental.
- ✓ Plan de seguimiento de las actividades propuestas en el PMA.
- ✓ Plan de abandono y entrega del área.

M.P.

17/20

3.3.9. Visita técnica de campo.

Se realizó recorridos para obtener evidencias para la auditoría con el fin de establecer las condiciones de las actividades operativas y evaluar el estado actual de los componentes ambientales.

En el reconocimiento de campo se ha tomado en cuenta los siguientes aspectos:

Inspección de Aspectos Operacionales.

- ✓ Determinación de las condiciones existentes sobre los procesos operativos, productos químicos utilizados, manejo de desechos sólidos y líquidos, emisiones, zonas de almacenamiento, envasado de gas.
- ✓ Revisión de equipos.
- ✓ Revisión de áreas específicas.

Revisión y Evaluación de Registros y Documentación.

Con de la información recabada y de la revisión de los procesos, equipos y áreas específicas, se chequearon y evaluaron los registros de cumplimiento de los Planes y Programas de Monitoreo.

3.3.10. Revisión del Proceso de Envasado de GLP.

A continuación se detalla el proceso del envasado de GLP en la planta envasadora:

		Afectación Ambiental	
ABASTECIMIENTO GLP		SI	NO
1. Compra de GLP a Petrocomercial Planta Chorrillo			
1	Verificación de documentos de la CIA. CONGAS C.A.		X
2	Ingreso de información en una cartilla del transportista del autotank que pertenece a la compañía.		X
3	Obtención de Guía de Despacho de G.L.P. por parte de EP PETROECUADOR.		X
4	Revisión mecánica y de permisos del Auto-Tanque por parte de EP PETROECUADOR.	X	
5	Envasado del Auto-Tanque	X	
6	Recepción de la guía de remisión por parte de EP PETROECUADOR		X
2. Transporte del GLP a la Planta Envasadora Salcedo			
1	Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, esto es controlado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero A.R.C.H.		X
3. Descarga de GLP			
1	Llegada de auto-tanque al Área de descarga de G.L.P.		X
2	Conexión manual de mangueras al Auto.tanque.	X	
3	Una vez conectadas la mangueras se enciende los compresores de bombeo de G.L.P.	X	
4	Traslado de G.L.P. por medio tuberías a Tanques Estacionarios, tiempo de duración de descarga 2 horas.	X	
3. Envasado de G.L.P.			
1	Activación de válvulas para el traslado del G.L.P. a la Nave de Envasado.	X	
4. Verificación de Disponibilidad de Cilindros			
1	Cilindros de la compañía propios - distribuidores		X
2	Compra de cilindros a SIDEC		X
5. Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía			
1	Si no cumple con especificaciones - Taller de Reparación	X	
2	En el taller de reparación se realiza:		
3	Cambio de válvula por medio de una máquina a presión.	X	
4	Cambio de bases y asas, esto por medio del corte por una amoladora.	X	
5	Pulido de superficie de tanques por medio de una máquina granalladora.	X	
6	Suelda de bases y asas a los cilindros.	X	
7	Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.	X	
8	Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.	X	
9	Prueba de estanqueidad, SI - Continúa - NO - Chatarrización		X
6. Transporte de cilindros a la Nave de Envasado			
1	Colocación de cilindros en cadena transportadora para el envasado de G.L.P.		X

		Afectación Ambiental	
ABASTECIMIENTO GLP		SI	NO
7. Envasado de cilindros			
1	Conexion del cilindro al sistema de envasado en su respectiva balanza de medicion.	X	
2	Regresa a la cadena transportadora para verificacion del peso exacto en una balanza electronica.	X	
3	Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con Fuga - Taller de mantenimiento, drenado de G.L.P. - reparacion	X	
4	Colocacion de sellos de seguridad al cilindro		X
8. Almacenamiento en bodega			
1	Traslado de cilindros hábiles llenos a bodega		X
2	Chequeo mecánico de los vehiculos para la distribución de la CIA.	X	
3	Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribucion.		X
9. DISTRIBUCIÓN A LOS CENTROS DE ACOPIO			X

3.4. Flujograma del proceso de envasado de GLP.

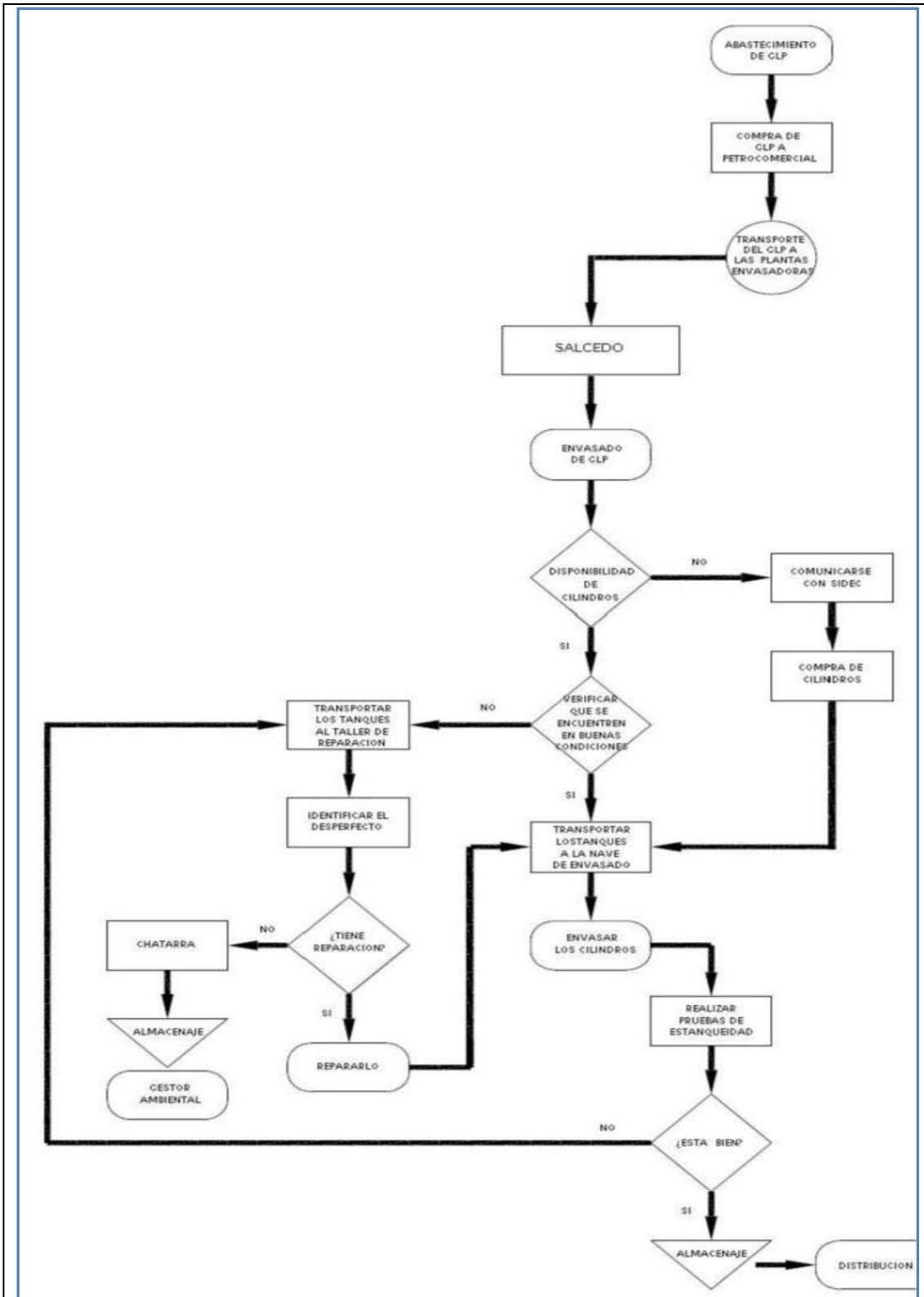


Figura 20: Flujograma Proceso de Envasado GLP.

3.5. Matriz de Desviaciones

M

A & G ASOCIADOS
MATRIZ DE DESVIACIONES

Cliente: CONGAS C.A.
Planta: SALCEDO
Periodo: Ene 2014 - Dic 2014

N°	PROCESOS	DESVIACION	FRECUENCIA	ZONAS AFECTADAS			REF. P/T	OBSERVACIONES
				SUELO	AIRE	AGUA PERSONAS		
1. Compra de GLP a Petrocomercial Planta Cuorillo								El auto tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de producto peligroso. Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad.
1	Revisión mecánica y de permisos del Auto-Tanque por parte de EP PETROECUADOR.					D1.1		
2	Envasado del Auto-Tanque					D1.2		
	TOTAL:							
2. Transporte del GLP a la Planta Envasadora Salcedo								Por disposición de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrico ARCH el autotanque no debe sobrepasar los 80 Km por hora.
1	Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, esto es controlado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrico A.R.C.H.					D2.1		
	TOTAL:							
3. Descarga de GLP								Para iniciar la descarga del GLP el auto tanque debe reposar de 20 a 30 minutos. El operario no cuenta con gafas y mascarilla. El operario no cuenta con las orejeras. El operario no cuenta con mascarilla.
1	Llegada de auto-tanque al Área de descarga de G.L.P.					D3.1		
2	Conexión manual de mangueras al Auto tanque.	El operario no cuenta con el equipo adecuado para realizar esta actividad.	3			D3.2		
3	Una vez conectadas la mangueras se enciende los compresores de bombeo de G.L.P.	Exceso de ruido por funcionamiento de bombas y compresores.	3			D3.3		
4	Traslado de G.L.P. por medio tuberías a Tanques Estacionarios, tiempo de duración de descarga 2 horas.	El personal no cuenta con el equipo de protección personal para la medición del GLP en el Tanque Estacionario.	3			D3.4		
	TOTAL:		9			3		
4. Envasado de G.L.P.								Por seguridad se realiza un chequeo frecuente de las válvulas de todo el sistema de GLP
1	Abrivación de válvulas para el traslado del G.L.P. a la Nave de Envasado.					D4.1		
	TOTAL:							

Elaborado por: Diego Azero y Danny Guanobisa.

M

A & G ASOCIADOS
MATRIZ DE DESVIACIONES

Cliente: CONGAS C.A.
Planta: SALCEDO
Período: Ene 2014 - Dic 2014

N°	PROCESOS	DESVIACION	FRECUENCIA	ZONAS AFECTADAS			REF. PAPEL TRABAJO	OBSERVACIONES
				SUELO	AIRE	AGUA PERSONAS		
5. Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía								
1	Si no cumple con especificaciones - Taller de Reparación	Dañó de bases y asas. Fuga de GLP en cilindro por válvula dañada.	10			X	D5.1	
2	Cambio de válvula por medio de una máquina a presión.	La máquina no recibe un mantenimiento adecuado acumulando polvo, perjudicando al personal del taller.	6	X		X	D5.2	
3	Cambio de bases y asas, esto por medio del corte por una amoladora.	El obrero no cuenta con todo el equipo de seguridad personal para realizar esta actividad.	6	X		X	D5.3	El operario no cuenta con gafas de seguridad.
4	Pulido de superficie de tanques por medio de una máquina granalladora.	Exceso de ruido al momento de funcionamiento de la máquina. Los residuos de granalla se filtran al suelo. Produce polvo.	4			X		
5	Suelta de bases y asas a los cilindros.	El residuo que produce la suelta no es recogido inmediatamente.	6	X			D5.5	
		Inadecuado manejo de los cilindros.	4			X		
6	Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.	El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.	2			X	D5.6	
		Existe desechos de pintura.	10	X				
7	Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.	Concentración de olores de los solventes en el aire.	10		X		D5.7	
		El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.	10			X		
8	Prueba de estanqueidad, SI - Continúa - NO - Chatarrización	La máquina no recibe un mantenimiento adecuado acumulando polvo perjudicando al personal del taller.	6			X	D5.8	Los tanques que son desechados como chatarra son apliados en una plataforma hasta que la empresa SIDEC llega a comprimir los cilindros y llevarse los.
TOTAL:			84	4	4	9		

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanohüsa

A & G ASOCIADOS
MATRIZ DE DESVIACIONES

Cliente: CONGAS C.A.
Planta: SALCEDO
Periodo: Ene 2014 - Dic 2014

N°	PROCESOS	DESVIACION	FRECUENCIA	ZONAS AFECTADAS			REF. P/T	OBSERVACIONES
				SUELO	AIRE	AGUA		
6. Envasado de cilindros								
1	Conexion del cilindro al sistema de envasado en su respectiva balanza de medicion.	El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad	12			X	D6.1	En la nave de envasado no se puede hacer uso de ningun dispositivo electrónico.
2	Regresa a la cadena transportadora para verificacion del peso exacto en una balanza electronica.						D6.2	En el caso de que el tanque exceda el peso establecido el operario procede a sacar el exceso de GLP de manera manual.
3	Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con Fuga - Taller de mantenimiento, drenado de G.L.P. - reparacion	Fuga de GLP del cilindro	1			X	D6.3	La fuga del GLP del cilindro puede ocasionar quemaduras por que el GLP se encuentra a bajas temperaturas para su envasado. Se debe llenar el cilindro al 80% de su capacidad
4	Colocacion de sellos de seguridad al cilindro						D6.4	Los cilindros después de tener el peso exacto pasa al proceso de hermetización, la cual se realiza en forma manual con agua jabonosa, y si cumple con las condiciones de calidad se coloca el sello de seguridad.
TOTAL:			13			3		
7. Almacenamiento en bodega								
1	Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la CIA.	Residuos de aceite en el suelo.	2	X			D7.1	
2	Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución.	Mal almacenaje de llantas viejas y aros.	1	X			D7.2	Al momento del estivaje no cuenta con el personal suficiente para realizar esta actividad.
TOTAL:			3	2				

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanahuisa.

Totales	
Frecuencia	Σ 109
Zonas Afectadas	
Suelo	6
Aire	4
Agua	0
Personas	15

3.6. Lista de Verificación y Anexo Fotográfico.

AUDITOR: A&G ASOCIADOS		<u>P.T.</u> D1.1																		
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.																				
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.																				
FECHA: 16 de Diciembre del 2014.																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td colspan="2"> PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro-Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Revisión mecánica y de permisos del Auto-tanque por parte de EP Petroecuador. TIEMPO: 8h30 a 9h30 am – 16 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Mecánicos Petro-Comercial. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N°</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td colspan="2">El auto tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de producto peligroso.</td> </tr> </table>				PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro-Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Revisión mecánica y de permisos del Auto-tanque por parte de EP Petroecuador. TIEMPO: 8h30 a 9h30 am – 16 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Mecánicos Petro-Comercial.		N°	OBSERVACIÓN		1	El auto tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de producto peligroso.										
	PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro-Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Revisión mecánica y de permisos del Auto-tanque por parte de EP Petroecuador. TIEMPO: 8h30 a 9h30 am – 16 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Mecánicos Petro-Comercial.																			
N°	OBSERVACIÓN																			
1	El auto tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de producto peligroso.																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3"> PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro-Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Revisión mecánica y de permisos del Auto-tanque por parte de EP Petroecuador. </td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">N°</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">FOTOGRAFÍA</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">  </td> <td>El auto tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de producto peligroso.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro-Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Revisión mecánica y de permisos del Auto-tanque por parte de EP Petroecuador.			N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN	1		El auto tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de producto peligroso.									
PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro-Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Revisión mecánica y de permisos del Auto-tanque por parte de EP Petroecuador.																				
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN																		
1		El auto tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de producto peligroso.																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">REALIZADO POR:</td> <td>Diego Azuero Danny Guanoluisa</td> </tr> <tr> <td>REVISADO POR:</td> <td>Constanza Moreno</td> </tr> </table>			REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa	REVISADO POR:	Constanza Moreno														
REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa																			
REVISADO POR:	Constanza Moreno																			

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">AUDITOR: A&G ASOCIADOS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">FECHA: 16 de Diciembre del 2014.</td> </tr> </table>	AUDITOR: A&G ASOCIADOS	AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.	REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.	FECHA: 16 de Diciembre del 2014.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><u>P.T.</u></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">D1.2</td> </tr> </table>	<u>P.T.</u>	D1.2												
AUDITOR: A&G ASOCIADOS																			
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.																			
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.																			
FECHA: 16 de Diciembre del 2014.																			
<u>P.T.</u>																			
D1.2																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="padding: 5px;"> PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro- Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Envasado del Auto-tanque. TIEMPO: 10h00 a 12h00 pm –16 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Operarios de Petro-Comercial. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">N°</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad.</td> </tr> </table>			PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro- Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Envasado del Auto-tanque. TIEMPO: 10h00 a 12h00 pm –16 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Operarios de Petro-Comercial.	N°	OBSERVACIÓN	1	Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad.												
	PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro- Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Envasado del Auto-tanque. TIEMPO: 10h00 a 12h00 pm –16 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Operarios de Petro-Comercial.																		
N°	OBSERVACIÓN																		
1	Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad.																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td colspan="2" style="padding: 5px;"> PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro- Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Envasado del Auto-tanque. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">N°</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">FOTOGRAFÍA</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="padding: 5px;"> Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad. </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro- Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Envasado del Auto-tanque.		N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN	1		Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad.									
	PROCESO: Compra de G.L.P. a Petro- Comercial Planta Chorrillo. SUBPROCESO: Envasado del Auto-tanque.																		
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN																	
1		Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad.																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%; padding: 5px;">REALIZADO POR:</td> <td style="padding: 5px;">Diego Azuero Danny Guanoluisa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">REVISADO POR:</td> <td style="padding: 5px;">Constanza Moreno</td> </tr> </table>		REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa	REVISADO POR:	Constanza Moreno														
REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa																		
REVISADO POR:	Constanza Moreno																		

AUDITOR: A&G ASOCIADOS AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A. REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO. FECHA: 17 de Diciembre del 2014.		<u>P.T.</u> D2.1
	PROCESO: Transporte de G.L.P. a la Planta Envasadora Salcedo. SUBPROCESO: Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, esto controlado por la ARCH. TIEMPO: 17 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Agencia de Control y Regulación Hidrocarburífera A.R.C.H.	
N°	OBSERVACIÓN	
1	Por disposición de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero el auto-tanque no debe sobrepasar los 80 km por hora.	
	PROCESO: Transporte de G.L.P. a la Planta Envasadora Salcedo. SUBPROCESO: Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, esto controlado por la A.R.C.H.	
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN
1		Por disposición de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero el auto-tanque no debe sobrepasar los 80 km por hora. “Si se cumplió con esta disposición”
REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa	
REVISADO POR:	Constanza Moreno	

AUDITOR: A&G ASOCIADOS		<u>P.T.</u> D3.1																					
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.																							
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.																							
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">PROCESO: Descarga de G.L.P.</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">SUBPROCESO: Llegada del Auto-tanque al área de descarga de G.L.P.</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">TIEMPO: 8h00 a 9h00 am - 18 de Diciembre del 2014.</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">RESPONSABLE: Sr. Luis Álvarez chofer de la compañía.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">N°</td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">Para iniciar la descarga del GLP el auto tanque debe reposar 20 30 minutos.</td> </tr> </table>				PROCESO: Descarga de G.L.P.			SUBPROCESO: Llegada del Auto-tanque al área de descarga de G.L.P.			TIEMPO: 8h00 a 9h00 am - 18 de Diciembre del 2014.			RESPONSABLE: Sr. Luis Álvarez chofer de la compañía.		N°	OBSERVACIÓN		1	Para iniciar la descarga del GLP el auto tanque debe reposar 20 30 minutos.				
	PROCESO: Descarga de G.L.P.																						
	SUBPROCESO: Llegada del Auto-tanque al área de descarga de G.L.P.																						
	TIEMPO: 8h00 a 9h00 am - 18 de Diciembre del 2014.																						
	RESPONSABLE: Sr. Luis Álvarez chofer de la compañía.																						
N°	OBSERVACIÓN																						
1	Para iniciar la descarga del GLP el auto tanque debe reposar 20 30 minutos.																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;">PROCESO: Descarga de GLP</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;">SUBPROCESO: Llegada del Auto-tanque al área de descarga de G.L.P.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">N°</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">FOTOGRAFÍA</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  </td> <td style="padding: 5px;"> Para iniciar la descarga del GLP el auto tanque debe reposar 20 30 minutos. “Si se cumplió con lo establecido” </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			PROCESO: Descarga de GLP			SUBPROCESO: Llegada del Auto-tanque al área de descarga de G.L.P.			N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN	1		Para iniciar la descarga del GLP el auto tanque debe reposar 20 30 minutos. “Si se cumplió con lo establecido”									
PROCESO: Descarga de GLP																							
SUBPROCESO: Llegada del Auto-tanque al área de descarga de G.L.P.																							
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN																					
1		Para iniciar la descarga del GLP el auto tanque debe reposar 20 30 minutos. “Si se cumplió con lo establecido”																					
REALIZADO POR:		Diego Azuero Danny Guanoluisa																					
REVISADO POR:		Constanza Moreno																					

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D3.2

PROCESO: Descarga de GLP				
SUBPROCESO: Conexión manual de mangueras al Auto-tanque.				
TIEMPO: 9h15 a 9h45 am -18 de Diciembre del 2014.				
RESPONSABLE: Sr. Mauricio Torres operario de la compañía.				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	El operador no cuenta con el equipo adecuado para realizar esta actividad.	<input type="checkbox"/>	3	100,00%
TOTAL:			3	100,00%

PROCESO: Descarga de GLP		
SUBPROCESO: Conexión manual de mangueras al Auto-tanque.		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		El operador no cuenta con el equipo adecuado para realizar esta actividad.
		OBSERVACION
		No cuenta con gafas protectoras ni mascarilla

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D3.3

<p>PROCESO: Descarga de GLP SUBPROCESO: Una vez conectadas las mangueras se enciende compresores de bombeo de G.L.P. TIEMPO: 9h45 a 10h00 am - 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Mauricio Torres operario de la compañía.</p>				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	Exceso de ruido por funcionamiento de bombas y compresores.	□	3	100,00%
TOTAL:			3	100,00%

<p>PROCESO: Descarga de GLP SUBPROCESO: Una vez conectadas las mangueras se enciende compresores de bombeo de G.L.P.</p>		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		Exceso de ruido por funcionamiento de bombas y compresores.
		OBSERVACIÓN El operario no cuenta con las orejeras.
2		

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D3.4

PROCESO: Descarga de GLP SUBPROCESO: Traslado de G.L.P. por tuberías a Tanques Estacionarios. TIEMPO: 10h00 a 11h00 am - 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Mauricio Torres operario de la compañía.				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	El personal no cuenta con el equipo de protección personal para la medición del GLP en el Tanque Estacionario.	□	3	100,00%
TOTAL:			3	100,00%

PROCESO: Descarga de GLP SUBPROCESO: Traslado de G.L.P. por tuberías a Tanques Estacionarios.		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		El personal no cuenta con el equipo de protección personal para la medición del GLP en el Tanque Estacionario.
		OBSERVACIÓN
		El operario no cuenta con mascarilla.

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">AUDITOR: A&G ASOCIADOS</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">FECHA:</td></tr> </table>	AUDITOR: A&G ASOCIADOS	AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.	REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.	FECHA:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 5px;"><u>P.T.</u></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">D4.1</td></tr> </table>	<u>P.T.</u>	D4.1
AUDITOR: A&G ASOCIADOS							
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.							
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.							
FECHA:							
<u>P.T.</u>							
D4.1							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 5px;"> PROCESO: Envasado de G.L.P. SUBPROCESO: Activación de Válvulas para el traslado de G.L.P. a la Nave de Envasado. TIEMPO: 11h00 a 11h15 am - 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Mauricio Torres operario de la compañía. </td> </tr> </table>			PROCESO: Envasado de G.L.P. SUBPROCESO: Activación de Válvulas para el traslado de G.L.P. a la Nave de Envasado. TIEMPO: 11h00 a 11h15 am - 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Mauricio Torres operario de la compañía.				
	PROCESO: Envasado de G.L.P. SUBPROCESO: Activación de Válvulas para el traslado de G.L.P. a la Nave de Envasado. TIEMPO: 11h00 a 11h15 am - 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Mauricio Torres operario de la compañía.						
N°	OBSERVACIÓN						
1	El operario no cuenta con mascarilla.						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="padding: 5px;"> PROCESO: Envasado de G.L.P. SUBPROCESO: Activación de Válvulas para el traslado de G.L.P. a la Nave de Envasado. </td> </tr> </table>			PROCESO: Envasado de G.L.P. SUBPROCESO: Activación de Válvulas para el traslado de G.L.P. a la Nave de Envasado.				
	PROCESO: Envasado de G.L.P. SUBPROCESO: Activación de Válvulas para el traslado de G.L.P. a la Nave de Envasado.						
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN					
1		Por seguridad se realiza un chequeo frecuente de todas las válvulas de todo el sistema de envasado de GLP.					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">REALIZADO POR:</td> <td style="padding: 5px;">Diego Azuero Danny Guanoluisa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">REVISADO POR:</td> <td style="padding: 5px;">Constanza Moreno</td> </tr> </table>		REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa	REVISADO POR:	Constanza Moreno		
REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa						
REVISADO POR:	Constanza Moreno						

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADOSALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D5.1

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO: Si no cumple con especificaciones-Taller de reparación. TIEMPO: 7h00 a 8h00 am - el 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sra. María Elena Suntaxi Jefe de Planta y Sr. Marco Cumbicus Jefe de taller de reparación.</p>				
Nº	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	Daño de bases y asas.	☒ ☒	10	83,33%
2	Fuga de GLP en cilindro por válvula dañada.	☒	2	16,67%
TOTAL:			12	100,00%

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO: Si no cumple con especificaciones-Taller de reparación.</p>		
Nº	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		1. Fuga de GLP en cilindro por válvula dañada.
		2. Daño de bases y asas.

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D5.2

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACION: Cambio de válvula por medio de una maquina a presión. TIEMPO: 13h00 a 13h30 pm - el 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Luis Achig - operario.</p>				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	La máquina no recibe un mantenimiento adecuado acumulando polvo, perjudicando al personal del taller.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6	100,00%
TOTAL:			6	100,00%

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACION: Cambio de válvula por medio de una maquina a presión.</p>		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		La máquina no recibe un mantenimiento adecuado acumulando polvo, perjudicando al personal del taller.
2		

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS	<u>P.T.</u> D5.3
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.	
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.	
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.	

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACION: Cambio de bases y asas mediante corte de amoladora. TIEMPO: 13h30 a 14h00 pm - el 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Edison Pilicita - operario.</p>				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	El obrero no cuenta con todo el equipo de seguridad personal para realizar esta actividad.	□ ▣	6	100,00%
TOTAL:			6	100,00%

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACION: Cambio de bases y asas mediante corte de amoladora.</p>		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		<p>El obrero no cuenta con todo el equipo de seguridad personal para realizar esta actividad.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">OBSERVACIÓN</p> <p>El operario no cuenta con gafas de seguridad.</p>

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D5.4

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACION: Pulido de superficie de tanques por medio de una granalladora. TIEMPO: 14h15 a 15h15 pm - el 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Byron Moncayo - operario.</p>				
Nº	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	Exceso de ruido al momento de funcionamiento de la máquina.	<input type="checkbox"/>	4	33,33%
2	Los residuos de granalla se filtran al suelo.	<input type="checkbox"/>	4	33,33%
3	Produce polvo.	<input type="checkbox"/>	4	33,33%
TOTAL:			12	100,00%

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Pulido de superficie de tanques por medio de una máquina granalladora.</p>		
Nº	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		1. Exceso de ruido al momento de funcionamiento de la máquina.
		2. Los residuos de granalla se filtran al suelo.
		3. Produce polvo.
2		

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

P.T.

D5.5

PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía.
SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Suelda de bases y asas de los cilindros.
TIEMPO: 15h30 a 16h00 pm - el 18 de Diciembre del 2014.
RESPONSABLE: Sr. Luis Iza - operario.

N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	El residuo que produce la suelda no es recogido inmediatamente.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6	50,00%
2	Inadecuado manejo de los cilindros.	<input type="checkbox"/>	4	33,33%
3	El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.	<input type="checkbox"/>	2	16,67%
TOTAL:			12	100,00%

PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía.
SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Suelda de bases y asas de los cilindros.

N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		1. El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.
		2. El residuo que produce la suelda no es recogido inmediatamente.
		3. Inadecuado manejo de los cilindros.
2		

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D5.6

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Traslado de cilindros a la cabina de pintura. TIEMPO: 16h00 a 16h30 pm - el 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Wilmer Alcocer - operario.</p>				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	Existen desechos de pintura.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10	33,33%
2	Concentración de olores de los solventes en el aire.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10	33,33%
3	El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10	33,33%
TOTAL:			30	100,00%

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Traslado de cilindros a la cabina de pintura.</p>		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		1. Existe desechos de pintura.
		2. Concentración de olores de los solventes en el aire.
		3. El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.
2		

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D5.7

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Colocación de válvulas por medio de una maquina a presión. TIEMPO: 16h30 a 17h00 pm - el 18 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Sr. Luis Achig - operario.</p>				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	La máquina no recibe un mantenimiento adecuado acumulando polvo perjudicando al personal del taller.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6	100,00%
TOTAL:			6	100,00%

<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía. SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Colocación de válvulas por medio de una maquina a presión.</p>		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		La máquina no recibe un mantenimiento adecuado acumulando polvo perjudicando al personal del taller.

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS	<u>P.T.</u> D5.8
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.	
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.	
FECHA: 18 de Diciembre del 2014.	

	<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Prueba de estanqueidad, Si continua; No - chatarra.</p> <p>TIEMPO: 17h00 a 17h30 – el 18 de Diciembre del 2014.</p> <p>RESPONSABLE: Sr. Edgar Mora – operario.</p>
N°	OBSERVACIÓN
1	Los tanques de gas que son desechados como chatarra son apilados en una plataforma hasta que la empresa SIDEC llega a comprimir los cilindros y llevárselos.

	<p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros de gas a distribuidores particulares y de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO TALLER DE REPARACIÓN: Prueba de estanqueidad, Si continua; No - chatarra.</p>	
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN
1		Los tanques de gas que son desechados como chatarra son apilados en una plataforma hasta que la empresa SIDEC llega a comprimir los cilindros y llevárselos.

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: el 19 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D6.1

<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Conexión de cilindros al sistema de envasado en su respectiva balanza de medición. TIEMPO: 9h00 a 10h00 am - el 19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Operarios de la nave de envasado.</p>				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.	☒ ☒	12	100,00%
TOTAL:			12	100,00%

<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Conexión de cilindros al sistema de envasado en su respectiva balanza de medición.</p>		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		El obrero no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.
		OBSERVACIÓN
2		El operario no cuenta con mascarillas, gafas de seguridad. En la nave de envasado no se puede hacer uso de ningún dispositivo electrónico.
3		
4		

AUDITOR: A&G ASOCIADOS		<u>P.T.</u> D6.2
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.		
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.		
FECHA: 19 de Diciembre del 2014.		
	<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Regresa a la cadena transportadora para verificación del peso exacto en una balanza electrónica. TIEMPO: 10h00 a 11h00 am - el 19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Operarios de la nave de envasado.</p>	
N°	OBSERVACIÓN	
1	En el caso de que el tanque exceda el peso establecido el operario procede a sacar el exceso de GLP de manera manual.	
	<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Regresa a la cadena transportadora para verificación del peso exacto en una balanza electrónica.</p>	
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN
1		En el caso de que el tanque exceda el peso establecido el operario procede a sacar el exceso de GLP de manera manual.
2		
REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa	
REVISADO POR:	Constanza Moreno	

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 19 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D6.3

<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con fuga-taller de reparación. TIEMPO: 11h00 a 12h00 pm – el 19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Operarios de la nave de envasado.</p>				
N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	Fuga de GLP del cilindro.		1	100,00%
TOTAL:			1	100,00%

<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con fuga-taller de reparación.</p>		
N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		Fuga de GLP del cilindro.
		OBSERVACIÓN
		<p>La fuga del GLP del cilindro puede ocasionar quemaduras porque al gas se encuentra a bajas temperaturas para su envasado. Se debe llenar el cilindro al 80% de su capacidad.</p>

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 19 de Diciembre del 2014.

P.T.
D6.4

	<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Colocación de sellos de seguridad al cilindro de gas. TIEMPO: 12h00 a 12h30 pm - el19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Operarios de la nave de envasado.</p>
N°	OBSERVACIÓN
1	Los cilindros después de tener el peso exacto pasa al proceso de hermetización, la cual se la realiza en forma manual, con agua jabonosa, y si no existe fuga se coloca el sello de seguridad.

	<p>PROCESO: Envasado de Cilindros de Gas. SUBPROCESO: Colocación de sellos de seguridad al cilindro de gas.</p>	
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN
1		Los cilindros después de tener el peso exacto pasan al proceso de hermetización, la cual se la realiza en forma manual, con agua jabonosa, y si no existe fuga se coloca el sello de seguridad.
2		

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

AUDITOR: A&G ASOCIADOS
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.
FECHA: 19 de Diciembre del 2014.

<u>P.T.</u>
D7.1

<p>PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la compañía. TIEMPO: 13h45 a 14h15 pm - el 19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Ing. Mec. Jonathan Herrera.</p>

N°	DESVIACIÓN	FRECUENCIA	TOTAL	%
1	Residuos de aceite en el suelo.	┌	2	66,67%
2	Mal almacenaje de llantas viejas y aros.		1	33,33%
TOTAL:			3	100,00%

<p>PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la compañía.</p>
--

N°	FOTOGRAFÍA	DESVIACIÓN
1		1. Residuos de aceite en el suelo. 2. Mal almacenaje de llantas viejas y aros.
2		

REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa
REVISADO POR:	Constanza Moreno

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">AUDITOR: A&G ASOCIADOS</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">FECHA:</td></tr> </table>	AUDITOR: A&G ASOCIADOS	AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.	REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.	FECHA:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 5px;"><u>P.T.</u></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">D7.2</td></tr> </table>	<u>P.T.</u>	D7.2
AUDITOR: A&G ASOCIADOS							
AUDITADA: COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.							
REGIONAL: PLANTA DE ENVASADO SALCEDO.							
FECHA:							
<u>P.T.</u>							
D7.2							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="padding: 5px;"> PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución. TIEMPO: 14h30 a 15h30 pm - el 19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Personal de estivaje. </td> </tr> </table>			PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución. TIEMPO: 14h30 a 15h30 pm - el 19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Personal de estivaje.				
	PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución. TIEMPO: 14h30 a 15h30 pm - el 19 de Diciembre del 2014. RESPONSABLE: Personal de estivaje.						
N°	OBSERVACIÓN						
1	Al momento del estivaje no cuenta con el personal suficiente para esta actividad.						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;"></td> <td style="padding: 5px;"> PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución. </td> </tr> </table>			PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución.				
	PROCESO: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega. SUBPROCESO: Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución.						
N°	FOTOGRAFÍA	OBSERVACIÓN					
1		Al momento del estivaje no cuenta con el personal suficiente para esta actividad.					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">REALIZADO POR:</td> <td style="padding: 5px;">Diego Azuero Danny Guanoluisa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">REVISADO POR:</td> <td style="padding: 5px;">Constanza Moreno</td> </tr> </table>		REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa	REVISADO POR:	Constanza Moreno		
REALIZADO POR:	Diego Azuero Danny Guanoluisa						
REVISADO POR:	Constanza Moreno						

3.7. Informe de diagnóstico.

A&G ASOCIADOS, realizó la auditoría ambiental a la planta de Envasado de GLP CONGAS C.A. Salcedo localizada en la provincia de Cotopaxi en la Panamericana Sur Km 3 vía a la ciudad de Ambato, Cantón Salcedo.

Para la elaboración de este informe, el equipo auditor encargado, realizó un trabajo de campo que consistió en ir a la planta de envasado a observar, verificar, constatar todo el proceso de envasado de GLP, incluyendo todas las áreas que puedan tener algún grado de afectación a los componentes ambientales (agua, aire, suelo, personas).

Mediante la obtención de evidencia principalmente fotográfica se pudo confirmar que si existen un grado de desviaciones y observaciones, que están teniendo afectación a los componentes ambientales, en algunas áreas que conforman la planta de envasado.

A continuación se detalla las áreas que tienen afectación a los componentes ambientales de mayor a menor grado y en los que no se encontraron ningún tipo de afectación ambiental:

Área: Taller de mantenimiento de cilindros.

Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.

Subproceso 1: si no cumple con especificaciones de envasado se lo envía al taller de reparación.

Desviación: se determinó que existen muchos cilindros con daños en las bases y asas, y fugas de GLP por válvula dañada.

Componente ambiental afectado: Personas.

Subproceso 2: cambio de la válvula por medio de una maquina a presión.

Desviación: se determinó que la máquina con la cual realizan esta actividad no recibe un adecuado mantenimiento acumulando polvo.

Componente ambiental afectado: Personas.

Subproceso 3: Cambio de asas y bases por medio del corte de una amoladora.

Desviación: se determinó que el operario no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar esta actividad.

Componente ambiental afectado: Personas.

Subproceso 4: Pulido de superficie de cilindros por medio de una máquina granalladora.

Desviación: se determinó que existe un exceso de ruido al encender la máquina, además que existen residuos de granalla que se filtran al suelo y que produce polvo.

Componente ambiental afectado: Personas, Suelo y Aire.

Subproceso 5: Suelda de bases y asas a los cilindros.

Desviación: se determinó que el residuo que produce la suelda no es recogido inmediatamente, además existe un inadecuado manejo de los cilindros y principalmente el operario no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar esta actividad.

Componente ambiental afectado: Personas y Suelo.

Subproceso 6: traslado de los cilindros a la cabina de pintura.

Desviación: se determinó que existe desechos líquidos de pintura, concentración de olores de los solventes en el aire y el obrero no cuenta con el equipo apropiado para realizar esta actividad.

Componente ambiental afectado: Personas, Aire y Suelo.

Subproceso 7: Colocación de válvulas por medio de una maquina a presión.

Desviación: la maquina no recibe mantenimiento adecuado acumulando polvo.

Componente ambiental afectado: Personas.

I.D.

3/12

Subproceso 8: Prueba de estanqueidad.

Observación: Los cilindros que pasan esta prueba son desechados como chatarra, son apilados en una plataforma hasta que la empresa SIDEC llega a comprimirlos y llevárselos.

Área: Nave de envasado de cilindros.

Proceso: Envasado de cilindros.

Subproceso 1: Conexión del cilindro al sistema de envasado en su respectiva balanza de medición.

Desviación: se determinó que el operario no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad.

Observación: En la nave de envasado no se puede hacer uso de ningún dispositivo electrónico.

Componente ambiental afectado: Personas.

Subproceso 2: Regresa a la cadena transportadora para verificación de peso exacto en una balanza electrónica.

Observación: En el caso de que el cilindro exceda el peso establecido el operario procede a sacar el exceso de GLP de manera manual.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

Subproceso 3: Control de fuga del GLP en cilindros de gas; cilindro con fuga regresa al taller de mantenimiento se drena el GLP y se repara.

Desviación: se determinó que existe fuga de GLP en el cilindro pero es 1 de cada 800 cilindros.

Observación: La fuga de GLP puede ocasionar quemaduras ya que se encuentra a bajas temperaturas para su envasado, además el cilindro debe ser llenado al 80% de su capacidad.

Componente ambiental afectado: Personas.

I.D.

Subproceso 4: Colocación de sellos de seguridad al cilindro.

4/12

Observación: Los cilindros después de su verificación del peso exacto pasa al proceso de hermetización la cual se observó que se realiza en forma manual artesanal esto con agua jabonosa y si no existe fuga se coloca los sellos de seguridad.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

Área: De descarga de GLP.

Proceso: Descarga de GLP.

Subproceso 1: Llegada del auto-tanque al área de descarga de GLP.

Observación: Para iniciar la descarga de GLP el auto-tanque debe reposar de 20 a 30 minutos.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

Subproceso 2: Conexión manual de mangueras de descarga al auto-tanque.

Desviación: se determinó que el operario no cuenta con el equipo adecuado de seguridad para realizar esta actividad.

Observación: El operario no cuenta con gafas y mascarilla de protección.

Componente ambiental afectado: Personas.

Subproceso 3: Una vez conectadas las mangueras de extracción de GLP se enciende los compresores de bombeo de GLP.

Desviación: se determinó que existe exceso de ruido por el funcionamiento de bombas y compresores.

Observación: El operario no cuenta con las respectivas orejeras de protección auditiva.

Componente ambiental afectado: Personas.

Subproceso 4: Traslado de GLP por medio de tuberías a los Tanques Estacionarios, tiempo de duración de descarga 2 horas.

Desviación: El operario no cuenta con el equipo de protección personal para la medición del GLP en el tanque estacionario.

Observación: El operario no cuenta con mascarilla.

Componente ambiental afectado: Personas.

Área: De bodega.

Proceso: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega.

Subproceso 1: Chequeo mecánico de vehículos para la distribución de gas de la compañía.

Desviación: se determinó que existen residuos en el suelo y además un mal almacenaje de llantas viejas y aros de vehículos.

Componente ambiental afectado: Suelo.

Subproceso 2: Estivaje de cilindros de gas a los respectivos camiones de distribución.

Observación: No cuenta con el personal operario suficiente para la realización de esta actividad.

Componente ambiental afectado: Personas.

Áreas y procesos en donde no se encontraron ningún tipo de afectación a los componentes ambientales (Agua, Aire, Suelo, Personas).

Área: Envasado de GLP Planta de Abastecimiento Chorrillo.

Proceso: Compra de GLP a Petro-Comercial Planta Chorrillo.

Subproceso 1: Revisión mecánica y de permisos del auto-tanque por parte del personal de Petro-Comercial.

Observaciones: El auto-tanque debe estar en perfectas condiciones mecánicas, de seguridad y señalización de transporte de producto peligroso.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

I.D.

Subproceso 2: Envasado del auto-tanque.

6/12

Observación: Por seguridad se envasa el auto-tanque al 80% de su capacidad.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

Proceso: Traslado de GLP, PLANTA DE ENVASADO CHORRILLO A PLANTA DE ENVASADO CONGAS C.A. SALCEDO.

Subproceso 1: Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, tiempo controlado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero A.R.C.H.

Observación: Por disposición de la A.R.C.H. el auto-tanque no debe sobre pasar los 80 km. por hora.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

Proceso: Envasado de GLP.

Subproceso 1: activación de válvulas para el traslado de GLP al Área de Envasado.

Observación: El operario ni cuenta con mascarilla y guantes de protección.

Equipo Auditor.

El equipo auditor para realizar esta Metodología de Auditoria Ambiental está conformado por:

- ✓ Diego Fabián Azuero
- ✓ Danny Patricio Guanoluisa.

Representación Gráfica de Áreas Afectadas Planta de Envasado Salcedo.

A continuación se presenta el gráfico detallándose el porcentaje de afectación ambiental de manera decreciente, en las áreas más representativas en el proceso de envasado de GLP en la Planta:

Tabla 18: Componentes Ambientales.

Totales	Σ
Frecuencia	109
Zonas Afectadas	
Suelo	6
Aire	4
Agua	0
Personas	15

Nota: Elaborado por Diego Azuero y Danny Guanoluisa.

Tabla 19: Áreas con afectación ambiental.

ÁREAS	Frecuencias	%
Taller de Mantenimiento	84	77,06%
Envasado de Cilindros	13	11,93%
Descargue de GLP	9	8,26%
Almacenamiento de Cilindros	3	2,75%
Total:	109	100%

Nota: Elaborado por Diego Azuero y Danny Guanoluisa.

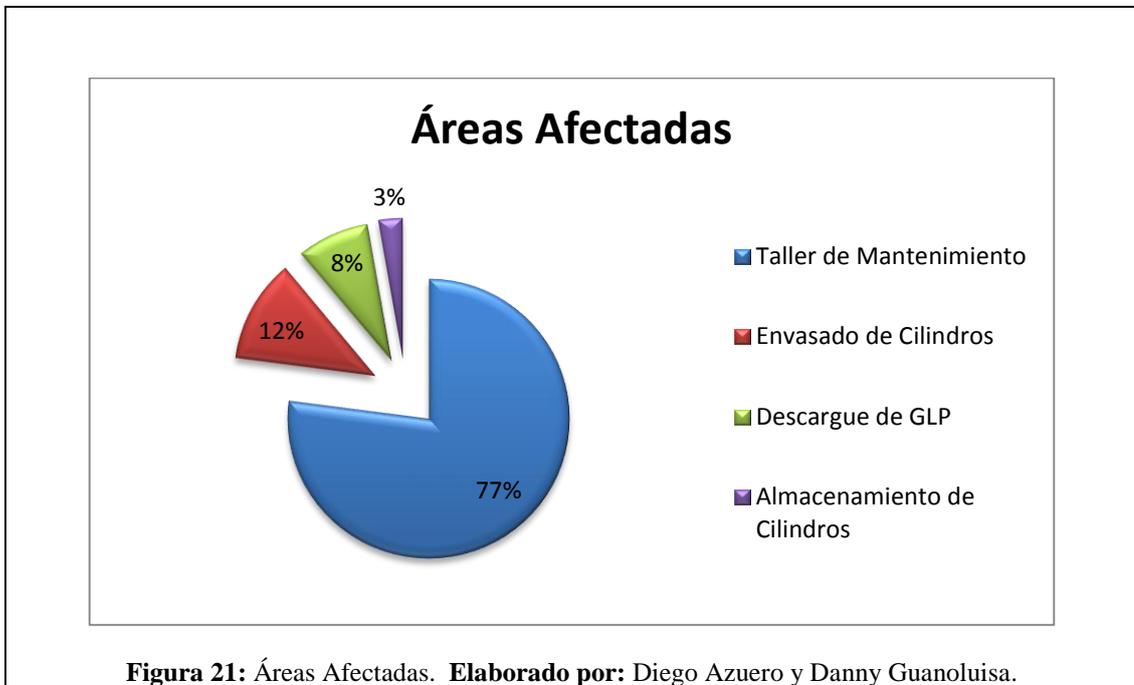


Figura 21: Áreas Afectadas. Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanoluisa.

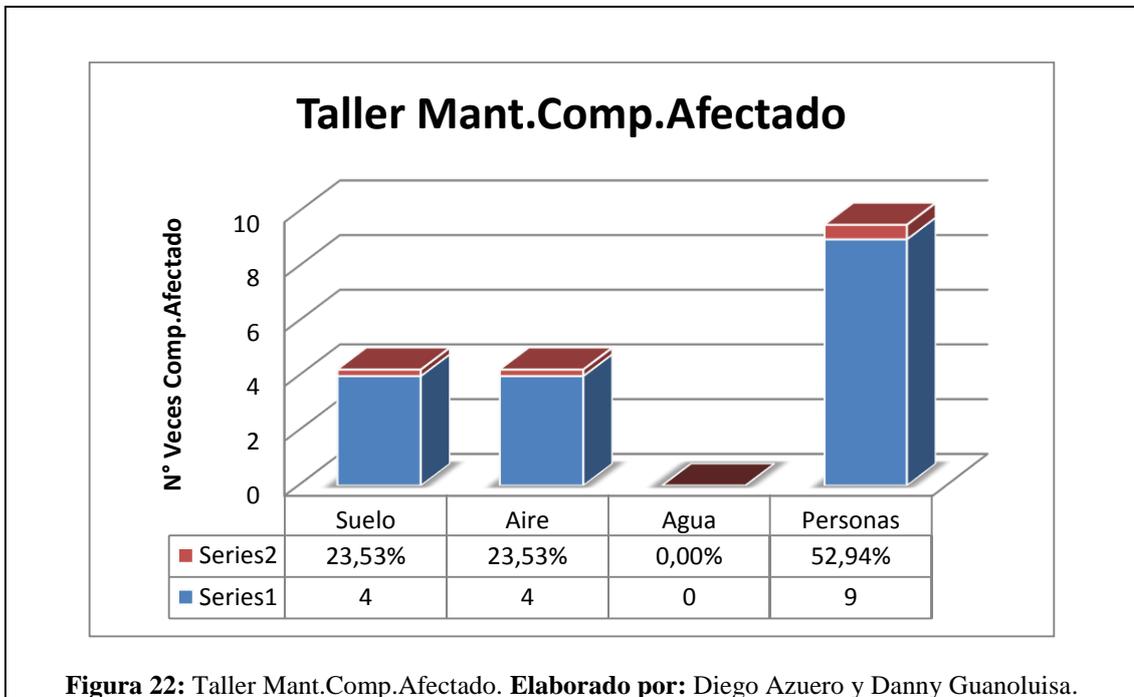
Componentes con afectación ambiental por áreas.

a) Área: Taller de Mantenimiento.

Tabla 20: Componente ambiental afectado Taller de Mantenimiento.

Componentes Ambientales	N° Veces Comp.Afectado	%
Suelo	4	23,53%
Aire	4	23,53%
Agua	0	0,00%
Personas	9	52,94%
Total:	17	100%

Nota: Elaborado por Diego Azuero y Danny Guanoluisa.



b) Área: Envasado de cilindros.

Tabla 21: Componente ambiental afectado Envasado de cilindros.

Componentes Ambientales	N° Veces Comp. Afectado	%
Suelo	0	0,00%
Aire	0	0,00%
Agua	0	0,00%
Personas	3	100,00%
Total:	3	100%

Nota: Elaborado por Diego Azuero y Danny Guanoluisa.

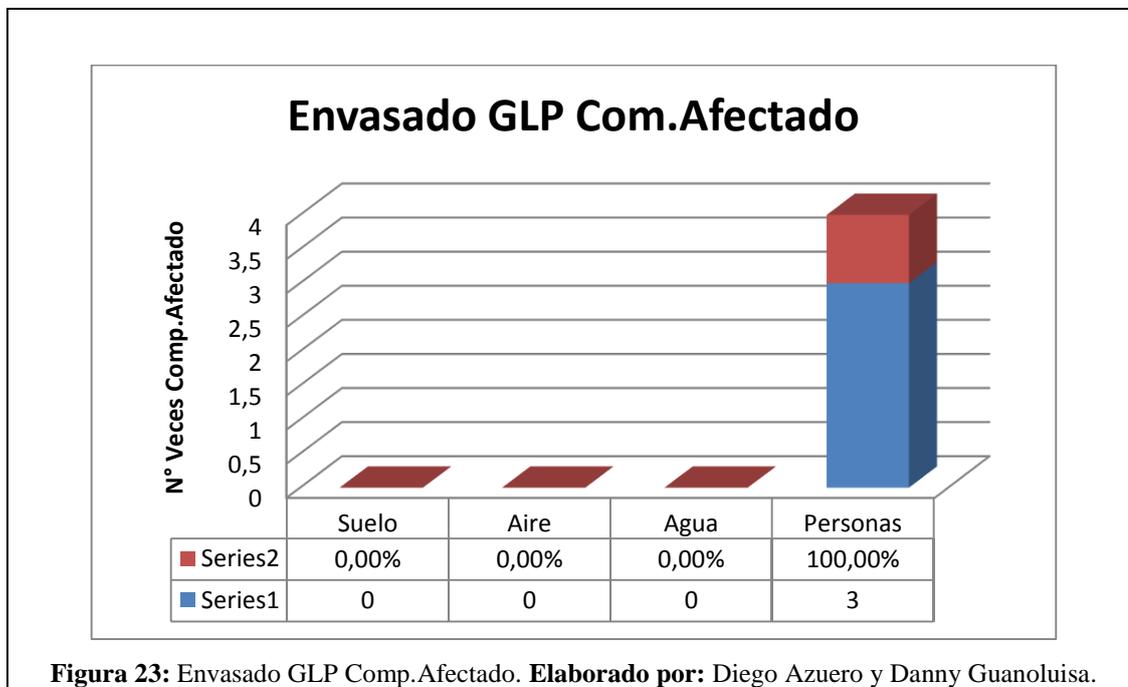


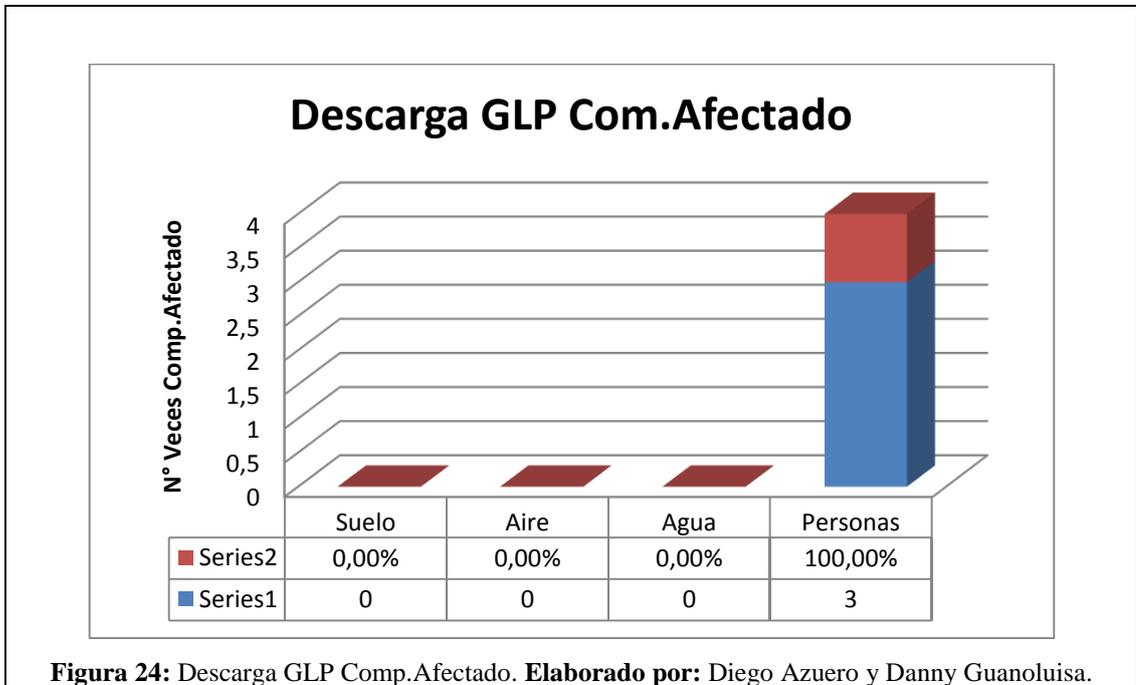
Figura 23: Envasado GLP Comp.Afectado. **Elaborado por:** Diego Azuero y Danny Guanoluisa.

c) **Área: Descarga de GLP**

Tabla 22: Componente ambiental afectado Descarga de GLP.

Componentes Ambientales	N° Veces Comp.Afectado	%
Suelo	0	0,00%
Aire	0	0,00%
Agua	0	0,00%
Personas	3	100,00%
Total:	3	100%

Nota: Elaborado por Diego Azuero y Danny Guanoluisa.



d) Área: Almacenamiento en bodega.

Tabla 23: Componente ambiental afectado Almacenamiento en bodega.

Componentes Ambientales	N° Veces Comp.Afectado	%
Suelo	2	100,00%
Aire	0	0,00%
Agua	0	0,00%
Personas	0	0,00%
Total:	2	100%

Nota: Elaborado por Diego Azuero y Danny Guanoluisa.

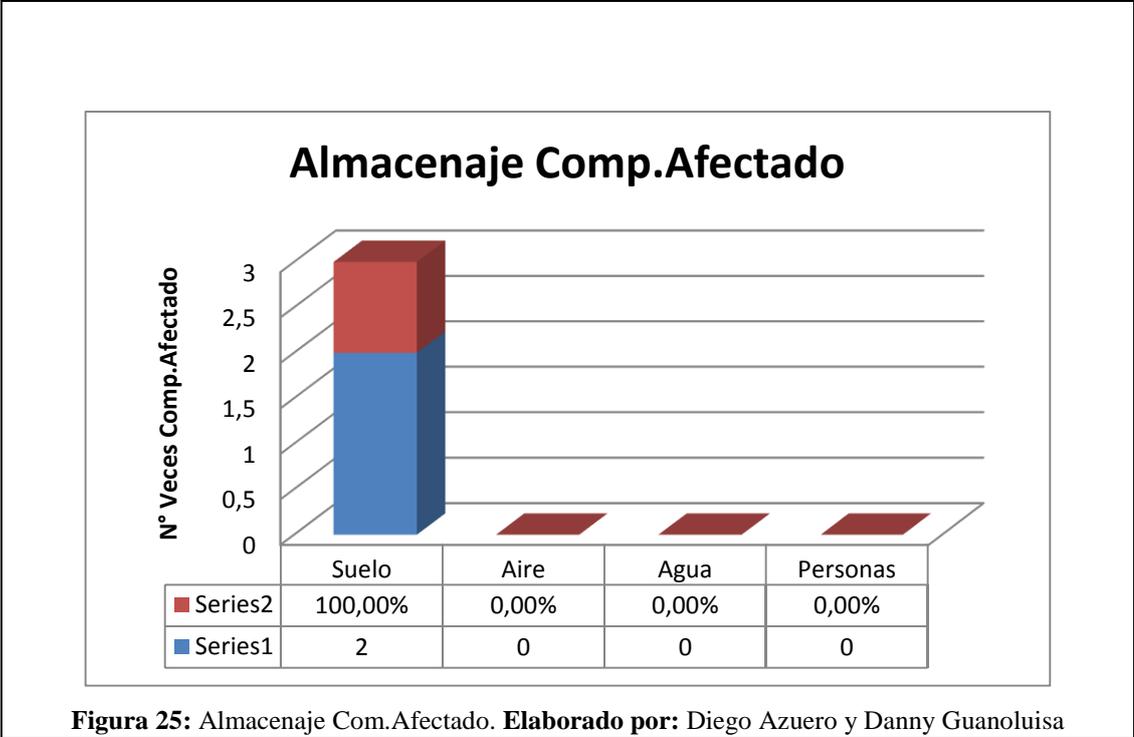


Figura 25: Almacenaje Com.Afectado. **Elaborado por:** Diego Azuero y Danny Guanoluisa

FASE II: EJECUCIÓN

3.8. Programas de Auditoría Fase de Ejecución.

A&G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A.Ej. 1/6	
Fase 2: EJECUCIÓN Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. Regional: Planta de Envasado Salcedo. Fecha: 29 de Diciembre del 2014						
Nº	ACTIVIDADES	ELABORADO POR	FECHA	REF.P/ T	TIPO DE ARCHIVO	
OBJETIVOS:						
1	Determinar mediante inspección física los procedimientos necesarios para la obtención de evidencia.	A&G				
2	Determinar un método para valorar el riesgo ambiental en los procesos.	A&G				
3	Determinar el grado de control en cada uno de los procesos de envasado de GLP.	A&G				
4	Crear papeles de trabajo los cuales sustente los hallazgos encontrados en esta fase.	A&G				
PROCEDIMIENTOS: Área Taller de Mantenimiento de Cilindros.						
Proceso:		Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.				
Subproceso:		Traslado de cilindros a la cabina de pintura				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	05/01/2015	C.V.S.1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	05/01/2015	M.P.R. 1/16 M.P.R. 2/16 M.P.R. 3/16	AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	05/01/2015	A.M.A. 1/3 A.M.S. 1/4 A.M.L. 1/7	AC	
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	05/01/2015	N.H.1/10 N.H. 2/10	AC	
Referencias: AC: Archivo Corriente AP: Archivo Planificación Ape: Archivo Permanente AS: Archivo de Seguimiento		Revisado por: _____				

A&G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A.Ej. 2/6
Fase 2:		EJECUCIÓN			
Empresa Auditada:		Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.			
Regional:		Planta de Envasado Salcedo.			
Fecha:		29 de Diciembre del 2014			
Nº	ACTIVIDADES	ELABORADO POR	FECHA	REF.P/ T	TIPO DE ARCHIVO
PROCEDIMIENTOS: Área Taller de Mantenimiento de Cilindros.					
Proceso:		Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.			
Subproceso:		Si no cumple con especificaciones - Taller de reparación			
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	06/01/2015	C.V.S.1	AC
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	06/01/2015	M.P.R. 4/16	AC
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	06/01/2015	A.M.L. 2/7	AC
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	06/01/2015	N.H.3/10	AC
PROCEDIMIENTOS: Área Taller de Mantenimiento de Cilindros.					
Proceso:		Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.			
Subproceso:		Cambio de válvula por medio de una máquina a presión.			
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	07/01/2015	C.V.S.1	AC
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	07/01/2015	M.P.R. 5/16 M.P.R.	AC
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	07/01/2015	A.M.A. 2/3 A.M.L.	AC
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	07/01/2015	N.H.4/10	AC
Referencias: AC: Archivo Corriente AP: Archivo Planificación Ape: Archivo Permanente AS: Archivo de Seguimiento		Revisado por: _____			

A&G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A.Ej. 3/6	
Fase 2:		EJECUCIÓN				
Empresa Auditada:		Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.				
Regional:		Planta de Envasado Salcedo.				
Fecha:		29 de Diciembre del 2014				
Nº	ACTIVIDADES	ELABORADO POR	FECHA	REF.P/ T	TIPO DE ARCHIVO	
PROCEDIMIENTOS: Área Taller de Mantenimiento de Cilindros.						
Proceso:		Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.				
Subproceso:		Cambio de bases y asas, por medio del corte de una amoladora.				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	08/01/2015	C.V.S.1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	08/01/2015	M.P.R. 7/16 M.P.R.	AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	08/01/2015	A.M.S. 2/4 A.M.L.	AC	
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	08/01/2015	N.H.5/10	AC	
PROCEDIMIENTOS: Área Taller de Mantenimiento de Cilindros.						
Proceso:		Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.				
Subproceso:		Suelda de bases y asas de los cilindros.				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	09/01/2015	C.V.S.1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	09/01/2015	M.P.R. 9/16	AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	09/01/2015	A.M.S. 3/4	AC	
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	09/01/2015		AC	
Referencias: AC: Archivo Corriente AP: Archivo Planificación Ape: Archivo Permanente AS: Archivo de Seguimiento		Revisado por: _____				

A&G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A.Ej. 4/6
Fase 2:		EJECUCIÓN			
Empresa Auditada:		Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.			
Regional:		Planta de Envasado Salcedo.			
Fecha:		29 de Diciembre del 2014			
Nº	ACTIVIDADES	ELABORADO POR	FECHA	REF.P/ T	TIPO DE ARCHIVO
PROCEDIMIENTOS: Área Taller de Mantenimiento de Cilindros.					
Proceso:		Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.			
Subproceso:		Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.			
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	12/01/2015	C.V.S.1	AC
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	12/01/2015	M.P.R. 10/16	AC
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	12/01/2015	A.M.L. 5/7	AC
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	12/01/2015	N.H.6/10	AC
PROCEDIMIENTOS: Área Envasado de cilindros					
Proceso:		Envasado de cilindros			
Subproceso:		Conexión del cilindro al sistema de envasado en su balanza de medición			
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	14/01/2015	C.V.A.1	AC
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	14/01/2015	M.P.R. 11-12/16	AC
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	14/01/2015	A.M.A. 3/3 A.M.L.	AC
4	Realizar una nota de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	14/01/2015	N.H. 7/10 N.H. 8/10	AC
Referencias: AC: Archivo Corriente AP: Archivo Planificación Ape: Archivo Permanente AS: Archivo de Seguimiento		Revisado por: _____			

A&G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A.Ej. 5/6	
Fase 2:		EJECUCIÓN				
Empresa Auditada:		Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.				
Regional:		Planta de Envasado Salcedo.				
Fecha:		29 de Diciembre del 2014				
Nº	ACTIVIDADES	ELABORADO POR	FECHA	REF.P/ T	TIPO DE ARCHIVO	
PROCEDIMIENTOS: Área de Descarga de GLP						
Proceso:		Descarga de GLP.				
Subproceso:		Conexión manual de mangueras al auto-tanque.				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	16/01/2015	C.V.S. 1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	16/01/2015	M.P.R. 13/16	AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	16/01/2015	A.M.L. 7/7	AC	
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	16/01/2015	N.H. 9/10	AC	
PROCEDIMIENTOS: Área de Almacenamiento en Bodega.						
Proceso:		Almacenamiento en bodega				
Subproceso:		Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la compañía.				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	19/01/2015	C.V.S. 1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	19/01/2015	M.P.R. 14/16	AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar el hallazgo en el subproceso.	A&G	19/01/2015	A.M.S.4/4	AC	
4	Realizar una hoja de hallazgos para determinar las observaciones significativas dentro del subproceso.	A&G	19/01/2015	N.H. 10/10	AC	
Referencias: AC: Archivo Corriente AP: Archivo Planificación Ape: Archivo Permanente AS: Archivo de Seguimiento		Revisado por: _____				

A&G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORÍA					P.A.Ej. 6/6	
Fase 2:		EJECUCIÓN				
Empresa Auditada:		Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.				
Regional:		Planta de Envasado Salcedo.				
Fecha:		29 de Diciembre del 2014				
Nº	ACTIVIDADES	ELABORADO POR	FECHA	REF.P/ T	TIPO DE ARCHIVO	
PROCEDIMIENTOS:						
Proceso:		Compra de GLP				
Subproceso:		Envasado del Auto-Tanque				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	21/01/2015	C.V.S. 1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	21/01/2015	M.P.R. 15/16	AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar la observación del subproceso.	A&G	21/01/2015	A.M.C. 1/1	AC	
PROCEDIMIENTOS:						
Proceso:		Transporte de GLP				
Subproceso:		Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, esto es controlado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero A.R.C.H.				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	21/01/2015	C.V.S.1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	21/01/2015		AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar la observación del subproceso.	A&G	21/01/2015	A.M.T. 1/1	AC	
PROCEDIMIENTOS:						
Proceso:		Envasado de GLP (nave de envasado)				
Subproceso:		Activación de válvulas para el traslado del G.L.P. a la Nave de Envasado.				
1	Detallar criterios de puntuación para calificar el grado de incumplimiento del subproceso.	A&G	21/01/2015	C.V.S. 1	AC	
2	Elaborar la matriz de puntuación de riesgos ambientales para el subproceso y determinar los hallazgos.	A&G	21/01/2015	M.P.R. 16/16	AC	
3	Realizar un papel de trabajo en donde se sustente el procedimiento realizado para determinar la observación del subproceso.	A&G	21/01/2015	A.E.GLP. 1/1	AC	
Referencias: AC: Archivo Corriente AP: Archivo Planificación Ape: Archivo Permanente AS: Archivo de Seguimiento		Revisado por: _____				

3.9. Matriz de Criterio de Riesgo Ambiental.

FASE II: Ejecución		A&G ASOCIADOS		C.V.S.1
CRITERIOS DE VALORACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN				
CRITERIO	VALORACIÓN	DEFINICIÓN		
Impacto Ambiental	1	Bajo	Negativo en el aspecto visual, auditivo, consumo excesivo de energía y materiales.	
	2	Medio	Existe en algún grado de afectación al medio ambiente y sus componentes.	
	3	Alto	Existe afectación directa a cada uno de los componentes ambientales (aire, agua, suelo, personas), con residuos peligrosos.	
Cantidad / Volumen	1	Bajo	Relación contaminante menor a la obtenida en el último control realizado.	
	2	Medio	Relación contaminante igual o mayor máximo hasta el 1% obtenida en el último control realizado.	
	3	Alto	Relación contaminante mayor al 1% obtenida en el último control realizado.	
NOTA				
En caso de que la empresa no cuente con datos históricos la valoración siempre será 2 (medio).				
Frecuencia	1	Bajo	Del 0 al 25% de periodicidad de la actividad.	
	2	Medio	Entre el 25 al 75 % de periodicidad de la actividad.	
	3	Alto	Del 75% en adelante de periodicidad de la actividad.	
Quejas	1	Bajo	Existe queja verbal por parte del personal y/o comunidad en caso de que exista algún tipo de afectación ambiental.	
	2	Medio	Existe queja escrita por parte del personal y/o comunidad en caso de que exista algún tipo de afectación ambiental.	
	3	Alto	Existe queja verbal y escrita y no es tomada en cuenta por parte de compañía la cual está afectando al medio ambiente.	
Recuperabilidad	1	Bajo	La afectación existente es mínima o puede eliminarse en forma natural o por acción humana.	
	2	Medio	La afectación existente es mínima o puede eliminarse por acción natural o por acción humana mediante actividades extraordinarias.	
	3	Alto	La afectación existente es difícilosa y para redimir son necesarias acciones correctivas complejas y demandan una fuerte inversión.	
Grado de control sobre el subproceso	1	Bajo	Existe un control permanente por parte de los responsables del control de los procesos.	
	2	Medio	Existe un control frecuente por parte de los responsables del control de los procesos.	
	3	Alto	No existe control en los procesos.	
CATEGORIZACIÓN DE HALLAZGOS				
CRITERIO	VALORACIÓN	DEFINICIÓN		
Observación	A	Esta calificación implica una falta leve frente a la normativa y Leyes Aplicables.	Elaborado por:	
Desviación	B	Esta calificación implica una falta puntual o un incumplimiento a una normativa o ley	A&G ASOCIADOS	
No conformidad	C	Esta calificación implica una falta grave a Leyes Aplicables.		

3.10. Papeles de trabajo.

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 1/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 05-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL AIRE											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	PUNTUACIÓN			OBSERVACIONES	
							RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		TOTAL RIESGO
Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física, se pudo constatar que existe emanación de olores de solventes la cual se comparo con los rangos establecidos por las TULAS.	A.M.A I/3	2	2	2	1	2	2	1	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación:			2	2	2	1	2	2	1,8	1	1,8

RESUMEN DE HALLAZGOS		
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD
Observación	A	0
Desviación	B	1
No Conformidad	C	0
Total		1

Realizado por:	Diego Azuero
Revisado por:	Danny Guaroltuisa

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 2/16			
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES													
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 05-01-2015													
COMPONENTE AMBIENTAL SUELO													
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	PUNTUACIÓN				OBSERVACIONES		
							RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO			
	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que existe residuos de desechos sólidos (pintura), los cuales se compararon con los estándares de las TULAS.	A.M.S. 1/4	2	2	2	1	1	2	1	1,6	1	1,6	B
Subtotal Criterios de Puntuación:													
			2	2	2	1	1	1,6	1	1,6			

RESUMEN DE HALLAZGOS		
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD
Observación	A	1
Desviación	B	0
No Conformidad	C	0
Total		1

Revisado por:	Realizado por:
	Diego Azuero
	Danny GuanoHuisa

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 3/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 05-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	PUNTUACIÓN							OBSERVACIONES	
			IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		TOTAL RIESGO
Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el personal operario no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.L. 1/7	1	1	3	2	2	2	1	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación:			1	1	3	2	2	2	1,8	1	1,8

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	0	0%
Desviación	B	1	100%
No Conformidad	C	0	0%
Total		1	100%

Revisado por:	Realizado por: Diego Azuero Danny Guanobuisa
----------------------	---

A&G ASOCIADOS		A.M.A. 1/3																																																			
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AIRE CON FACTORES CONTAMINANTES																																																					
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Traslado de cilindros a la cabina de pintura.</p> <p>FECHA: 05-01-2015</p>																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">FACTORES CONTAMINANTES AIRE CON CONTAMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Monóxido de Carbono</td><td>30 005,56 mm HG</td></tr> <tr><td>Oxidantes Fotoquímicos</td><td>604,32 mm HG</td></tr> <tr><td>Oxidos de Nitrógeno NO2</td><td>2 306,02 mm HG</td></tr> <tr><td>Dióxido de Azufre</td><td>1 605,21 mm HG</td></tr> <tr><td>Material Particulado PM 10</td><td>407,98 mm HG</td></tr> </tbody> </table>	FACTORES CONTAMINANTES AIRE CON CONTAMINACIÓN		Monóxido de Carbono	30 005,56 mm HG	Oxidantes Fotoquímicos	604,32 mm HG	Oxidos de Nitrógeno NO2	2 306,02 mm HG	Dióxido de Azufre	1 605,21 mm HG	Material Particulado PM 10	407,98 mm HG	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">ALERTA</th> <th style="width: 33%;">ALARMA</th> <th style="width: 33%;">EMERGENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Monóxido de Carbono</td><td>15 000 mm HG</td><td>30 000 mm HG</td></tr> <tr><td>Oxidantes Fotoquímicos</td><td>300 mm HG</td><td>600 mm HG</td></tr> <tr><td>Oxidos de Nitrógeno NO2</td><td>1 200 mm HG</td><td>2 300 mm HG</td></tr> <tr><td>Dióxido de Azufre</td><td>800 mm HG</td><td>1 600 mm HG</td></tr> <tr><td>Material Particulado PM 10</td><td>250 mm HG</td><td>400 mm HG</td></tr> </tbody> </table>	FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE			ALERTA	ALARMA	EMERGENCIA	Monóxido de Carbono	15 000 mm HG	30 000 mm HG	Oxidantes Fotoquímicos	300 mm HG	600 mm HG	Oxidos de Nitrógeno NO2	1 200 mm HG	2 300 mm HG	Dióxido de Azufre	800 mm HG	1 600 mm HG	Material Particulado PM 10	250 mm HG	400 mm HG	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">FACTORES DE CONTAMINACIÓN CALIDAD DEL AIRE</th> <th style="width: 33%;">ALARMA</th> <th style="width: 33%;">GRADO DE CONTAMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5,56</td><td>ALARMA</td><td>2</td></tr> <tr><td>4,32</td><td>ALARMA</td><td>2</td></tr> <tr><td>6,02</td><td>ALARMA</td><td>2</td></tr> <tr><td>5,21</td><td>ALARMA</td><td>2</td></tr> <tr><td>7,98</td><td>ALARMA</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	FACTORES DE CONTAMINACIÓN CALIDAD DEL AIRE	ALARMA	GRADO DE CONTAMINACIÓN	5,56	ALARMA	2	4,32	ALARMA	2	6,02	ALARMA	2	5,21	ALARMA	2	7,98	ALARMA	2
FACTORES CONTAMINANTES AIRE CON CONTAMINACIÓN																																																					
Monóxido de Carbono	30 005,56 mm HG																																																				
Oxidantes Fotoquímicos	604,32 mm HG																																																				
Oxidos de Nitrógeno NO2	2 306,02 mm HG																																																				
Dióxido de Azufre	1 605,21 mm HG																																																				
Material Particulado PM 10	407,98 mm HG																																																				
FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE																																																					
ALERTA	ALARMA	EMERGENCIA																																																			
Monóxido de Carbono	15 000 mm HG	30 000 mm HG																																																			
Oxidantes Fotoquímicos	300 mm HG	600 mm HG																																																			
Oxidos de Nitrógeno NO2	1 200 mm HG	2 300 mm HG																																																			
Dióxido de Azufre	800 mm HG	1 600 mm HG																																																			
Material Particulado PM 10	250 mm HG	400 mm HG																																																			
FACTORES DE CONTAMINACIÓN CALIDAD DEL AIRE	ALARMA	GRADO DE CONTAMINACIÓN																																																			
5,56	ALARMA	2																																																			
4,32	ALARMA	2																																																			
6,02	ALARMA	2																																																			
5,21	ALARMA	2																																																			
7,98	ALARMA	2																																																			
CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES COMUNES TULAS																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">FACTORES DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)</th> <th style="width: 33%;">GRADO DE CONTAMINACIÓN</th> <th style="width: 33%;">DENOMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>< 1,50</td><td>0</td><td>Cero o contaminación insignificante.</td></tr> <tr><td>1,50 - 3,00</td><td>1</td><td>ALERTA</td></tr> <tr><td>3,00- 10,00</td><td>2</td><td>ALARMA</td></tr> <tr><td>> 10,00</td><td>3</td><td>EMERGENCIA</td></tr> </tbody> </table>	FACTORES DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE CONTAMINACIÓN	DENOMINACIÓN	< 1,50	0	Cero o contaminación insignificante.	1,50 - 3,00	1	ALERTA	3,00- 10,00	2	ALARMA	> 10,00	3	EMERGENCIA	<p>Fuente: TULAS Libro VI Anexo 4 Tabla 1. Concentración de contaminantes comunes.</p> <p>Nota: Revisar Anexo 1</p>																																					
FACTORES DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE CONTAMINACIÓN	DENOMINACIÓN																																																			
< 1,50	0	Cero o contaminación insignificante.																																																			
1,50 - 3,00	1	ALERTA																																																			
3,00- 10,00	2	ALARMA																																																			
> 10,00	3	EMERGENCIA																																																			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> <p>Observaciones: El grado de contaminación al aire por periodo de tiempo se encuentra en nivel 1 que de acuerdo a la normativa legal vigente se lo define como grado de Alerta, la cual requiere un control inmediato, caso contrario la compañía se sometera a las sanciones correspondientes por parte de la entidad reguladora de control ambiental.</p> </div>																																																					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> <p>Elaborado por: Diego Azuero</p> <p>Revisado por:</p> </div>																																																					

A&G ASOCIADOS		A.M.S. 1/4																																																								
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO CON FACTORES CONTAMINANTES																																																										
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Traslado de cilindros a la cabina de pintura.</p> <p>FECHA: 05-01-2015</p>																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAMINACIÓN PRESENTE SUELO CONTAMINADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>COBRE</td><td>33,20 mg/kg</td></tr> <tr><td>ESTAÑO</td><td>9,40 mg/kg</td></tr> <tr><td>NÍQUEL</td><td>25,32 mg/kg</td></tr> <tr><td>PLOMO</td><td>28,89 mg/kg</td></tr> <tr><td>VANADIO</td><td>31,10 mg/kg</td></tr> <tr><td>ZINC</td><td>67,01 mg/kg</td></tr> </tbody> </table>	CONTAMINACIÓN PRESENTE SUELO CONTAMINADO		COBRE	33,20 mg/kg	ESTAÑO	9,40 mg/kg	NÍQUEL	25,32 mg/kg	PLOMO	28,89 mg/kg	VANADIO	31,10 mg/kg	ZINC	67,01 mg/kg	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LÍMITES PERMISIBLES CRITERIO CALIDAD DEL SUELO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>COBRE</td><td>30 mg/kg</td></tr> <tr><td>ESTAÑO</td><td>5 mg/kg</td></tr> <tr><td>NÍQUEL</td><td>20 mg/kg</td></tr> <tr><td>PLOMO</td><td>25 mg/kg</td></tr> <tr><td>VANADIO</td><td>25 mg/kg</td></tr> <tr><td>ZINC</td><td>60 mg/kg</td></tr> </tbody> </table>	LÍMITES PERMISIBLES CRITERIO CALIDAD DEL SUELO		COBRE	30 mg/kg	ESTAÑO	5 mg/kg	NÍQUEL	20 mg/kg	PLOMO	25 mg/kg	VANADIO	25 mg/kg	ZINC	60 mg/kg	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">FACTOR DE CONTAMINACIÓN</th> <th colspan="2">GRADO DE PERTURBACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3,20</td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>4,40</td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>5,32</td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>3,89</td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>6,10</td><td></td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>7,01</td><td></td><td></td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	FACTOR DE CONTAMINACIÓN		GRADO DE PERTURBACIÓN		3,20			2	4,40			2	5,32			2	3,89			2	6,10			2	7,01			2
CONTAMINACIÓN PRESENTE SUELO CONTAMINADO																																																										
COBRE	33,20 mg/kg																																																									
ESTAÑO	9,40 mg/kg																																																									
NÍQUEL	25,32 mg/kg																																																									
PLOMO	28,89 mg/kg																																																									
VANADIO	31,10 mg/kg																																																									
ZINC	67,01 mg/kg																																																									
LÍMITES PERMISIBLES CRITERIO CALIDAD DEL SUELO																																																										
COBRE	30 mg/kg																																																									
ESTAÑO	5 mg/kg																																																									
NÍQUEL	20 mg/kg																																																									
PLOMO	25 mg/kg																																																									
VANADIO	25 mg/kg																																																									
ZINC	60 mg/kg																																																									
FACTOR DE CONTAMINACIÓN		GRADO DE PERTURBACIÓN																																																								
3,20			2																																																							
4,40			2																																																							
5,32			2																																																							
3,89			2																																																							
6,10			2																																																							
7,01			2																																																							
FACTORES INDICATIVOS DE CONTAMINACIÓN TULAS																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)</th> <th>GRADO DE PERTURBACIÓN</th> <th>DENOMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>< 1,50</td><td>0</td><td>Cero o perturbación insignificante.</td></tr> <tr><td>1,50 - 3,00</td><td>1</td><td>Perturbación evidente.</td></tr> <tr><td>3,00- 10,00</td><td>2</td><td>Perturbación severa.</td></tr> <tr><td>> 10,00</td><td>3</td><td>Perturbación muy severa.</td></tr> </tbody> </table>	FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE PERTURBACIÓN	DENOMINACIÓN	< 1,50	0	Cero o perturbación insignificante.	1,50 - 3,00	1	Perturbación evidente.	3,00- 10,00	2	Perturbación severa.	> 10,00	3	Perturbación muy severa.	<p>Fuente: TULAS Libro VI Anexo 2 Tabla 1 Factores Indicativos de Contaminación.</p> <p>Nota: El Criterio de Calidad del Suelo esta contenido en el Anexo 2 Tabla 2.</p>																																										
FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE PERTURBACIÓN	DENOMINACIÓN																																																								
< 1,50	0	Cero o perturbación insignificante.																																																								
1,50 - 3,00	1	Perturbación evidente.																																																								
3,00- 10,00	2	Perturbación severa.																																																								
> 10,00	3	Perturbación muy severa.																																																								
<p>Observación:</p> <p>Se denota el grado de perturbación en el Nivel 2, en donde la normativa legal vigente la define como Perturbación Severa, la cual requiere una atención oportuna, cabe indicar que la empresa para cumplir con lo estipulado con los entes ambientales reguladores los desechos son recogidos y tratados con empresas especializadas en desechos.</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero</p> <p>Revisado por:</p>																																																									

A&G ASOCIADOS		A.M.L. 1/7
ANÁLISIS DEL REGLAMNETO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO		
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Traslado de cilindros a la cabina de pintura.</p> <p>FECHA: 05-01-2015</p>		
<p>Art. 11.- Obligaciones de los empleadores.</p> <p>Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos. 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo. 		
<p>Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa. 		
<p>Observación: Mediante el análisis del Reglamento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores del M.R.L. se constató que hay severos incumplimientos de la ley la cual requiere una atención inmediata, caso contrario conllevaría una intervención inmediata por parte del ente regulador (Ministerio de Relaciones Laborales)</p>		<p>Elaborado por: Diego Azuero Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO AREA: TALLER DE MANTENIMIENTO DE CILINDROS		N.H. 1/10						
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.								
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.								
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.							
NOTA N°: 02	Subproceso: Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.							
Norma de Aplicación:	TULAS Libro VI							
Fracción N°:	ANEXO 2							
Item N°:	4.1.3 Suelos Contaminados 4.2.1 Criterios de Calidad del Suelo							
	ANEXO 4 4.1 Normas de Calidad del Aire 4.1.3.2 Niveles de Alerta de alarma y de Emergencia.							
Deficiencias encontradas en la compañía:								
		<p>1. Durante el trabajo de campo de auditoría realizado se pudo constatar que existe emisiones de contaminantes al aire por solventes utilizados en la pintura y desechos de pintura causando mal estar entre los operarios que se encuentran en dicha área.</p> <p>2. Esto es a causa del deficiente control por parte del las actividades realizadas del jefe del área de mantenimiento de cilindros, hay que tomar en cuenta que dichos residuos solidos como es la pintura, son tratados de manera adecuada.</p>						
<table border="1"> <tr> <td style="width: 20px;"><input type="checkbox"/></td> <td>No conformidad</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>Desviación</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Observación</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/>	No conformidad	X	Desviación	<input type="checkbox"/>	Observación	RECOMENDACIONES:
<input type="checkbox"/>	No conformidad							
X	Desviación							
<input type="checkbox"/>	Observación							
Firma del Auditor:		<p>1.- Se recomienda exista un control en la emanación de olores como es de los solventes, pintura y particulas de polvo.</p> <p>2.- Se recomienda almacenar los residuos solidos en tanques especiales para que no exista filtración al suelo.</p>						

A&G ASOCIADOS		N.H. 2/10
NOTAS DE HALLAZGO		
AREA: TALLER DE MANTENIMIENTO DE CILINDROS		
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.		
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.		
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.	
NOTA N°: 02	Subproceso: Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.	
Norma de Aplicación:	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. MINISTERIO RELACIONES LABORALES.	
Fracción N°:	Artículo 11.- Obligaciones de los empleadores. Artículo 13.- Obligaciones de los trabajadores.	
Norma de Aplicación:	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	
Fracción N°:	10.9 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	
Item N°:	10.9.3.1 Entrenamiento de Seguridad. "Responsabilidades de los trabajadores con respecto a ropa de trabajo y Equipos de protección."	
Deficiencias encontradas en la compañía:		
		<p>1. Se verificó que el operario de esta actividad no cuenta con el equipo de porteccción de seguridad personal industrial causandose así mismo, afectaciones a su integridad fisca y a su salud.</p> <p>2. La causa es falta de control del jefe de planta o del Jefe del Departamento de Seguridad Industrial y Ambiente</p>
	No conformidad	RECOMENDACIONES:
X	Desviación	1.- Se recomienda poner atención en cada una de las actividades que realiza cada operario pero principalmnete en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.
	Observación	
Firma del Auditor:		

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 4/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE 2: Ejecución											
EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A.											
REGIONAL: Planta de Ervasado CONGAS C.A. Salcedo											
PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.											
FECHA: 06-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	PUNTUACIÓN							OBSERVACIONES	
			IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		TOTAL RIESGO
Si no cumple especificaciones - Taller de reparación	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el personal operario no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.L. 2/7	1	1	3	2	2	1	2	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación:											
			1	1	3	2	2	1	1,8	1	1,8

RESUMEN DE HALLAZGOS		
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD
Observación	A	0
Desviación	B	1
No Conformidad	C	0
Total		1

Revisado por:	Elaborado por: Diego Azuero Danny Guanohuisa
---------------	--

A&G ASOCIADOS	A.M.L. 2/7
ANÁLISIS DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Si no cumple con especificaciones - Taller de reparación</p> <p>FECHA: 06-01-2015</p>	
<p>Art. 11.- Obligaciones de los empleadores.</p> <p>Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos. 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo. 	
<p>Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa. <p>Nota: Revisar ANEXO C y ANEXO C.1</p>	
<p>Observación: Mediante el análisis del Reglamento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores del M.R.L. se constató que hay severos incumplimientos de la ley la cual requiere una atención inmediata, caso contrario conllevaría una intervención inmediata por parte del ente regulador (Ministerio de Relaciones Laborales)</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO AREA: TALLER DE MANTENIMIENTO DE CILINDROS		N.H. 3/10
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.		
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.		
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.	
NOTA N°: 01	Subproceso: Si no cumple con especificciones - Taller de Reparación	
Normaiva Legal:	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. MINISTERIO RELACIONES LABORALES.	
Artículo N°:	Artículo 11.- Obligaciones de los empleadores. Artículo 13.- Obligaciones de los trabajadores.	
Norma Interna:	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	
Fracción N°:	10.9 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	
Item N°:	10.9.3.1 Entrenamiento de Seguridad. "Responsabilidades de los trabajadores con respecto a ropa de trabajo y Equipos de protección."	
Deficiencias encontradas en la compañía:		
		<p>1. Al momento de la llegada de los cilindros al área de envasado, se constató que en la revisión física de los mismos por parte del personal operativo, se determino que los cilindros se encontraban, al momento del trabajo de campo por parte de la auditoria, en mal estado por el trato que reciben por parte del consumidor. Se verificó además que el personal no contaba con el equipo de protección de seguridad industrial establecido en el PMA de la compañía.</p>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No conformidad Desviación Observación	RECOMENDACIONES:
Firma del Auditor:		1.- Se recomienda poner atención en cada una de las actividades qu realiza cada operario, pero principalmnete en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.
Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanohuisa		

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 5/16																							
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES																																	
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 07-01-2015																																	
COMPONENTE AMBIENTAL AIRE																																	
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	PUNTUACIÓN							OBSERVACIONES																							
			IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		TOTAL RIESGO																						
Cambio de válvula por medio de una máquina a presión.	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física, se pudo constatar que existe emanación de olores de solventes la cual se comparó con los rangos establecidos por las TULAS.	A.M.A. 2/3	1	2	1	1	2	1	1	1	A																						
Subtotal Criterios de Puntuación:			1	2	1	1	2	1,4	1	1,4																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">RESUMEN DE HALLAZGOS</th> </tr> <tr> <th>CRITERIO</th> <th>VALORACIÓN</th> <th>CANTIDAD</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Observacion</td> <td>A</td> <td>1</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Desviacion</td> <td>B</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>No Conformidad</td> <td>C</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>1</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>										RESUMEN DE HALLAZGOS				CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%	Observacion	A	1	100%	Desviacion	B	0	0%	No Conformidad	C	0	0%	Total		1	100%
RESUMEN DE HALLAZGOS																																	
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%																														
Observacion	A	1	100%																														
Desviacion	B	0	0%																														
No Conformidad	C	0	0%																														
Total		1	100%																														
Revisado por:										Elaborado por: Diego Azuero																							

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 6/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE 2: Ejecución											
EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A.											
REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo											
PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.											
FECHA: 07-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
PUNTUACIÓN											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO	OBSERVACIONES
Cambio de válvula por medio de una máquina a presión.	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el personal operativo no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.L. 3/7	1	1	3	2	2	2	1	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación:										1,8	
										1,8	
										1	
										1,8	

RESUMEN DE HALLAZGOS		
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD
Observación	A	0
Desviación	B	1
No Conformidad	C	0
Total		1
		100%

Revisado por:	Elaborado por: Diego Aznero
---------------	--------------------------------

A&G ASOCIADOS		A.M.A. 2/3
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AIRE CON FACTORES CONTAMINANTES		
<p>FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía. FECHA: 07-01-2015</p>		
FACTORES CONTAMINANTES AIRE CON CONTAMINACIÓN	FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE	FACTOR DE CONTAMINACIÓN CALIDAD DEL AIRE
Monóxido de Carbono	15 001 mm HG	1,00
Oxidantes Fotoquímicos	300,99 mm HG	0,99
Óxidos de Nitrógeno NO2	1 201.10 mm HG	1,10
Dióxido de Azufre	801 mm HG	1,00
Material Particulado PM 10	250,50 mm HG	0,50
		0
		0
		0
		0
		0

FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE		
	ALARMA	EMERGENCIA
Monóxido de Carbono	30 000 mm HG	40 000 mm HG
Oxidantes Fotoquímicos	600 mm HG	800 mm HG
Óxidos de Nitrógeno NO2	2 300 mm HG	3 000 mm HG
Dióxido de Azufre	1 600 mm HG	2 100 mm HG
Material Particulado PM 10	400 mm HG	500 mm HG

CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES COMUNES TULAS

FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE CONTAMINACIÓN	DENOMINACIÓN
< 1,50	0	Cero o contaminación insignificante.
1,50 - 3,00	1	ALERTA
3,00- 10,00	2	ALARMA
> 10,00	3	EMERGENCIA

Fuente: TULAS Libro VI Anexo 4 Tabla 1. Concentración de contaminantes comunes.
Nota: Revisar Anexo A

<p>Observaciones: El grado de contaminación al aire por periodo de tiempo se encuentra en nivel 1 que de acuerdo a la normativa legal vigente se lo define como grado de Alerta, la cual requiere un control inmediato, caso contrario la compañía se sometera a las sanciones correspondientes por parte de la entidad reguladora de control ambiental.</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero Revisado por:</p>
---	---

<p>A&G ASOCIADOS</p> <p>ANÁLISIS DEL REGLAMNETO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</p>	<p>A.M.L. 3/7</p>
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Traslado de cilindros a la cabina de pintura.</p> <p>FECHA: 07-01-2105</p>	
<p>Art. 11.- Obligaciones de los empleadores.</p> <p>Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos. 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos 	
<p>Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos <p>Nota: Revisar Anexo C y Anexo C.1</p>	
<p>Observación: Mediante el análisis del Reglamento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores del M.R.L. se constató que hay severos incumplimientos de la ley la cual requiere una atención inmediata, caso contrario conllevaría una intervención inmediata por parte del ente regulador (Ministerio de Relaciones Laborales)</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero</p> <p>Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 7/16			
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES													
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 08-01-2015													
COMPONENTE AMBIENTAL SUELO													
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	PUNTUACIÓN										
			IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO	OBSERVACIONES		
Cambio de bases y asas; por medio del corte de una amoladora.	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que existe residuos de desechos los cuales fueron analizados mediante una muestra de suelo y comparados con los estándares de las TULAS.	A.M.S. 2/4	2	2	2	1	1	2	1	1,6	1	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación:													
			2	2	2	1	1	2	1	1,6	1	1,6	

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observacion	A	0	0%
Desviacion	B	1	100%
No Conformidad	C	0	0%
Total		1	100%

Revisado por: 	Elaborado por: Diego Azuero Danny Guanahisa
------------------------------	--

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 8/16		
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES												
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 08-01-2015												
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS												
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	PUNTUACIÓN							OBSERVACIONES		
			IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		TOTAL RIESGO	
Cambio de bases y asas; por medio del corte de una amoladora.	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el personal operario no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.L. 4/7	1	1	3	2	2	2	1,8	1	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación:												
			1	1	3	2	2	2	1,8	1	1,8	

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	0	0%
Desviación	B	1	100%
No Conformidad	C	0	0%
Total		1	100%

Revisado por:	Elaborado por: Diego Azuero Danny Guanchuisa
----------------------	---

A&G ASOCIADOS		A.M.S. 2/4
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO CON FACTORES CONTAMINANTES		
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Cambio de bases y asas, por medio del corte de una amoladora.</p> <p>FECHA: 08-01-2015</p>		
CONTAMINACIÓN PRESENTE SUELO CONTAMINADO	LÍMITES PERMISIBLES CRITERIO CALIDAD DEL SUELO	FACTOR DE CONTAMINACIÓN GRADO DE PERTURBACIÓN
COBRE	30 mg/kg	3,30
ESTAÑO	5 mg/kg	4,50
NÍQUEL	20 mg/kg	5,42
PLOMO	25 mg/kg	3,99
VANADIO	25 mg/kg	6,20
ZINC	60 mg/kg	7,20
FACTORES INDICATIVOS DE CONTAMINACIÓN TULAS		
FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE PRETURBACIÓN	DENOMINACIÓN
< 1,50	0	Cero o perturbación insignificante.
1,50 - 3,00	1	Perturbación evidente.
3,00- 10,00	2	Perturbación severa.
> 10,00	3	Perturbación muy severa.
<p>Fuente: TULAS Libro VI Anexo 2 Tabla 1 Factores Indicativos de Contaminación.</p> <p>Nota: El Criterio de Calidad del Suelo esta contenido en el ANEXO B Tabla 2.</p>		
<p>Observación: Se denota el grado de perturbación en el Nivel 2, en donde la normativa legal vigente la define como Perturbación Severa, la cual requiere una atención oportuna, cabe indicar que la empresa para cumplir con lo estipulado con los entes ambientales reguladores los desechos son recogidos y tratados con empresas especializadas en desechos.</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero</p> <p>Revisado por:</p>	

<p>A&G ASOCIADOS</p>	<p>A.M.L. 4/7</p>
<p>ANÁLISIS DEL REGLAMNETO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</p>	
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Cambio de bases y asas, por medio del corte de una amoladora.</p> <p>FECHA: 08-01-2015</p>	
<p>Art. 11.- Obligaciones de los empleadores.</p> <p>Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos. 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo. 	
<p>Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa. <p>Nota: Revisar ANEXO C y ANEXO C.1</p>	
<p>Observación: Mediante el análisis del Reglamento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores del M.R.L. se constató que hay severos incumplimientos de la ley la cual requiere una atención inmediata, caso contrario conllevaría una intervención inmediata por parte del ente regulador (Ministerio de Relaciones Laborales)</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO AREA: TALLER DE MANTENIMIENTO DE CILINDROS		N.H. 5/10
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.		
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.		
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.	
NOTA N°: 04	Subproceso: Cambio de bases y asas, esto por medio del corte por una amoladora.	
Norma de Aplicación:	TULAS Libro VI	
Anexo N°:	ANEXO 2	
Item N°:	4.1.3 Suelos Contaminados 4.2.1 Criterios de Calidad del Suelo	
Norma de Aplicación:	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. MINISTERIO RELACIONES LABORALES.	
Artículo N°:	Artículo 11.- Obligaciones de los empleadores. Artículo 13.- Obligaciones de los trabajadores.	
Deficiencias encontradas en la compañía:		
		<p>1. Durante el trabajo de campo de auditoria realizado se constato que existen factores contaminantes al suelo, por que los deperdicios del proceso de amoladora caen directamente al suelo el cual no esta impermeabilizado.</p> <p>2. Se verificó que el operario de esta actividad no contaba con el equipo de protección de seguridad industrial establecido en el PMA de la compañía. La <i>causa</i> es falta de control del jefe de planta o del Jefe del Departamento de Seguridad Industrial y Ambiente.</p>
<input type="checkbox"/>	No conformidad	RECOMENDACIONES:
<input checked="" type="checkbox"/>	Desviación	
<input type="checkbox"/>	Observación	
Firma del Auditor:		<p>1. Para el cambio de las bases y asas de los cilindros, se la recomienda hacer sobre la estructura para no exponer los desechos al suelo directamente.</p> <p>2. Para los operarios se recomienda que el jefe de área este atento a que cumplan con las disposiciones de seguridad en lo que se refiere al equipo de seguridad que deben llevar.</p>
Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanohuisa		

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 9/16	
MATRIZ DE PUNTUACION DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 09-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL SUELO											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	PUNTUACIÓN			OBSERVACIONES	
							RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		
	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que existe residuos de desechos los cuales fueron analizados mediante una muestra de suelo y comparados con los estándares de las TULAS.	A.M.S. 3/4	1	2	1	1	1	1	1	1	A
Subtotal Criterios de Puntuación:			1	2	1	1	1	1,2	1	1,2	

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	1	100%
Desviación	B	0	0%
No Conformidad	C	0	0%
Total		1	100%

Revisado por:	Elaborado por: Diego Azuero
----------------------	---------------------------------------

A&G ASOCIADOS		A.M.S. 3/4																																	
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO CON FACTORES CONTAMINANTES																																			
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Suelda de bases y asas de los cilindros.</p> <p>FECHA: 09-01-2015</p>																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CONTAMINACIÓN PRESENTE</th> </tr> <tr> <th>SUELO CONTAMINADO</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COBRE</td> <td>31,40 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>ESTAÑO</td> <td>6,20 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>NÍQUEL</td> <td>20,85 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>PLOMO</td> <td>26,10 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>VANADIO</td> <td>25,75 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>ZINC</td> <td>61,15 mg/kg</td> </tr> </tbody> </table>		CONTAMINACIÓN PRESENTE		SUELO CONTAMINADO		COBRE	31,40 mg/kg	ESTAÑO	6,20 mg/kg	NÍQUEL	20,85 mg/kg	PLOMO	26,10 mg/kg	VANADIO	25,75 mg/kg	ZINC	61,15 mg/kg	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LÍMITES PERMISIBLES</th> </tr> <tr> <th>CRITERIO CALIDAD DEL SUELO</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COBRE</td> <td>30 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>ESTAÑO</td> <td>5 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>NÍQUEL</td> <td>20 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>PLOMO</td> <td>25 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>VANADIO</td> <td>25 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>ZINC</td> <td>60 mg/kg</td> </tr> </tbody> </table>		LÍMITES PERMISIBLES		CRITERIO CALIDAD DEL SUELO		COBRE	30 mg/kg	ESTAÑO	5 mg/kg	NÍQUEL	20 mg/kg	PLOMO	25 mg/kg	VANADIO	25 mg/kg	ZINC	60 mg/kg
CONTAMINACIÓN PRESENTE																																			
SUELO CONTAMINADO																																			
COBRE	31,40 mg/kg																																		
ESTAÑO	6,20 mg/kg																																		
NÍQUEL	20,85 mg/kg																																		
PLOMO	26,10 mg/kg																																		
VANADIO	25,75 mg/kg																																		
ZINC	61,15 mg/kg																																		
LÍMITES PERMISIBLES																																			
CRITERIO CALIDAD DEL SUELO																																			
COBRE	30 mg/kg																																		
ESTAÑO	5 mg/kg																																		
NÍQUEL	20 mg/kg																																		
PLOMO	25 mg/kg																																		
VANADIO	25 mg/kg																																		
ZINC	60 mg/kg																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FACTOR DE CONTAMINACIÓN</th> <th>GRADO DE PERTURBACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,40</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,85</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1,10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1,15</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		FACTOR DE CONTAMINACIÓN	GRADO DE PERTURBACIÓN	1,40	0	1,20	0	0,85	0	1,10	0	0,75	0	1,15	0																		
FACTOR DE CONTAMINACIÓN	GRADO DE PERTURBACIÓN																																		
1,40	0																																		
1,20	0																																		
0,85	0																																		
1,10	0																																		
0,75	0																																		
1,15	0																																		
<p>FACTORES INDICATIVOS DE CONTAMINACIÓN TULAS</p>																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)</th> <th>GRADO DE PERTURBACIÓN</th> <th>DENOMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 1,50</td> <td>0</td> <td>Cero o perturbación insignificante.</td> </tr> <tr> <td>1,50 - 3,00</td> <td>1</td> <td>Perturbación evidente.</td> </tr> <tr> <td>3,00- 10,00</td> <td>2</td> <td>Perturbación severa.</td> </tr> <tr> <td>> 10,00</td> <td>3</td> <td>Perturbación muy severa.</td> </tr> </tbody> </table>		FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE PERTURBACIÓN	DENOMINACIÓN	< 1,50	0	Cero o perturbación insignificante.	1,50 - 3,00	1	Perturbación evidente.	3,00- 10,00	2	Perturbación severa.	> 10,00	3	Perturbación muy severa.	<p>Fuente: TULAS Libro VI Anexo 2 Tabla 1 Factores Indicativos de Contaminación.</p> <p>Nota: El Criterio de Calidad del Suelo esta contenido en el Anexo B Tabla 2.</p>																		
FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE PERTURBACIÓN	DENOMINACIÓN																																	
< 1,50	0	Cero o perturbación insignificante.																																	
1,50 - 3,00	1	Perturbación evidente.																																	
3,00- 10,00	2	Perturbación severa.																																	
> 10,00	3	Perturbación muy severa.																																	
<p>Observación: Se denota el grado de perturbación en el Nivel 2, en donde la normativa legal vigente la define como Perturbación Severa, la cual requiere una atención oportuna, cabe indicar que la empresa para cumplir con lo estipulado con los entes ambientales reguladores los desechos son recogidos y tratados con empresas especializadas en desechos.</p>		<p>Elaborado por: Diego Azuero</p> <p>Revisado por:</p>																																	

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 10/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE 2: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. FECHA: 12-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
PUNTUACIÓN											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/I	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO	OBSERVACIONES
Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.	Se realizó un trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el personal operativo no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.L. 5/7	1	1	3	2	2	2	1	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación:										1,8	
										1,8	

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	0	0%
Desviación	B	1	100%
No Conformidad	C	0	0%
Total		1	100%

Revisado por:	Elaborado por: Diego Azuero
----------------------	---------------------------------------

A&G ASOCIADOS		A.M.I.L. 5/7
ANÁLISIS DEL REGLAMINETO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO		
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares de la compañía.</p> <p>SUBPROCESO: Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.</p> <p>FECHA: 12-01-2015</p>		
<p>Art. 11.- Obligaciones de los empleadores.</p> <p>Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos. 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo. 		
<p>Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa. 		
<p>Nota: Revisar el Anexo C y Anexo C.1</p>		
<p>Observación: Mediante el análisis del Reglamento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores del M.R.L. se constató que hay severos incumplimientos de la ley la cual requiere una atención inmediata, caso contrario conllevaría una intervención inmediata por parte del ente regulador (Ministerio de Relaciones Laborales)</p>		<p>Elaborado por: Diego Azuero</p> <p>Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO ÁREA: TALLER DE MANTENIMIENTO DE CILINDROS		N.H. 6/10
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.		
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.		
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.	
NOTA N°: 06	Subproceso: Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.	
Norma de Aplicación:	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. MINISTERIO RELACIONES LABORALES.	
Artículo N°:	Artículo 11.- Obligaciones de los empleadores. Artículo 13.- Obligaciones de los trabajadores.	
Norma Interna:	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	
Fracción N°:	10.4 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.	
Item N°:	10.4.10 Prevención en la Condiciones de Higiene y Seguridad de los Trabajadores. "Segregar y programar adecuadamente las labores de inspección y mantenimiento de cada uno de los equipos e instalaciones, llámese tanques, acoples de llenado, y otros, a fin de que nunca éstas se realicen al mismo tiempo."	
Deficiencias encontradas en la compañía:		
		<p>1. Durante el trabajo de campo realizado por auditoria se pudo constatar que la máquina con la cual se saca las válvulas dañadas en el cilindro no recibe un mantenimiento adecuado, por lo cual no está cumpliendo lo estipulado en el PMA.</p> <p>2. A causa de esto la máquina causa contaminación al ambiente de trabajo, lo cual es perjudicial para los operarios, ya que ellos no cuentan con el equipo de seguridad industrial correspondiente.</p>
<input type="checkbox"/>	No conformidad	RECOMENDACIONES:
<input checked="" type="checkbox"/>	Desviación	
<input type="checkbox"/>	Observación	
Firma del Auditor:		1. Para los operarios se recomienda que el jefe de área esté atento a que cumplan con las disposiciones de seguridad en lo que se refiere al equipo de seguridad que deben llevar.

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 11/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Envasado de cilindros. FECHA: 14-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	PUNTUACIÓN							OBSERVACIONES	
			IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VO LUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		TOTAL RIESGO
Conexión del cilindro al sistema de envasado en su respectiva balanza de medición.	Se realizó el trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constato que el personal operario no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.L. 6/7	1	2	3	1	1	2	1	2	B
Subtotal Criterios de Puntuación											
			1	2	3	1	1	1,6	1	1,6	

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	0	0
Desviación	B	1	100%
No Conformidad	C	0	0
Total		1	100%

Revisado por:	Realizado por: Danny Guanohuisa
----------------------	---

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 12/16						
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES																
FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Envasado de cilindros. FECHA: 14-01-2015																
COMPONENTE AMBIENTAL AIRE																
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VO LUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO	OBSERVACIONES					
												PUNTUACIÓN				
Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con Fuga - Taller de mantenimiento, drenado de G.L.P.-reparación.	Se realizó el trabajo de campo en donde la obtención de evidencia fotográfica y física se pudo constatar una fuga de gas en el cilindro, esta novedad fue comparada con la normativa vigente sobre emisiones de gas y posible contaminación al aire.	A.M.A. 3/3	1	2	1	2	2	2	1	1,60	2	1	1,60	B		
Subtotal Criterios de Puntuación										1	2	1	2	1,60	1	1,60

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	0	0%
Desviación	B	1	100%
No Conformidad	C	0	0%
Total		1	100%

Revisado por:	Realizado por: Danny Guanohuisa
----------------------	---

A&G ASOCIADOS		A.M.A. 3/3																																																						
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AIRE CON FACTORES CONTAMINANTES																																																								
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Envasado de cilindros.</p> <p>FECHA: 14-01-2015</p>																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">FACTORES CONTAMINANTES AIRE CON CONTAMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Propano</td> <td style="text-align: center;">30006 mm HG</td> </tr> <tr> <td>Butano</td> <td style="text-align: center;">474,55 mm HG</td> </tr> <tr> <td>Propileno</td> <td style="text-align: center;">1 971,02 mm HG</td> </tr> <tr> <td>Butileno</td> <td style="text-align: center;">960,66 mm HG</td> </tr> </tbody> </table>	FACTORES CONTAMINANTES AIRE CON CONTAMINACIÓN		Propano	30006 mm HG	Butano	474,55 mm HG	Propileno	1 971,02 mm HG	Butileno	960,66 mm HG	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE</th> </tr> <tr> <th></th> <th>ALERTA</th> <th>ALARMA</th> <th>EMERGENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Propano</td> <td style="text-align: center;">000 mm HG</td> <td style="text-align: center;">30 000 mm HG</td> <td style="text-align: center;">40 000 mm HG</td> </tr> <tr> <td>Butano</td> <td style="text-align: center;">300 mm HG</td> <td style="text-align: center;">600 mm HG</td> <td style="text-align: center;">800 mm HG</td> </tr> <tr> <td>Propileno</td> <td style="text-align: center;">200 mm HG</td> <td style="text-align: center;">2 300 mm HG</td> <td style="text-align: center;">3 000 mm HG</td> </tr> <tr> <td>Butileno</td> <td style="text-align: center;">800 mm HG</td> <td style="text-align: center;">1 600 mm HG</td> <td style="text-align: center;">2 100 mm HG</td> </tr> </tbody> </table>	FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE					ALERTA	ALARMA	EMERGENCIA	Propano	000 mm HG	30 000 mm HG	40 000 mm HG	Butano	300 mm HG	600 mm HG	800 mm HG	Propileno	200 mm HG	2 300 mm HG	3 000 mm HG	Butileno	800 mm HG	1 600 mm HG	2 100 mm HG	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">FACTOR DE CONTAMINACIÓN CALIDAD DEL AIRE</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">GRADO DE CONTAMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">6,00</td> <td style="text-align: center;">ALARMA</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5,55</td> <td style="text-align: center;">ALARMA</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4,02</td> <td style="text-align: center;">ALARMA</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4,66</td> <td style="text-align: center;">ALARMA</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FACTOR DE CONTAMINACIÓN CALIDAD DEL AIRE		GRADO DE CONTAMINACIÓN		6,00	ALARMA	2		5,55	ALARMA	2		4,02	ALARMA	2		4,66	ALARMA	2	
FACTORES CONTAMINANTES AIRE CON CONTAMINACIÓN																																																								
Propano	30006 mm HG																																																							
Butano	474,55 mm HG																																																							
Propileno	1 971,02 mm HG																																																							
Butileno	960,66 mm HG																																																							
FACTORES CONTAMINANTES NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE																																																								
	ALERTA	ALARMA	EMERGENCIA																																																					
Propano	000 mm HG	30 000 mm HG	40 000 mm HG																																																					
Butano	300 mm HG	600 mm HG	800 mm HG																																																					
Propileno	200 mm HG	2 300 mm HG	3 000 mm HG																																																					
Butileno	800 mm HG	1 600 mm HG	2 100 mm HG																																																					
FACTOR DE CONTAMINACIÓN CALIDAD DEL AIRE		GRADO DE CONTAMINACIÓN																																																						
6,00	ALARMA	2																																																						
5,55	ALARMA	2																																																						
4,02	ALARMA	2																																																						
4,66	ALARMA	2																																																						
<p>CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES COMUNES TULAS</p>																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)</th> <th>GRADO DE CONTAMINACIÓN</th> <th>DENOMINACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">< 1,50</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">Cero o contaminación insignificante.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1,50 - 3,00</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">ALERTA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3,00- 10,00</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">ALARMA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">> 10,00</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">EMERGENCIA</td> </tr> </tbody> </table>	FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE CONTAMINACIÓN	DENOMINACIÓN	< 1,50	0	Cero o contaminación insignificante.	1,50 - 3,00	1	ALERTA	3,00- 10,00	2	ALARMA	> 10,00	3	EMERGENCIA	<p>Fuente: TULAS Libro VI Anexo 4 Tabla 1. Concentración de contaminantes comunes.</p> <p>Nota: Revisar Anexo 1</p>																																								
FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE CONTAMINACIÓN	DENOMINACIÓN																																																						
< 1,50	0	Cero o contaminación insignificante.																																																						
1,50 - 3,00	1	ALERTA																																																						
3,00- 10,00	2	ALARMA																																																						
> 10,00	3	EMERGENCIA																																																						
<p>Observaciones: El grado de contaminación al aire por periodo de tiempo se encuentra en nivel I que de acuerdo a la normativa legal vigente se lo define como grado de Alerta, la cual requiere un control inmediato, caso contrario la compañía se sometera a las sanciones correspondientes por parte de la entidad reguladora de control ambiental.</p>			<p>Elaborado por: Diego Azuero Revisado por:</p>																																																					

<p>A.M.L. 6/7</p>	<p>A&G ASOCIADOS</p> <p>ANÁLISIS DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO</p>
<p>FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Envasado de cilindros. FECHA: 14-01-2015</p>	<p>Art. 11.- Obligaciones de los empleadores. Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos. 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo. 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden de jerarquía. <p>Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados. <p>Nota: Revisar Anexo C y Anexo C.1</p>
<p>Observación: Mediante el análisis del Reglamento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores del M.R.L. se constató que hay severos incumplimientos de la ley la cual requiere una atención inmediata, caso contrario conllevaría una intervención inmediata por parte del ente regulador (Ministerio de Relaciones Laborales)</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO AREA: ENVASADO DE CILINDROS		N.H. 7/10
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.		
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.		
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Envasado de cilindros	
NOTA N°: 02	Subproceso: Conexión del cilindro al sistema de envasado en su balanza de medición	
Norma de Aplicación: Fracción N°:	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. MINISTERIO RELACIONES LABORALES. Artículo 11.- Obligaciones de los empleadores. Artículo 13.- Obligaciones de los trabajadores.	
Norma de Aplicación: Fracción N°: Item N°:	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). 10.9 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional 10.9.3.1 Entrenamiento de Seguridad. "Responsabilidades de los trabajadores con respecto a ropa de trabajo y Equipos de protección."	
Deficiencias encontradas en la compañía:		
		
<ol style="list-style-type: none"> Se verificó que el operario de esta actividad no cuenta con el equipo de porteccción de seguridad personal industrial causandose asi mismo afectaciones a su integridad fisca y a su salud. La causa es falta de control del jefe de planta o del Jefe del Departamento de Seguridad Industrial y Ambiente 		
	No conformidad	RECOMENDACIONES:
X	Desviación	1.- Se recomienda poner atención en cada una de las actividades qu realiza cada operario pero principalmnete en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.
	Observación	
Firma del Auditor:		
Elaborado por: Danny Guanohuisa		

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO AREA: ENVASADO DE CILINDROS		N.H. 8/10
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.		
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.		
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Envasado de cilindros	
NOTA N°: 02	Subproceso: Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con Fuga Taller de mantenimiento, drenado de G.L.P.- reparación	
Norma de Aplicación: Fracción N°: Item N°:	TULAS Libro VI ANEXO 4 4.1 Normas de Calidad del Aire 4.1.3.2 Niveles de Alerta de alarma y de Emergencia.	
Deficiencias encontradas en la compañía:		
		<p>1.- Se verificó que en este subproceso existe una fuga de gas en el cilindro causando exposición de GLP al aire afectando al personal operario que trabaja en esa área.</p>
	X	No conformidad Desviación Observación
Firma del Auditor:		RECOMENDACIONES: 1.- Se recomienda poner atención a que exista una mejor revisión de los cilindros antes de ser envasados de GLP.
Elaborado por: Danny Guanohuisa		

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 13/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Descarga de G.L.P. FECHA: 16-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO	OBSERVACIONES
Conexión manual de mangueras al Auto-tanque.	Se realizó el trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el personal operario no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.L. 7/7	2	2	2	1	1	2	1	2	B
Subtotal Matriz de Puntuación										1,6	

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	0	0
Desviación	B	1	100%
No Conformidad	C	0	0
Total		1	100%

Revisado por:	Elaborado por: Danny Guanobuisa
----------------------	---

<p>A&G ASOCIADOS</p> <p>ANÁLISIS DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</p>	<p>A.M.L. 7/7</p>
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Descarga de G.L.P.</p> <p>FECHA: 16-01-2015</p>	
<p>Art. 11.- Obligaciones de los empleadores.</p> <p>Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos. 2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo. 3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro. 5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios. 8. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en relación con la prevención de riesgos. 	
<p>Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación. 5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa. 	
<p>Nota: Revisar Anexo C y Anexo C.1</p>	
<p>Observación: Mediante el análisis del Reglamento de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores del M.R.L. se constató que hay severos incumplimientos de la ley de la cual requiere una atención inmediata, caso contrario conllevaría una intervención inmediata por parte del ente regulador (Ministerio de Relaciones Laborales)</p>	<p>Elaborado por: Diego Azuero Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO AREA: DE DESCARGA DE GLP.		N.H. 9/10								
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.										
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.										
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Descarga de GLP									
NOTA N°: 02	Subproceso: Conexión manual de mangueras al auto-tanque.									
Norma de Aplicación: Fracción N°:	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. MINISTERIO RELACIONES LABORALES. Artículo 11.- Obligaciones de los empleadores. Artículo 13.- Obligaciones de los trabajadores.									
Norma de Aplicación: Fracción N°: Item N°:	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). 10.9 Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional 10.9.3.1 Entrenamiento de Seguridad. "Responsabilidades de los trabajadores con respecto a ropa de trabajo y Equipos de protección."									
Deficiencias encontradas en la compañía:										
<div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ol style="list-style-type: none"> Se verificó que el operario de esta actividad no cuenta con el equipo de protección de seguridad personal industrial causandose así mismo afectaciones a su integridad física y a su salud. La causa es falta de control del jefe de planta o del Jefe del Departamento de Seguridad Industrial y Ambiente y descuido por parte del operario. </div> </div>										
<table border="1"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					X				No conformidad Desviación Observación	RECOMENDACIONES: 1.- Se recomienda poner atención a las actividades que realiza cada operario pero principalmnete en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.
X										
Firma del Auditor:										
Elaborado por: Danny Guanohuisa										

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 14/16	
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Ervasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Almacenamiento en bodega. FECHA: 19-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	PUNTUACIÓN							OBSERVACIONES	
			IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VOLUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO		TOTAL RIESGO
Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la CIA.	Se realizó el trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el personal operativo no cuenta con el equipo de seguridad personal para realizar sus actividades, esto fue comparado con la normativa interna de la compañía (P.M.A.)	A.M.S. 4/4	2	2	2	1	1	2	2	1	A
Subtotal Matriz de Puntuación											
			2	2	2	1	1	1,6	2	0,8	

RESUMEN DE HALLAZGOS			
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD	%
Observación	A	1	100%
Desviación	B	0	0%
No Conformidad	C	0	0%
Total		1	100%

Revisado por:	Realizado por: Danny Guanohuisa
----------------------	---

A&G ASOCIADOS		A.M.S. 4/4
ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO CON FACTORES CONTAMINANTES		
<p>FASE II: Ejecución</p> <p>EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo</p> <p>PROCESO: Almacenamiento en bodega.</p> <p>SUBPROCESO: Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la CIA.</p> <p>FECHA: 19-01-2015</p>		
CONTAMINACIÓN PRESENTE SUELO CONTAMINADO	LÍMITES PERMISIBLES CRITERIO CALIDAD DEL SUELO	FACTOR DE CONTAMINACIÓN GRADO DE PERTURBACIÓN
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) cada tipo 3,31mg/kg	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) cada tipo 0.1mg/kg	3,21 2
FACTORES INDICATIVOS DE CONTAMINACIÓN TULAS		
FACTOR DE CONTAMINACIÓN (CONCENTRACIÓN PRESENTE / VALOR DE FONDO)	GRADO DE PERTURBACIÓN	DENOMINACIÓN
< 1,50	0	Cero o perturbación insignificante.
1,50 - 3,00	1	Perturbación evidente.
3,00- 10,00	2	Perturbación severa.
> 10,00	3	Perturbación muy severa.
<p>Fuente: TULAS Libro VI Anexo 2 Tabla 1 Factores Indicativos de Contaminación.</p> <p>Nota: El Criterio de Calidad del Suelo esta contenido en el Anexo 2 Tabla 2.</p>		
<p>Observación: Se denota el grado de perturbación en el Nivel 1, en donde la normativa legal vigente la define como Perturbación Evidente, la cual requiere una atención oportuna, cabe indicar que la empresa para cumplir con lo estipulado con los entes ambientales reguladores los desechos son recogidos y tratados con empresas especializadas en desechos.</p>		<p>Elaborado por: Diego Azuero</p> <p>Revisado por:</p>

A&G ASOCIADOS NOTAS DE HALLAZGO ÁREA: ENVASADO DE CILINDROS		N.H. 10/10
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.		
REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.		
FECHA: 03-03-2015	PROCESO: Almacenamiento de cilindros en bodega.	
NOTA N°: 01	Subproceso: Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la CIA.	
Norma de Aplicación: Fracción N°:	TULAS Libro VI Anexo 2 Tabla 1 Factores Indicativos de Contaminación.	
Deficiencias encontradas en la compañía:		
		1.- Se verificó que existe residuos de desechos sólidos de aceite de motor en el área de la macánica, este residuo no causa ningún tipo de afectación al suelo ya que esta área se encuentra sobre una gruesa capa de cemento la cual impide la filtración hacia el suelo.
		No conformidad
		Desviación
	X	Observación
Firma del Auditor:		RECOMENDACIONES: 1.- Se recomienda que los desechos sólidos de aceite de motor sean almacenados en recipientes adecuados.
Elaborado por: Danny Guanohuisa		

A&G ASOCIADOS										M.P.R. 15/16
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES										
FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Descarga de G.L.P. FECHA: 21-01-2014										
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS										
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/T	IMPACTO AMBIENTAL	FRECUENCIA	RECUPERABILIDAD	PUNTUACIÓN				OBSERVACIONES
						PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO		
Envasado del Auto-Tanque	Se realizó el trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que el auto-tanque es llenado a su 80% de su capacidad, esto es controlado por el personal técnico de PETRO-COMERCIAL.	A.M.C. 1/1	1	1	1	1	1	1	1	A
Subtotal Matriz de Puntuación										1

RESUMEN DE HALLAZGOS	
CRITERIO	CANTIDAD
Observación	1
Desviación	0
No Conformidad	0
Total	1

Revisado por:	Elaborado por: Danny Guanohuisa
----------------------	---

A&G ASOCIADOS ANÁLISIS COMPRA DE GLP A PETROCOMERCIAL PLANTA DE ENVASADO CHORRILLO	A.M.C. I/I
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.	
PROCESO: Compra de GLP	
Subproceso: Envasado del Auto-Tanque	
Evidencia de Observación <div style="text-align: center;">  </div> <p>Durante el trabajo de campo, en este subproceso se pudo constatar que después del chequeo mecánico que recibe el vehículo, se procede a envasarlo, este demora alrededor de 2 horas. En el transcurso de llenado se controla que no se llene al 100% de su capacidad sino a su 80%, esto es comprobado revisando el manómetro de capacidad del auto-tanque. Esto es controlado por el personal técnico de PETROCOMERCIAL.</p>	
OBSERVACIÓN: Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad, esto es porque con el calor se evapora, expande y la presión aumenta y puede causar el aumento de presión en el auto-tanque.	
Elaborado por: Danny Guanohuisa	

A&G ASOCIADOS ANÁLISIS TRANSPORTE DE GLP A LA PLANTA DE ENVASADO SALCEDO	A.M.T.I/I
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.	
PROCESO: Transporte de GLP	
Subproceso: Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, esto es controlado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero A.R.C.H.	
Evidencia de Observación	
<p>Por parte de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero existe una hoja de control en donde se detalla de forma general los datos básicos del auto-tanque, el tramo o viaje que realiza, su tiempo estimado de viaje así como su hora de salida desde el lugar de abastecimiento hasta su lugar de destino, en este caso la Planta de Envasado de Salcedo.</p>	
<p>Nota: Revisar el Anexo adjunto a este papel de trabajo.</p>	
OBSERVACIÓN:	
Por disposición de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero ARCH el auto-tanque no debe sobrepasar los 80 Km por hora.	
Elaborado por: Danny Guanohuisa	

ANEXO D

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL HIDROCARBURÍFERO ARCH CONTROL DE CIRCULACIÓN Y DE VELOCIDAD DE AUTO-TANQUES		
EMPRESA:	Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.	
Datos del Auto-tanque:	PWA-5758	24.000 kilos
	Nº Placa	Capacidad
Tipo de Rastreo:	Satelital	
Fecha:	16-Diciembre del 2014	
TRAMO		TIEMPO ESTIMADO RECORRIDO
Desde	Hasta	
Planata de Envasado Chorrillos EP PETROCOMERCIAL	Planta de Envasado CONGAS Salcedo	De 9 a 10 horas de viaje.
HORA DE SALIDA:	21h00 pm	
HORA DE LLEGADA:	07h00 am	
		
Elaborado por: Danny Guanohuisa		

A&G ASOCIADOS											M.P.R. 16/16
MATRIZ DE PUNTUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES											
FASE II: Ejecución EMPRESA AUDITADA: Compañía Nacional de Gas Congas C.A. REGIONAL: Planta de Envasado CONGAS C.A. Salcedo PROCESO: Envasado de GLP (nave de envasado) FECHA: 21-01-2015											
COMPONENTE AMBIENTAL PERSONAS											
PUNTUACIÓN											
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	REF. P/I	IMPACTO AMBIENTAL	CANTIDAD/VO LUMEN	FRECUENCIA	QUEJAS	RECUPERABILIDAD	PROMEDIO DE RIESGOS	CONTROL SOBRE EL SUBPROCESO	TOTAL RIESGO	OBSERVACIONES
Activación de válvulas para el traslado del G.L.P. a la Nave de Envasado.	Se realizó el trabajo de campo en donde mediante la obtención de evidencia fotográfica y física se constató que existe un control continuo de todos las válvulas del sistema de envasado esto por parte del Departamento Técnico y de Seguridad Industriales y Ambiente de la compañía.		1	1	1	1	1	1	1	1	A
Subtotal Matriz de Puntuación											
			1	1	1	1	1	1	1	1	

RESUMEN DE HALLAZGOS		
CRITERIO	VALORACIÓN	CANTIDAD
Observación	A	1
Desviación	B	0
No Conformidad	C	0
Total		1

Revisado por:	Elaborado por: Danny Guanahuisa
----------------------	---

A&G ASOCIADOS ENVASADO DE GLP	A.E.GLP. 1/1
EMPRESA: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. REGIONAL AUDITADA: Planta de Envasado CONGAS Salcedo.	
PROCESO: Envasado de GLP (nave de envasado)	
Subproceso: Activación de válvulas para el traslado del G.L.P. a la Nave de Envasado.	
Evidencia de Observación	 <p>Durante el trabajo de campo realizado a este subproceso se pudo constatar que se realizan chequeos periódicos a todo el sistema de envasado, esto incluye válvulas, tuberías, conexiones y todos sus componentes para el buen flujo de GLP a las diferentes áreas de envasado. Esto es realizado y supervisado por el Departamento Técnico y de Seguridad Industrial y Ambiente de la compañía.</p>
OBSERVACIÓN: Por seguridad se realiza un chequeo frecuente de las válvulas de todo el sistema de envasado de GLP.	
Elaborado por: Danny Guanoltuiza	

FASE III: INFORME DE AUDITORÍA

Informe

Quito, 16 de Marzo del 2015.

A la Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.

Hemos realizado una auditoría ambiental a la Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. Planta de Envasado CONGAS Salcedo que tiene por objeto envasar y comercializar gas licuado de petróleo (GLP), la cual tiene como finalidad el abastecimiento del consumo nacional, CONGAS puede transportar y almacenar este producto en sus instalaciones debidamente adecuadas y en las cantidades requeridas para asegurar la normal y continua actividad. CONGAS tiene una de sus principales plantas envasadoras en la ciudad de Salcedo, provincia de Cotopaxi, en la Panamericana Sur Km. 3 vía a la Ciudad de Ambato.

Objetivos:

- ✓ Examinar la normativa legal que rige el cumplimiento de la compañía sobre el cuidado del medio ambiente.
- ✓ Revisar cada uno de los procesos de envasado de GLP de la Planta de Envasado de GLP Salcedo.
- ✓ Determinar el cumplimiento de cada una de las normativas legales vigente en cada uno de los procesos.
- ✓ Evaluar el grado de cumplimiento de las normas legales vigente con relación al cuidado del medio ambiente.

Alcance:

La auditoría ambiental se realizó sobre las instalaciones de la planta CONGAS Salcedo, la cual está ubicada en la Panamericana Sur km3 vía a la ciudad de Ambato, así como sobre las actividades que realiza CONGAS y su área de influencia directa.

Para la ejecución de la presente auditoria se ha analizado el periodo correspondiente al mes de enero del 2014 hasta el 1 de Diciembre del 2014. Sin embargo para los

efectos de los resultados se realizó el trabajo de campo a partir del 2 de diciembre al 31 de Diciembre del mismo año.

Infraestructura Física.

La Planta de Envasado CONGAS Salcedo opera en la Panamericana Sur Km. 3 vía a la ciudad de Ambato en la ciudad de Salcedo. El gas licuado de petróleo GLP es despachado desde el terminal de PETROCOMERCIAL Chorrillo provincia de Santa Elena, y es transportado a la planta de envasado por una red de auto-tanques los cuales descargan a los tanques estacionarios de la planta para posteriormente con ayuda de compresores y bombas envasan el GLP en cilindros de 15 kg para ser comercializados en sus respectivos centros de acopio a nivel nacional.

El sistema de envasado se realiza en una nave con la que cuenta con un sistema de carrusel de llenado de 29 balanzas tipo manuales con una cadena transportadora de cilindros con un sistema de corte de paso de gas automático.

Marco Legal.

La auditoría ambiental se sustentará en el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el Ecuador respecto al sector hidrocarburífero, tanto en lo estipulado en la legislación nacional como en los Convenios y Acuerdos Internacionales suscritos por el Estado Ecuatoriano.

Los principales cuerpos legales que rigen en el desarrollo de la Auditoría Ambiental son:

La Constitución de la República del Ecuador, R.O. 449 del 20 de octubre del 2008.

Ley de Gestión Ambiental, R.O. 245 de 30 de julio de 1999.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Decreto Supremo N° 374, RO N° 97 del 31 de mayo de 1976.

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Registro Oficial 64 del 24 de agosto de 1981.

Ley de Patrimonio Cultural del Estado.

Ley Orgánica de la Salud.

Código Penal.

Ley de Aguas.

Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) del Ministerio del Ambiente. Decreto Ejecutivo 3516 del Registro Oficial E 2 del 30 de marzo de 2003.

Acuerdo N° 068. RO 33. 31 de julio del 2013. Reformase el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Libro VI, Título I del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente, Ministerio de Relaciones Laborales.

Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Áreas específicas a revisión.

Las áreas que fueron revisadas son aquellas que tienen relación directa con el proceso de envasado del GLP.

Procesos:

- ✓ Transporte de GLP,
- ✓ Descarga de GLP,
- ✓ Envasado de GLP a tanques estacionarios,
- ✓ Envasado de GLP en los cilindros de gas.
- ✓ Taller de Mantenimiento de Cilindros.

Resumen de Hallazgos.

En el proceso de ejecución de la auditoría ambiental se detectaron algunas falencias en los procesos dentro de la compañía, principalmente en el área Taller de Mantenimiento de Cilindros, a continuación se detalla un resumen del proceso en donde se encontró afectación a los componentes ambientales.

Área: Taller de Mantenimiento de Cilindros.

Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.

Subproceso: Traslado de los cilindros a la cabina de pintura.

Se determinó que existe residuos de desechos sólidos de pintura los cuales son almacenados en recipientes no adecuados para su almacenamiento, sin embargo, estos desechos sólidos son tratados de una manera correcta por parte de la compañía.

Se determinó que existe una leve concentración de olores en el aire, esto es por los solventes que son utilizados en el mantenimiento de los cilindros.

Y se determinó además una falta grave al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente (Ministerio de Relaciones Laborales), y al Plan de Manejo Ambiental de la compañía; ya que el operario no cuenta con el equipo apropiado de seguridad de protección personal para realizar sus actividades diarias en el área de pintura de los cilindros.

Componente ambiental afectado: Personas, Aire y Suelo.

Área: Nave de Envasado de Cilindros.

Proceso: Envasado de cilindros.

Subproceso 1: Conexión del cilindro al sistema de envasado en su respectiva balanza de medición.

Se determinó que el operario no cuenta con el equipo de seguridad apropiado para realizar esta actividad incumpliendo el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente (Ministerio de Relaciones Laborales), y al Plan de Manejo Ambiental de la compañía.

Componente ambiental afectado: Personas.

Subproceso 2: Control de fuga del GLP en cilindros de gas; cilindro con fuga regresa al taller de mantenimiento se drena el GLP y se repara.

Se determinó que existe fuga de GLP en el cilindro pero es 1 de cada 800 cilindros. Esto no incumple una falta grave ya que es controlado por parte de los operarios y jefe de área.

Componente ambiental afectado: Aire.

Área: De Descarga De GLP.

Proceso: Descarga de GLP.

Subproceso 1: Conexión manual de mangueras de descarga al auto-tanque.

Se determinó que el operario no cuenta con el equipo adecuado de seguridad para realizar esta actividad incumpliendo el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente (Ministerio de Relaciones Laborales), y al Plan de Manejo Ambiental de la compañía.

Componente ambiental afectado: Personas.

Área: De Bodega.

Proceso: Almacenamiento de cilindros de gas en la bodega.

Subproceso 1: Chequeo mecánico de vehículos para la distribución de gas de la compañía.

Se determinó que existen residuos de desechos sólidos como es el aceite de motor pero no causan afectación mayormente ya que esta área en donde se encuentra el taller está cubierta por una capa de cemento la cual evita afectación directa al suelo.

Componente ambiental afectado: Suelo.

Procesos en donde no se encontraron ningún tipo de afectación a los componentes ambientales (Agua, Aire, Suelo, Personas).

Proceso: Compra de GLP a Petro-Comercial Planta Chorrillo.

Subproceso 1: Envasado del auto-tanque.

Observación: Por seguridad se envasa el auto tanque al 80% de su capacidad, esto es porque con el calor se evapora y la presión aumenta y puede causar el aumento de presión en el auto-tanque.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

Proceso: Traslado de GLP, Planta de Envasado Chorrillo a la Planta de Envasado CONGAS Salcedo.

Subproceso 1: Tiempo estimado de viaje de 9 a 10 horas, tiempo controlado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero A.R.C.H.

Observación: Por disposición de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero ARCH el auto-tanque no debe sobrepasar los 80 Km por hora.

Componente ambiental afectado: Ninguno.

Proceso: Envasado de GLP.

Subproceso 1: activación de válvulas para el traslado de GLP al Área de Envasado.

Observación: Por seguridad se realiza un chequeo frecuente de las válvulas de todo el sistema de envasado de GLP.

CONCLUSIONES:

- ✓ Mediante el trabajo realizado a la Planta Envasadora CONGAS Salcedo se denota el grado de importancia que tiene el cuidado del aspecto ambiental por los controles internos y cumplimientos de las normativas legales vigentes dentro de la compañía.
- ✓ La compañía no cuenta con un seguro el cual cubra algún tipo de impacto ambiental que cause daño al ecosistema y sus elementos y que pueda generar pasivos ambientales.
- ✓ El proceso realizado en la Auditoría Ambiental se determinó en términos generales un nivel de incumplimiento de los requisitos establecidos en lo que respecta el Plan de Manejo Ambiental y al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente (Ministerio de Relaciones Laborales).
- ✓ Con respecto al TULAS, en lo referente al manejo de desechos peligrosos y productos químicos. el cumplimiento del total de actividades establecidas en el TULAS es aceptable.
- ✓ No existe un adecuado control por parte del jefe de planta con relación a la utilización del equipo de protección por parte de su personal para la realización de cualquier actividad dentro de la compañía.

RECOMENDACIONES:

- ✓ Se recomienda a la compañía actualizar su Plan de Manejo Ambiental ya que en la actualidad existe modificaciones en el Texto Unificado De Legislación Secundaria Ambiental principalmente en el Libro VI “Sistema Único de Manejo Ambiental”.
- ✓ Se recomienda a la compañía la creación de una cuenta contable para pasivos ambientales que genere la compañía en caso de algún evento catastrófico ya que la recuperación del medio ambiente conlleva a gastos muy elevados.
- ✓ Establecer un cronograma de actividades estableciendo un responsable el cual podría ser el Jefe de Planta encargado que haga un seguimiento semanal del tratamiento de los desechos sólidos en recipientes adecuados en el área de pintura de los cilindros, además de mantener un control a sus operarios en la utilización obligatoria del equipo de seguridad personal de cada uno de ellos.
- ✓ Realizar charlas de concientización al personal de la compañía sobre la importancia de utilizar el equipo de protección y seguridad a los empleados esto por parte del Departamento del Seguridad Industrial y Ambiente de la compañía.

FASE IV: SEGUIMIENTO

3.11. Programa Auditoría de Seguimiento.

A&G ASOCIADOS PROGRAMA DE AUDITORIA					P.A.Se. 1/1	
Fase 4: SEGUIMIENTO Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. Regional: Planta de Envasado Salcedo. Fecha: 24 de Febrero del 2015						
Nº	ACTIVIDADES	ELABORADO POR	FECHA	REF.P/ T	TIPO DE ARCHIVO	
OBJETIVOS:						
1	Establecer los niveles de cumplimiento para las recomendaciones establecidas en las notas de hallazgo.	A&G				
2	Verificar que el tiempo de ejecución de las recomendaciones se cumpla según lo programado.	A&G				
3	Elaborar el informe para dar a conocer el grado de cumplimiento que la empresa le da al seguimiento.	A&G				
Proceso:		Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.				
Subproceso:						
1	Traslado de cilindros a la cabina de pintura.	A&G	01/03/2015	M.S.R. 1/8	AC	
2	Si no cumple las especificaciones - Taller de mantenimiento.	A&G	02/03/2015	M.S.R. 2/8	AC	
3	Cambio de válvulas por medio de una máquina a presión.	A&G	03/03/2015	M.S.R. 3/8	AC	
4	Cambio de bases y asas, por medio del corte de una amoladora.	A&G	04/03/2015	M.S.R. 4/8	AC	
5	Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.	A&G	05/03/2015	M.S.R. 5/8	AC	
Proceso:		Envasado de cilindros.				
Subproceso:						
1	Conexión del cilindro al sistema de envasado en su balanza de medición.	A&G	01/03/2015	M.S.R. 6/8	AC	
2	Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas.	A&G	02/03/2015	M.S.R. 6/8	AC	
Proceso:		Descarga de GLP.				
Subproceso:						
1	Conexión manual de mangueras al Auto - tanque.	A&G	01/03/2015	M.S.R. 7/8	AC	
Proceso:		Almacenamiento de cilindros en bodega.				
Subproceso:						
1	Chequeo mecánico de los vehículos para la	A&G	01/03/2015	M.S.R. 8/8	AC	
Referencias: AC: Archivo Corriente AP: Archivo Planificación Ape: Archivo Permanente AS: Archivo de Seguimiento		Revisado por: _____				

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 1/8								
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES															
<p>Fase: Seguimiento</p> <p>Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>Regional: Planta de Envasado CONGAS Salcedo</p> <p>Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.</p> <p>Subproceso: Traslado de cilindros a la cabina de pintura.</p>															
RECOMENDACIÓN	REF. P/T	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES								
					NO INICIADO	EN PROCESO	CONCLUIDO								
1.- Se recomienda poner atención en cada una de las actividades que realiza cada operario pero principalmente en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.	N.H. 1/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x									
2.- Se recomienda exista un control en la emanación de olores como es de los solventes, pintura y partículas de polvo.	N.H. 1/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x	Existe en la actualidad un control de emanación de olor por parte de una empresa especializada en control de emisiones de gas.								
3.- Se recomienda almacenar los residuos sólidos en tanques especiales para que no exista filtración al suelo.	N.H. 2/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x	Existe en la actualidad un mejor manejo de los residuos sólidos, los cuales son almacenados en recipientes aptos para su almacenamiento.								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 33%</td> <td>No iniciado</td> </tr> <tr> <td>34% -66%</td> <td>En proceso</td> </tr> <tr> <td>67% - 100%</td> <td>Concluido</td> </tr> </tbody> </table>								ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO		0 - 33%	No iniciado	34% -66%	En proceso	67% - 100%	Concluido
ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO															
0 - 33%	No iniciado														
34% -66%	En proceso														
67% - 100%	Concluido														
Elaborado por: Diego Azuero Danny Guanotuisa				Revisado por:		Fecha:									

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 2/8							
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES														
<p>Fase: Seguimiento</p> <p>Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>Regional: Planta de Envasado CONGAS Salcedo</p> <p>Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.</p> <p>Subproceso: Si no cumple las especificaciones - Taller de reparación.</p>														
RECOMENDACIÓN	REF. P/T	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES							
					NO INICIADO	EN PROCESO	CONCLUIDO							
1.- Se recomienda poner atención en cada una de las actividades que realiza cada operario pero principalmente en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.	N.H. 3/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			X								
							EL Jefe de Planta esta teniendo mas control en revisar a los operarios que usen su equipo de seguridad personal.							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 33%</td> <td>No iniciado</td> </tr> <tr> <td>34% -66%</td> <td>En proceso</td> </tr> <tr> <td>67% - 100%</td> <td>Concluido</td> </tr> </tbody> </table>							ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO		0 - 33%	No iniciado	34% -66%	En proceso	67% - 100%	Concluido
ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO														
0 - 33%	No iniciado													
34% -66%	En proceso													
67% - 100%	Concluido													
Elaborado por: Diego Azuero Danny Guanabisa				Revisado por:		Fecha:								

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 3/8							
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES														
<p>Fase: Seguimiento</p> <p>Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>Regional: Planta de Envasado CONGAS Salcedo</p> <p>Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.</p> <p>Subproceso: Cambio de válvula por medio de una máquina a presión.</p>														
RECOMENDACIÓN	REF. P/T	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES							
1.- Se recomienda poner atención en cada una de las actividades que realiza cada operario pero principalmente en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.	N.H. 4/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días		NO INICIADO	EN PROCESO	EL Jefe de Planta esta teniendo mas control en revisar a los operarios que usen su equipo de seguridad personal.							
						X								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 33%</td> <td>No iniciado</td> </tr> <tr> <td>34% -66%</td> <td>En proceso</td> </tr> <tr> <td>67% - 100%</td> <td>Concluido</td> </tr> </tbody> </table>							ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO		0 - 33%	No iniciado	34% -66%	En proceso	67% - 100%	Concluido
ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO														
0 - 33%	No iniciado													
34% -66%	En proceso													
67% - 100%	Concluido													
Elaborado por: Diego Azuero Darry Guanchuisa				Revisado por:		Fecha:								

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 4/8
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES							
Fase: Seguimiento Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. Regional: Planta de Envasado CONGAS Salcedo Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía. Subproceso: Cambio de bases y asas, por medio del corte de una amoladora.							
RECOMENDACIÓN	REF. P/T	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
					NO INICIADO	EN PROCESO	
1. Para el cambio de las bases y asas de los cilindros, se la recomienda hacer sobre la estructura para no exponer los desechos al suelo directo.	N.H. 5/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x	EL Jefe de Planta esta teniendo mas control en revisar a los operarios que usen su equipo de seguridad personal.
2. Para los operarios se recomienda que el jefe de área este atento a que cumplan con las disposiciones de seguridad en lo que se refiere al equipo de seguridad que deben llevar.	N.H. 5/10	Jefe de Área	Máximo 60 Días			x	Existe en la actualidad un control para el manejo de desechos en el suelo por parte de una empresa especializada en control de desechos sólidos.

ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO	
0 - 33%	No iniciado
34% - 66%	En proceso
67% - 100%	Concluido

Elaborado por: Diego Azuero Danny Guanoltuisa	Revisado por:	Fecha:
--	----------------------	---------------

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 5/8								
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES															
<p>Fase: Seguimiento</p> <p>Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A.</p> <p>Regional: Planta de Emvasado CONGAS Salcedo</p> <p>Proceso: Verificación del estado de los cilindros a distribuidores particulares y de la compañía.</p> <p>Subproceso: Colocación de válvulas por medio de una máquina a presión.</p>															
RECOMENDACIÓN	REF. P/T	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES								
					NO INICIADO	EN PROCESO	CONCLUIDO								
1. Para los operarios se recomienda que el jefe de área este atento a que cumplan con las disposiciones de seguridad en lo que se refiere al equipo de seguridad que deben llevar.	N.H. 6/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x									
							EL Jefe de Planta esta teniendo mas control en revisar a los operarios que usen su equipo de seguridad personal.								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 33%</td> <td>No iniciado</td> </tr> <tr> <td>34% -66%</td> <td>En proceso</td> </tr> <tr> <td>67% - 100%</td> <td>Concluido</td> </tr> </tbody> </table>								ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO		0 - 33%	No iniciado	34% -66%	En proceso	67% - 100%	Concluido
ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO															
0 - 33%	No iniciado														
34% -66%	En proceso														
67% - 100%	Concluido														
Elaborado por: Diego Azuero Dannny Guanohuisa				Revisado por:		Fecha:									

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 6/8								
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES															
Fase IV: Seguimiento Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. Regional: Planta de Envasado CONGAS Salcedo Proceso: Envasado de cilindros Subproceso: Conexión del cilindro al sistema de envasado en su balanza de medición y Control de fuga de G.L.P. en cilindros de gas. Cilindro con Fuga - Taller de mantenimiento, drenado de G.L.P. - reparación															
RECOMENDACIÓN	REF. P/T	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES								
					NO INICIADO	EN PROCESO									
1.- Se recomienda poner atención en cada una de las actividades que realiza cada operario pero principalmente en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.	N.H. 7/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x	EL Jefe de Planta esta teniendo mas control en revisar a los operarios que usen su equipo de seguridad personal.								
1.- Se recomienda poner atención a que exista una mejor revision de los cilindros antes de ser envasados de GLP.	N.H. 8/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x	Existe en la actualidad un control mas minucioso del estado de los cilindros para ser envasados.								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 33%</td> <td>No iniciado</td> </tr> <tr> <td>34% - 66%</td> <td>En proceso</td> </tr> <tr> <td>67% - 100%</td> <td>Concluido</td> </tr> </tbody> </table>								ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO		0 - 33%	No iniciado	34% - 66%	En proceso	67% - 100%	Concluido
ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO															
0 - 33%	No iniciado														
34% - 66%	En proceso														
67% - 100%	Concluido														
Elaborado por: Danny Guanoltuisa				Revisado por:		Fecha:									

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 7/8
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES							
Fase IV: Seguimiento Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. Regional: Planta de Envasado CONGAS Salcedo Proceso: Descarga de GLP Subproceso: Conexión manual de mangueras al Auto-tanque.							
RECOMENDACIÓN	REF. PT	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
					NO INICIADO	EN PROCESO	CONCLUIDO
1.- Se recomienda poner atención a las actividades que realiza cada operario pero principalmente en verificar que utilice su equipo de seguridad personal.	N.H. 9/10	Jefe de Planta	Máximo 60 Días			x	
							EL Jefe de Planta esta teniendo mas control en revisar a los operarios que usen su equipo de seguridad personal.

ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO	
0 - 33%	No iniciado
34% - 66%	En proceso
67% - 100%	Concluido

Elaborado por: Danny Guanoltuisa	Revisado por:	Fecha:
-------------------------------------	---------------	--------

A&G ASOCIADOS							M.S.R. 8/8								
MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE RECOMENDACIONES															
Fase IV: Seguimiento Empresa Auditada: Compañía Nacional de Gas CONGAS C.A. Regional: Planta de Envasado CONGAS Salcedo Proceso: Almacenamiento de cilindros en bodega. Subproceso: Chequeo mecánico de los vehículos para la distribución de la CIA.															
RECOMENDACIÓN	REF. P/T	RESPONSABLE	TIEMPO EJECUCIÓN	INDICADOR	NIVEL DE CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES								
					NO INICIADO	EN PROCESO	CONCLUIDO								
1.- Se recomienda que los desechos sólidos de aceite de motor sean almacenados en recipientes adecuados.	N.H. 10/10	Jefe de Mecánica	Máximo 30 Días			x									
							EL Jefe de Planta esta teniendo mas control en revisar a los operarios que usen su equipo de seguridad personal.								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 33%</td> <td>No iniciado</td> </tr> <tr> <td>34% -66%</td> <td>En proceso</td> </tr> <tr> <td>67% - 100%</td> <td>Concluido</td> </tr> </tbody> </table>							ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO		0 - 33%	No iniciado	34% -66%	En proceso	67% - 100%	Concluido	
ESTANDAR DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO															
0 - 33%	No iniciado														
34% -66%	En proceso														
67% - 100%	Concluido														
Elaborado por: Danny Guanohuisa				Revisado por:		Fecha:									

CONCLUSIONES

- ✓ El trabajo que hemos realizado ha contribuido de manera muy importante para identificar y resaltar la importancia del cuidado del medio ambiente y la obligación que tienen las empresas que se dedican al envasado y comercialización de Gas Licuado de Petróleo GLP con el cuidado del mismo.
- ✓ A lo largo de este trabajo uno de los problemas más frecuentes que se pudo evidenciar es la falta de cumplimiento de las normativas internas como es la utilización de equipo de seguridad por parte de los operarios de la compañía, esto no tiene una afectación directa al medio ambiente pero sí a las personas, considerando que el ser humano es uno de los componentes que forman el ambiente.
- ✓ La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (A.R.C.H.) es el ente regulador que controla el envasado el transporte y la comercialización de Gas Licuado de Petróleo (GLP), durante el trabajo de campo de campo realizado se constató que dichos controles se realizaban de manera permanente en la Planta de Envasado CONGAS Salcedo por parte del personal de la A.R.C.H.
- ✓ El Ministerio del Ambiente es el que dictamina toda la normativa ambiental a las que se deben regir las empresas envasadoras y comercializadoras de GLP así como de las diferentes clases de industrias en la Provincia de Cotopaxi.
- ✓ El único proveedor de GLP es la empresa estatal PETRO COMERCIAL así como de los derivados de petróleo, por esta razón las empresas que envasan GLP están sometidas a los controles en sus plantas, medios de transporte del GLP así como auditorías ambientales de cumplimiento.

RECOMENDACIONES

- ✓ Es muy importante que todas las empresas que se dedican al envasado y comercialización de Gas licuado de Petróleo obtengan la Certificación ISO 14000 Sistema de Gestión Ambiental, así como las Normas complementarias inmersas en esta norma.
- ✓ Capacitar a todo el personal de la compañía en temas de medio ambiente y realizar evaluaciones periódicas de tal modo que los conocimientos adquiridos estén siendo puestos en práctica.
- ✓ Es necesario establecer indicadores de control en cada uno de los procesos ya que estos sirven para evaluar un proceso o parte de él, y en función de su comportamiento tomar acciones preventivas y correctivas según sea el caso.
- ✓ Ya que el Gas Licuado de Petróleo (GLP) es un producto altamente inflamable, se recomienda que todas las industrias que se dedican al envasado y comercialización del mismo se encuentren alejadas de zonas habitadas ya que la explosión de una de estas plantas puede ocasionar tragedias ambientales, materiales y pérdidas de vidas humanas.
- ✓ Se recomienda que las entidades de control que manejan información relevante sobre los controles de las compañías que se encuentran en el sector hidrocarburiífero en general, de apertura o acceso a esta para realizar trabajos de investigación que aporten al mejoramiento de dicho sector.

LISTA DE REFERENCIAS

AUDITORIA AMBIENTAL: Rodríguez Ruiz, Julián; Alcaide Arenales, Ángel; Castro Guevara, José Francisco; Rodríguez Fernández, Patricia; AÑO 2012.

MEDICION DE LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL: Mantilla Pinilla, Eduardo; Vergel Portillo, Crisanto; López García, José Vicente; AÑO 2005.

CONTABILIDAD Y AUDITORIA AMBIENTAL: Mantilla Blanco, Samuel Alberto; AÑO 2006.

CONTABILIDAD Y AUDITORIA AMBIENTAL: Gray, Rob; Bebbington, Jan, Walters, Diana; AÑO 2006.

EL MEDIO AMBIENTE URBANO EN QUITO: Metzger, Pascale; Villamar, Bermudez, Nury; AÑO 2004.

ORDENACION Y GESTION DEL MEDIO AMBIENTE: Edmunds, Stahrl; Letey, John; AÑO 2004.

EL MEDIO AMBIENTE EN EL ECUADOR: Landázuri, Helena; Jijón, Carolina; AÑO 2005.

CIENCIA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE: Enkerlin, Ernesto; Año 2003.

Auditorías Ambientales: Autor: Lombardero Rodel José Luis – Año 2006.

Contabilidad y Auditoría Ambiental: Autor: Gray Rob – Año 2007.

Auditorías Medio Ambientales: Autor: Conesa Fernandez - Vitoria Vicente – Año 2009.

Manual de Control de Calidad del Aire: Autor: Roberts Alley E. – Año 2009.

Auditoría de Sistemas de Gestión Medio Ambiental: Introducción a la ISO 14001; Autor: Woordside Gayle – Año 2008.

Desempeño Ambiental en la Empresa: Autor: Epstein Marc J. – Año 2009.

LISTA DE REFERENCIAS

Ordenanza 213 del Distrito Metropolitano de Quito: Capítulo IV, Evaluación del Impacto Ambiental; Capítulo V, Del Sistema de Auditorías Ambientales y Guías de Prácticas Ambientales.

Constitución de la República del Ecuador: Titulo II Derechos, Capitulo II Derechos del Buen Vivir; Año 2008.

Norma ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental; AÑO 2004.

Auditoria Ambientales: Bureau, Veritas; Año 2006

Ley de Gestión Ambiental, R.O. 245 de 30 de julio de 1999

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Decreto Supremo N° 374, RO N° 97 del 31 de mayo de 1976.

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Registro Oficial 64 del 24 de agosto de 1981.

Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) del Ministerio del Ambiente. Decreto Ejecutivo 3516 del Registro Oficial E 2 del 30 de marzo de 2003.

Acuerdo N° 068. RO 33. 31 de julio del 2013. Reformase el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Libro VI, Título I del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente, Ministerio de Relaciones Laborales.

ANEXOS

ANEXO: A

Concentración de contaminantes comunes que definen los niveles de alerta, de alarma y de emergencia en la calidad del aire.

CONTAMINANTE Y PERIODO DE TIEMPO	GRADO DE CONTAMINACIÓN		
	ALERTA	ALARMA	EMERGENCIA
	1	2	3
Monóxido de Carbono	15 000 mm HG	30 000 mm HG	40 000 mm HG
Concentración promedio en ocho horas			
Oxidantes Fotoquímicos	300 mm HG	600 mm HG	800 mm HG
Expresados como Ozono concentración promedio en una hora			
Óxidos de Nitrógeno NO ₂	1 200 mm HG	2 300 mm HG	3 000 mm HG
Concentración promedio en una hora			
Dióxido de Azufre	800 mm HG	1 600 mm HG	2 100 mm HG
Concentración promedio en veinticuatro horas			
Material Particulado PM 10	250 mm HG	400 mm HG	500 mm HG
Concentración en veinticuatro horas			

Fuente: TULAS Libro VI Anexo 4 Tabla 1. Concentración de contaminantes comunes.

Nota: Todos los valores de concentración expresados en microgramos por metro cúbico de aire, a condiciones de 25° C y 760 mm HG

ANEXO: B

Tabla 2. Criterios de Calidad de Suelo

Sustancia	Unidades (Concentración en Peso Seco)	Suelo
Parámetros Generales		
Conductividad	mmhos/cm	2
ph		6 a 8
Relación de Adsorción de Sodio (Índice SAR)		4*
Parámetros Inorgánicos		
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	5
Azufre (elemental)	mg/kg	250
Bario	mg/kg	200
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	1
Cadmio	mg/kg	0.5
Cobalto	mg/kg	10
Cobre	mg/kg	30
Cromo total	mg/kg	20
Cromo VI	mg/kg	2.5
Cianuro Libre	mg/kg	0.25
Estaño	mg/kg	5
Flúor (total)	mg/kg	200
Mercurio	mg/kg	0.1
Molibdeno	mg/kg	2
Niquel	mg/kg	20
Plomo	mg/kg	25
Selenio	mg/kg	1
Vanadio	mg/kg	25
Zinc	mg/kg	60
Parámetros Orgánicos		
Benceno	mg/kg	0.05
Clorobenceno	mg/kg	0.1
Etilbenceno	mg/kg	0.1
Estireno	mg/kg	0.1
Tolueno	mg/kg	0.1
Xileno	mg/kg	0.1
PCBs	mg/kg	0.1
Clorinados Alifáticos (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorobenceno (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hexaclobenceno	mg/kg	0.1
Hexaclorociclohexano	mg/kg	0.01
Fenólicos no clorinados (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorofenoles (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) cada tipo	mg/kg	0.1

* El valor numérico del Índice de Adsorción de Sodio (SAR) es la concentración requerida para que un suelo produzca todo tipo de cultivos.

ANEXO: C

COMPAÑÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.				
CONTROL DE EQUIPO DE SEGURIDAD DEL PERSONAL OPERATIVO.				
Responsable: Ing. David Villegas		ÁREA: Taller de mantenimiento de cilindros		
Fecha: 18/12/2014				
Hora Entrada: 8:00 AM	Hora de Salida: 4:30 PM			
Esta hoja de control del equipo de seguridad del personal esta basada en la normativa legal vigente del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales.				
Equipo de Seguridad Personal:				
Casco		Gafas		
Guantes Cuero		Overol		
Zapatos punta de acero		Orejeras		
Mascarilla				
			CUMPLE	
	NOMBRES	APELLIDOS	SI	NO
			FIRMA	
1	Pablo Angel	Chamba Gutiérrez	X	
2	Juan Daniel	Acosta Tipan		X
3	Luis Alfonso	Pilatari Sarango		X
4	Pedro José	Hidalgo Pin		X
5	Mario Pail	Vargas Toapanta	X	
6	Marco José	Herreria Guamán	X	
7	Juan Manuel	Carión Molina	X	
8	Pedro Damian	Peña Gualan		X
9	Segundo Tomás	Santander Concha		X
10	Alan José	Rosero Muños		X
TOTAL:			4	6

FACTOR DE PERSONAL (NO CUMPLE CON EQUIPO DE SEGURIDAD)	GRADO DE INCUMPLIMIENTO	DENOMINACIÓN
< 1	0	Cumplimiento Equipo de Seguridad
1 a 3	1	Incumplimiento Leve
3 a 10	2	Incumplimiento Severo
> 10	3	Incumplimiento Muy Severo

Elaborado por: Diego Azuero y Danny Guanohuisa

ANEXO: C1

COMPañÍA NACIONAL DE GAS CONGAS C.A.	
PLANTA DE ENVASADO CONGAS SALCEDO	
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y AMBIENTE	
FICHA DE RESPONSABILIDAD Y CUMPLIMIENTO DEL PERSONAL	
Empleado:	Pablo Angel Chamba Gutierrez
Edad:	33 años
Tipo de Sangre:	ORH +
Area de Labores:	Área de Envasado de Cilindros
Descripción del Equipo de Seguridad Personal.	
Casco de protección:	Objeto material resistente de forma semiesferica, fundamental para evitar accidentes y lesiones en la cabeza.
Guantes de cuero:	Su finalidad es la de proteger las manos o el producto que se vaya a manipular.
Zapatos punta de acero:	Destinadas a protegerse de terrenos escabroso o de peligros en el trabajo.
Mascarilla:	Es un dispositivo de uso individual, que se ajusta a la cabeza para proteger de vapores y gases venenosos.
Gafas de Protección:	Para proteger a los ojos en actividades en las que exista un riesgo para éstos.
Orejas:	Son unos auriculares con dos casquetes, hechos para proteger los oídos en ambientes adversos de ruido o frío excesivo.
Overol o ropa de protección:	Es ropa especialmente diseñada para trabajar en condiciones extremas. Puede ser para: evitar daños en el cuerpo de quien la lleva.