



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,  
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

**DIRECCIÓN DE POSTGRADOS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MAGISTER EN AUDITORIA AMBIENTAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN I**

**TEMA: AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO A LA  
NORMATIVA AMBIENTAL, EN LAS ACTIVIDADES QUE  
REALIZA EL COMANDO LOGÍSTICO “REINO DE QUITO”**

**AUTORES:**

**CEVALLOS NICOLALDE, SANTIAGO VICENTE**

**CHAMBA JIMBO, FREDDY VICENTE**

**DIRECTOR:**

**MSc. CARRILLO VILLARROEL, HERNÁN HUBERTO**

**SANGOLQUÍ**

**2017**



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

### CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación "AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL, EN LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA EL COMANDO LOGISTICO REINO DE QUITO", realizado por los señores Santiago Vicente Cevallos Nicolalde y Freddy Vicente Chamba Jimbo, ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar a los señores Santiago Cevallos Nicolalde y Freddy Vicente Chamba Jimbo para que lo sustenten públicamente.

Sangolquí, 06 de enero de 2017

  
Ing. Cautillo Villarroel Hernán Humberto.  
Director de Tesis de Grado



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

### AUTORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Santiago Vicente Cevallos Nicolalde con cédula de identidad 1709618712 y Freddy Vicente Chamba Jimbo con cédula de identidad 1714123971, declaramos que este trabajo de titulación "AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL, EN LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA EL COMANDO LOGISTICO REINO DE QUITO", ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaramos que este trabajo es de nuestra autoría, en virtud de ello nos declaramos responsables del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, 06 de enero de 2017

Santiago Vicente Cevallos Nicolalde  
CC 1709618712

Freddy Vicente Chamba Jimbo  
CC 1714123971



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

### AUTORIZACION

Nosotros, Santiago Vicente Cevallos Nicolalde con cedula de identidad 1709618712 y Freddy Vicente Chamba Jimbo con cedula de identidad 1714123971, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, publicar en la biblioteca virtual de la institución el presente trabajo de titulación "AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL, EN LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA EL COMANDO LOGISTICO REINO DE QUITO", cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra autoría y responsabilidad.

Sangolquí, 06 de enero de 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Santiago Cevallos'.

Santiago Vicente Cevallos Nicolalde  
CC 1709618712

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Freddy Chamba'.

Freddy Vicente Chamba Jimbo  
CC 1714123971



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA  
COLECTIVIDAD  
UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS

## DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mis padres, esposa e hijas, por quienes he dado mi mayor esfuerzo, anhelando que este paso dado, se convierta en el incentivo para realizar todas sus aspiraciones.

Cevallos Nicolalde. Santiago Vicente

Este trabajo va dedicado a Dios mi creador, mi Madre que está en el cielo bendiciéndome cada día y a mi familia pilar fundamental en mi vida, en especial a mis hijos Melany y Cristopher mi motivación para seguir luchando.

Chamba Jimbo Freddy Vicente



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA  
COLECTIVIDAD**

**UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS**

## **AGRADECIMIENTOS**

Nuestro agradecimiento por su constante y abnegada colaboración al Ing. Hernán Carrillo, quien con su profesionalismo fue clave fundamental para el desarrollo del presente trabajo.

Cevallos Nicolalde Santiago Vicente

Chamba Jimbo Freddy Vicente

## INDICE DE CONTENIDO

<b>CARATULA</b> .....	i
<b>DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD</b> .....	iii
<b>AUTORIZACIÓN</b> .....	iv
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	vi
<b>INDICE DE CONTENIDO</b> .....	vii
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	x
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	xi
<b>RESUMEN</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii

### **CAPITULO I**

#### **GENERALIDADES**

1.1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	2
1.3. ALCANCE Y LIMITACIONES.....	3
1.3.1. Alcance de la Auditoría .....	3
1.3.1.1. Alcance Geográfico.....	3
1.3.1.2. Alcance Conceptual .....	3
1.3.2. Limitaciones de la Auditoría.....	4
1.4. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.6. HIPOTESIS .....	5

### **CAPITULO II**

#### **MARCO TEÓRICO**

2.1. Concepto de Auditoría Ambiental .....	6
2.2. Auditoría Ambiental a los Sujetos de Control .....	6
2.3. Clasificación de las Auditorías Ambientales .....	6
2.3.1. Auditoría Ambiental General (AAG) .....	7
2.3.2. Auditoría Ambiental de Cumplimiento (AAc).....	7
2.3.2.1. Otros casos que requieran de una Auditoría Ambiental de Cumplimiento.....	7

2.3.3. Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono.....	8
2.4. Auditores Ambientales .....	8
2.5. Objetivos de la Auditoría Ambiental.....	9
2.6. Hallazgos. ....	9
2.7. Procesamiento de hallazgos.....	10
2.8. Elementos de la evidencia .....	10
2.9. Orden de Trabajo .....	11
2.10. Notificación de inicio a la máxima Autoridad de la organización auditada y otras organizaciones relacionadas.....	12
2.11. Solicitud inicial de información.....	12

### **CAPITULO III**

#### **MARCO LEGAL APLICABLE**

3.1. Marco Institucional:.....	13
3.2. Constitución Política de la República del Ecuador. (Expedida en Octubre 20 del 2008, R.O. 449).....	14
3.3. Ley de Gestión Ambiental .....	14
3.4. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. ....	14
3.5. Ley Orgánica de Salud.....	14
3.6. Ley orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.....	15
3.7. Ley de Defensa Contra Incendios .....	15
3.8. Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua .....	15
3.9. Ley de Patrimonio Cultural. ....	15
3.10. Acuerdo Ministerial No. 026 Sobre el registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos.....	16
3.11. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente. (Registro Oficial 725, del 16 de Diciembre de 2002 y sus reformas del Libro VI publicado mediante Registro Oficial No. 316 en el Acuerdo Ministerial 061 del 04 de mayo de 2015).....	16
3.12. Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador.....	16

3.13.	Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.....	16
3.14.	Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial. ....	17
3.16.	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Reglamento 2393 RSST).....	17
3.17.	Ordenanza Metropolitana 213 .....	17
3.18.	Ordenanza Metropolitana 332 .....	18
3.19.	Ordenanza Metropolitana 404 .....	18
3.20.	Norma Técnica INEN-NTN 2266:2010 – Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales peligrosos.....	18
3.21.	Norma Técnica INEN-NTN 2260 .....	18

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA**

4.1.1.	Pre Auditoría.....	20
4.1.2.	Ejecución de la Auditoría .....	21
4.1.3.	Informe de Auditoría Final – Post Auditoría .....	25

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01, Matriz utilizada durante el examen especial, realizado al COLOG 25 “REINO DE QUITO” .....	21
Tabla 02. Cronograma de actividades realizadas durante el proceso de Auditoría Ambiental al COLOG. 25 “REINO DE QUITO” .....	27
Tabla 03, Criterios incumplidos en la gasolinera.....	44
Tabla 04, Criterios incumplidos en el manejo de residuos y desechos .....	49
Tabla 05, Criterios incumplidos en el área de almacenamiento de desechos .....	53
Tabla 06, Criterios incumplidos en la bodega de almacenamiento de aceites .....	57
Tabla 07, Criterios incumplidos en aguas residuales.....	58
Tabla 08, Criterios incumplidos en el uso de GLP .....	59
Tabla 09, Criterios incumplidos en el sistema contraincendios .....	60
Tabla 10, Criterios incumplidos en el área de sand blasting .....	62
Tabla 11, Criterios incumplidos en el área de transportes .....	63
Tabla 12, Criterios incumplidos en las tuberías a gas .....	64
Tabla 13, Criterios incumplidos en el manejo de desechos .....	65
Tabla 14, Porcentaje de incumplimientos de la normativa .....	67
Tabla 15, Impactos ambientales identificados, evaluados y sus recomendaciones ....	70
Tabla 16, Pasivos ambientales identificados y sus recomendaciones .....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Etapas del proceso de Auditoría Ambiental .....</b>	<b>19</b>
<b>Figura 2. Reunión inicial y presentación del equipo Auditor ante el Comandante del                   COLOG 25 “REINO DE QUITO.....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 3. Visita general a las diferentes dependencias del COLOG. 25 “REINO DE                   QUITO” .....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 4. Revisión documental de los diferentes procesos .....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 5. Ubicación General del Comando Logístico "REINO DE QUITO" .....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 6. Organización General del Comando Logístico "REINO DE QUITO" .....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 7. Bodega de Intendencia Clase II .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 8. Instalaciones utilizadas para realizar mantenimiento .....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 9. Centro de Mantenimiento de Transportes .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 10. Porcentaje de NC + a la normativa en la gasolinera .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 11. Detalle NC + en la gasolinera .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 12. Porcentaje de NC+ a la normativa en el manejo de residuos y desechos ...</b>	<b>51</b>
<b>Figura 13. Detalle NC+ en el Manejo de residuos y desechos.....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 14. Porcentaje de NC+ en el almacenamiento de desechos .....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 15. Detalle NC+ en el almacenamiento de desechos .....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 16. Porcentaje de NC+ en el Sistema de Contraincendios.....</b>	<b>61</b>
<b>Figura 17. Detalle NC+ en el Sistema de Contraincendios .....</b>	<b>61</b>
<b>Figura 18. Resultado General en la Evaluación de las No Conformidades.....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 19. Porcentaje de incumplimientos de las NC+ .....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 20. Porcentaje de incumplimientos de las NC- .....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 21. Porcentaje de incumplimientos de las Observaciones.....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 22. Resultados de la evaluación general a la normativa ambiental .....</b>	<b>73</b>

## RESUMEN

Para la realización de la presente Auditoría Ambiental, se establecieron actividades tendientes a verificar *in situ*, el cumplimiento de la normativa ambiental relacionada con las actividades diarias que realiza el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”, donde además se evaluaron los resultados de dicha verificación, por lo que se aplicó las herramientas de auditoría diseñadas en la etapa de planificación, tales como el registro de controles y el llenado de listas de verificación o Check List. Posteriormente, se revisó toda la documentación recopilada que sustentó la información procesada al analizar los componentes ambientales. Una vez analizada dicha información se determinó hallazgos respaldados en evidencias, los cuales fueron comunicados a las personas relacionadas con la auditoría de cumplimiento. Después de dicha comunicación, se procedió a elaborar el borrador de informe con los resultados obtenidos luego del análisis respectivo; documento en el que se incluyó las conclusiones sobre los requisitos incumplidos con sus recomendaciones pertinentes, informe que fue leído previo a su convocatoria, generándose el acta de conferencia final de comunicación de resultados. Después de la lectura indicada, se proporcionó cinco días hábiles a los auditados para presentar todos los elementos o pruebas de descargo que desestimen o confirmen lo indicado en el informe. Cabe señalar que el alcance dado al presente trabajo es netamente académico.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **AUDITORÍA AMBIENTAL**
- **COMANDO LOGÍSTICO**
- **COLOG 25**
- **AUDITORIA COLOG.**

## **ABSTRACT**

In order to complete this Environmental Audit, *in situ* activities were established to verify the compliance with environmental regulations pertaining to the daily activities of the Logistics Command No. 25 "REINO DE QUITO". The results of this verification were also evaluated with the aid of auditing tools designed during the planning stage, such as a control registry and the completion of checklists. Subsequently, all the documentation gathered to support the information related to the environmental components were reviewed. Upon the analysis of this information, the findings supported the evidence which were determined and communicated to the appropriate individuals. Next, we proceeded to prepare the draft based on the analysis of the results obtained. The document includes the conclusions regarding the unfulfilled requirements accompanied by relevant recommendations. This report was presented prior to the final conference generating the last record of findings. Once this was completed the audited individuals were allowed five business days to file all the elements of exculpatory evidence to dismiss or confirm what was indicated in the report. It should be noted that the scope of this report is purely academic.

### **KEYWORDS:**

- **ENVIRONMENTAL AUDIT**
- **LOGÍSTIC COMMAND**
- **COLOG 25**
- **AUDIT COLOG.**

## **CAPITULO I**

### **GENERALIDADES**

#### **1.1. INTRODUCCIÓN**

El artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, declarando 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.

El artículo 396 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que “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”. Así mismo, establece que 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.

La Fuerza Terrestre, para cumplir con su misión constitucional que es la defensa de la soberanía e integridad territorial, realiza actividades operativas y administrativas en los diferentes repartos militares a nivel nacional, y sin descuidar su misión fundamental como institución del Estado Ecuatoriano, debe participar activamente en la reducción de la contaminación al ambiente utilizando técnicas o procedimientos que le permita prevenir, mitigar, remediar y/o compensar los impactos ambientales negativos que se puedan generar en sus diferentes actividades inherentes a su función.

El Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”, como parte integrante de la Fuerza Terrestre, tiene como misión “Proporcionar apoyo logístico integral a la Fuerza Terrestre con eficiencia, eficacia y calidad, contando con un sistema de administración moderno y personal profesional para satisfacer las demandas de la Institución”; y, en el cumplimiento de su misión específica realiza actividades de las cuales se derivan aspectos e impactos ambientales negativos que por desconocimiento y falta de recursos no han sido gestionados adecuadamente.

La Auditoría Ambiental, es un proceso técnico de carácter fiscalizador posterior a las operaciones realizadas, cuyo fin, contribuye al fortalecimiento de una cultura de respeto sobre el cumplimiento de la normativa ambiental ecuatoriana en todas las actividades o proyectos ejecutados por las entidades del sector público que generen impactos ambientales.

El Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”, para alcanzar la eficiencia, eficacia y calidad ambiental en sus actividades, productos y servicios que brinda, requiere contar con una auditoría ambiental que le permita identificar, evaluar y controlar los impactos ambientales que se generan, a fin de demostrar un sólido desempeño de sus procesos, en cumplimiento a la normativa ambiental vigente.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

Siendo el Comando Logístico No. 25 “Reino de Quito” (COLOG.), una Unidad Militar Administrativa, que se encarga de desarrollar proyectos de mantenimiento de transportes, armamento mayor y menor, y de intendencia en la producción y fabricación de partes y piezas para las unidades de la Fuerza Terrestre, producto de la ejecución de los mismos, hacen que se generen impactos ambientales negativos, en los mismos que no se establecen normas o procedimientos que les permita prevenir, mitigar, remediar y/o compensar dichos impactos.

La presente Auditoría Ambiental, se realizó a partir del estado actual de los componentes ambientales que puedan estar influenciados durante el desarrollo de las diferentes actividades del COLOG., permitiéndonos identificar, evaluar y determinar los procesos y/o actividades que generen impactos ambientales, así como el cumplimiento de la normativa ambiental ecuatoriana vigente y los pasivos ambientales que se puedan haber originado producto de estas actividades, a fin de establecer recomendaciones que ayuden a prevenir, mitigar, remediar y/o compensar los impactos ambientales negativos.

Dentro de este contexto, la Auditoría Ambiental que se realice al COLOG., le servirá como una herramienta de autoevaluación para el Comandante y personal encargado en cada uno de los procesos y actividades, la misma que le permitirá implementar prácticas alternativas en busca del cuidado al ambiente así como la mejora continua, lo cual además de cumplir con la normativa ambiental, elevará la imagen institucional.

### **1.3. ALCANCE Y LIMITACIONES**

#### **1.3.1. Alcance de la Auditoría**

##### **1.3.1.1. Alcance Geográfico**

El alcance de la presente Auditoría Ambiental, corresponde al área en donde funciona el COLOG 25 “REINO DE QUITO”, ubicado en el sector el Pintado, cantón Quito, provincia Pichincha, la misma que fue realizada desde el 07 al 14 de septiembre de 2015, en la misma que se evaluó ambientalmente las diferentes actividades que se realiza en este campamento militar desde en un periodo aproximado de cinco años atrás hasta la presente fecha de cierre de la presente auditoría.

##### **1.3.1.2. Alcance Conceptual**

La presente Auditoría Ambiental, por ser una evaluación interna para beneficio del Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”, se ejecutará

siguiendo lo establecido en el Reglamento para la elaboración, trámite y aprobación de informes de auditoría gubernamental, predeterminación de responsabilidades y su notificación del 25 de febrero de 2016, publicado mediante Acuerdo No. 010 - CG - 2016, abarca el levantamiento de información de: Marco legal, hallazgos: Conformidad (C), No Conformidad Menor (NC-) y no Conformidad Mayor (NC+) y Plan de Manejo Ambiental actualizado.

En la presente auditoría ambiental, contempla la verificación de las instalaciones, procesos, cumplimiento de la legislación ambiental vigente, implícitos en las actividades propias que desarrolla el COLOG para satisfacer el desempeño ambiental fijado por la unidad así como el determinado por el marco legal y otros requerimientos ambientales aplicables. Una vez que se han identificado, analizado y cuantificado las No Conformidades, se describieron las medidas y tecnologías para reducir los impactos ambientales negativos.

### **1.3.2. Limitaciones de la Auditoría**

El diseño del modelo de auditoría se realizó sobre la base de la legislación reglamentos y normativas nacionales vigentes en el área de la gestión ambiental.

El desarrollo del estudio se realizó tomando como referencia a otras instalaciones que operan actualmente en el país específicamente en esta área.

## **1.4. OBJETIVO GENERAL**

Realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento, sobre las actividades que realiza el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”

## **1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Evaluar el cumplimiento de la normativa ambiental, en las actividades que cumple el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”

- b. Identificar y evaluar los impactos ambientales negativos generados en las diferentes actividades.
- c. Establecer los pasivos ambientales generados por las actividades
- d. Identificar hallazgos (conformidades y no conformidades)
- e. Emitir recomendaciones en función de las no conformidades, como medidas para prevenir, mitigar, remediar y/o compensar los impactos ambientales negativos identificados y evaluados.

### **1.6. HIPOTESIS**

La presente Auditoría Ambiental, es un trabajo de aplicación descriptivo, mediante el cual se realiza una verificación sobre el cumplimiento y manejo de indicadores de desempeño ambiental para el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO” para lo cual, se plantea las siguientes hipótesis:

Ho: La ejecución del examen especial, contribuye al fortalecimiento de una cultura de respeto a la normativa ambiental.

HA: La ejecución del examen especial es indiferente a todos los actores que laboran en el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Concepto de Auditoría Ambiental**

Es una herramienta de gestión que abarca conjuntos de métodos y procedimientos de carácter fiscalizador, que son usados por la Autoridad Ambiental Competente para evaluar el desempeño ambiental de un proyecto, obra o actividad (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

Las Auditorías Ambientales serán elaboradas por un consultor calificado y en base a los respectivos términos de referencia correspondientes al tipo de auditoría. Las auditorías no podrán ser ejecutadas por las mismas empresas consultoras que realizaron los estudios ambientales para la regularización de la actividad auditada (Acuerdo Ministerial 061, 2015, p.54).

#### **2.2. Auditoría Ambiental a los Sujetos de Control**

Es la determinación del estado actual del área donde se ejecuta un proyecto, obra o actividad y donde se evalúa el cumplimiento a la normativa ambiental aplicable y/o al sistema de gestión, en base a los términos de referencia definidos previamente. (MUNICIPIO, 2015)(Acuerdo Ministerial 061, 2015, p.55).

#### **2.3. Clasificación de las Auditorías Ambientales**

Las Auditorías Ambientales se clasifican en: Auditoría Ambiental General (AAg), Auditoría Ambiental de Cumplimiento (AAc) y Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono (Ordenanza Metropolitana 404, 2013, p.20).

### **2.3.1. Auditoría Ambiental General (AAG)**

La Ordenanza Metropolitana 404, 2013, (pp.20-21) establece que, una Auditoría Ambiental que se ejecuta bajo orden de la Autoridad Ambiental Distrital, cuando ésta lo crea pertinente, de conformidad con una o más causales previstas en la presente ordenanza.

Los causales para el requerimiento de ejecución de una Auditoría Ambiental General son los siguientes:

- a) Denuncia formal de terceros que se sientan afectados, y analizada por la Autoridad Ambiental Distrital.
- b) Solicitud de otra Autoridad Ambiental debidamente acreditada.
- c) Contaminación ambiental fragante o con ocasión de procedimientos y operativos de control.
- d) Situaciones de emergencia.
- e) Declaración del regulado de suspensión de actividades por más de un año.
- f) Previo al reinicio de actividades que han sido suspendidas por más de un año.

### **2.3.2. Auditoría Ambiental de Cumplimiento (AAc)**

La Ordenanza Metropolitana 404, 2013, (p.21) establece que, es una Auditoría Ambiental de obligatorio cumplimiento, para los regulados que cuentan con Licencia Ambiental. Se realizará una Auditoría Ambiental de Cumplimiento cada dos años.

#### **2.3.2.1. Otros casos que requieran de una Auditoría Ambiental de Cumplimiento.**

- a) Luego del primer año de haber iniciado la fase constructiva. En caso que la obra dure más de dos años, el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento.

- b) Al año de haber iniciado su funcionamiento u operación, esto incluye la etapa de ensayo y puesta en marcha de equipos e instalaciones.
- c) Cada dos años contados a partir de la presentación de la primera Auditoría Ambiental de Cumplimiento, correspondiente a la fase de operación y durante la permanencia del regulado.

Es obligación de los regulados poner en conocimiento de la Autoridad Ambiental Distrital, a través de una declaración juramentada, la fecha a partir de la cual una actividad entra en fase de construcción, y en fase de operación.

### **2.3.3. Auditoría Ambiental de Cierre y Abandono**

La Ordenanza Metropolitana 404, 2013, (p.21) (QUITO, 2013) establece que, es una Auditoría Ambiental de obligatorio cumplimiento, una vez que el regulado haya ejecutado su Plan de Cierre y Abandono.

Este documento ambiental deberá contener la verificación del cumplimiento del Plan de Cierre y Abandono.

En el caso de que ésta Auditoría Ambiental determine la presencia de incumplimientos, la Autoridad Ambiental Distrital, determinará las acciones necesarias.

## **2.4. Auditores Ambientales**

La Guía de Auditoría Ambiental de la Contraloría General del Ecuador (p.4), (ESTADO, 2006) establece que para la ejecución de las auditorías ambientales es necesaria la participación de personal que de manera general cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Ecuatorianas de Auditoría Ambiental, a los cuales deben incorporarse los siguientes:

- a) Conocimiento teórico y práctico en la realización de auditorías.
- b) Conocimientos interactivos y afines a las distintas disciplinas que intervienen en la materia.
- c) Capacidad o competencia profesional en aspectos ambientales y entrenamiento continuo.
- d) Formación y experiencia práctica en la ejecución de auditorías ambientales.

### **2.5. Objetivos de la Auditoría Ambiental**

Entre los principales objetivos de las Auditorías se especifican los siguientes:

- a) Verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, obligaciones de la Licencia Ambiental, planes acción de anterior auditoría ambiental, de ser el caso, así como de la legislación ambiental vigente;
- b) Determinar si las actividades auditadas cumplen con los requisitos operacionales ambientales vigentes, incluyendo una evaluación de la tecnología aplicada; y,
- c) Determinar los riesgos, impactos y daños ambientales que las actividades auditadas representan o han generado en el medio ambiente, la comunidad local y el personal involucrado en la operación (Guevara & Urgiles, 2014, )

### **2.6. Hallazgos.**

Los hallazgos pueden ser observaciones, Conformidades y No Conformidades, mismas que son determinadas por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro y demás normativa ambiental (AMBIENTE, ACUERDO MINISTERIAL, 2015)

## **2.7. Procesamiento de hallazgos**

Como afirma (Toapanta & Ballesteros, 2012, p.19), ( Toapanta) durante el examen el Auditor obtiene evidencia confiable y pertinente, suficiente para darle una base razonable sobre lo cual emitir un informe. Para lo cual se detalla el proceso que conlleva obtener un hallazgo.

Los procedimientos de auditoría que brinda esa evidencia no pueden aplicarse a la totalidad de las operaciones de la entidad, sino que se restringen a algunos de ellos; este conjunto de operaciones constituye una muestra.

El muestreo, es el proceso de determinar una muestra representativa que permita concluir sobre los hallazgos obtenidos en el universo de operaciones.

Las evidencias de auditoría, constituyen elementos de prueba que obtiene el auditor sobre los hechos que examina y cuando éstas son suficientes y competentes, son el respaldo del examen y sustentan el contenido del informe. El Auditor dedica la mayor parte de su trabajo, a la obtención o elaboración de las evidencias, lo que logra mediante la aplicación de las técnicas de auditoría.

## **2.8. Elementos de la evidencia**

(Toapanta & Ballesteros, 2012, p. 20) (Toapanta, 2012) establecen que para que sea una evidencia de auditoría, se requiere la unión de dos elementos: Evidencia suficiente (característica cuantitativa) y Evidencia competente (característica cualitativa), proporcionan al Auditor la convicción necesaria para tener una base objetiva en su examen.

Evidencias suficientes, cuando éstas son en la cantidad y los tipos de evidencia, que sean útiles y obtenidas en los límites de tiempo y costos razonables.

Evidencias competentes, cuando de acuerdo a su calidad, son válidas y relevantes.

El examen especial, es fundamental en el criterio del profesional auditor para la determinación de la utilización y combinación de técnicas y prácticas más adecuadas, que le permitan la obtención de la evidencia suficiente, competente y pertinente que den una base objetiva y profesional, que fundamenten y sustenten sus criterios, conclusiones y recomendaciones.

Por lo tanto, se considera hallazgo a la conclusión del análisis exhaustivo del procesamiento de evidencias recopiladas.

## **2.9. Orden de Trabajo**

El Director de la Unidad respectiva, emite la Orden de Trabajo, documento que determina, según las necesidades propias de la evaluación requerida, el objetivo, el alcance o período a ser examinado, el tiempo asignado, la composición del Equipo de Control, la distribución de las responsabilidades de supervisor, jefe de equipo, personal técnico de apoyo y asesores. Dependiendo del tipo de auditoría, puede ser necesaria la participación de expertos técnicos contratados o expertos técnicos designados por organismos públicos (Guía de Auditoría Ambiental de la C.G.E, p. 6).

En la Orden de Trabajo, se debe tener especial cuidado en contabilizar el tiempo asignado a partir de la fecha en la cual la entidad examinada da respuesta a la solicitud de información sobre el tema a evaluarse (Guía de Auditoría Ambiental de la C.G.E, p.6).

### **2.10. Notificación de inicio a la máxima Autoridad de la organización auditada y otras organizaciones relacionadas**

La Guía de Auditoría Ambiental de la C.G.E (p.6) (CONTRALORIA, 2010) determinar que de manera simultánea a la emisión de la Orden de Trabajo, el Director de la Unidad pertinente, comunicará el inicio de la auditoría ambiental a la máxima autoridad de la organización auditada.

La auditoría ambiental, por su naturaleza, involucra a otras organizaciones adicionales a la directamente auditada. Estas organizaciones tienen interrelaciones y responsabilidades ambientales, en función de la emisión de permisos de funcionamiento, prestación de servicios públicos, monitoreos, seguimientos, control, supervisión, etc. En consecuencia, es necesario que la notificación inicial se haga extensiva a las Máximas Autoridades de esas organizaciones.

### **2.11. Solicitud inicial de información**

Así mismo, la Guía de Auditoría Ambiental de la C.G.E.(p, 6) determina que luego de la emisión de la Orden de Trabajo y la notificación inicial a las máximas autoridades de la organización auditada y de las organizaciones relacionadas, se emitirá la solicitud inicial de información, que básicamente tendrá los siguientes objetivos:

- a) Proporcionar la información básica que le permita al Equipo de Control alcanzar un nivel de conocimiento general del proyecto y/o organización a ser auditada.
- b) Identificar los aspectos de significación o sensibilidad que pasarán a constituir las áreas críticas.
- c) Elaborar la planificación de la auditoría ambiental

## CAPITULO III

### 3. MARCO LEGAL APLICABLE:

#### 3.1. Marco Institucional:

Como lo señala el artículo 8 de la Ley de Gestión Ambiental del Ecuador, la autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, es decir el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE), que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

De igual manera, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de Régimen Municipal, Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito y Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, le corresponde a la Municipalidad el control ambiental dentro de su jurisdicción; así mismo, el Código Orgánico Integral Penal, establece regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada a las políticas ambientales nacionales.

El MAE, confirió al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la acreditación de Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAr) facultándole a ejercer la autoridad ambiental de control sobre el Distrito Metropolitano de Quito y al estar el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO” dentro del Distrito Metropolitano, se somete a la legislación seccional ambiental de Quito.

Dentro de este contexto, en la siguiente Auditoría Ambiental de Cumplimiento a la Normativa Ambiental, se tomó en consideración el siguiente marco legal:

### **3.2. Constitución Política de la República del Ecuador.** (Expedida en Octubre 20 del 2008, R.O. 449)

Reconoce los derechos de la naturaleza mediante la implementación de prácticas amigables con el ambiente que permita la conservación del mismo y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados, colocándolo al Ecuador en el primer país de Latinoamérica en reconocer el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

### **3.3. Ley de Gestión Ambiental**

Establece principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades de todos los actores que interactúan en nuestro país, así como los niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

### **3.4. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.**

Establece directrices tanto a los generadores como a las autoridades de control sobre el cumplimiento de los parámetros ambientales, así como aplicación de actividades que impliquen la prevención y control de la contaminación ambiental en cada uno de sus procesos.

### **3.5. Ley Orgánica de Salud.**

Contiene disposiciones para los/as ecuatorianos o personas que se encuentren dentro del territorio nacional, sobre el derecho a la salud, su promoción y protección, mediante la regulación de acciones que permita garantizar este derecho establecido en la Constitución.

### **3.6. Ley orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.**

Norma en su conjunto los diversos aspectos relacionados con la materia de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial desde su organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control en este ámbito, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dicho desplazamiento, contribuyendo al desarrollo socio-económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos

### **3.7. Ley de Defensa Contra Incendios**

Establece la estructura, competencia, organización, administración y funcionamiento de los cuerpos de bomberos del país; además, contiene disposiciones que rigen para los servicios de prevención y extinción de incendios, defensa de las personas y propiedades contra el fuego

### **3.8. Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua**

Regula los recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua, incluyendo los permisos de uso y aprovechamiento, actuales y futuros, sus plazos, condiciones, mecanismos de revisión y auditoría para asegurar la formalización y la distribución equitativa de este patrimonio

### **3.9. Ley de Patrimonio Cultural.**

Contiene disposiciones que permiten la adopción de medidas para la conservación, restauración y control del patrimonio cultural del Ecuador.

**3.10. Acuerdo Ministerial No. 026 Sobre el registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental, y para el transporte de materiales peligrosos.**

En el cual se detallan, los procedimientos que se debe de cumplir para el registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo a la obtención de la licencia ambiental y para el transporte de materiales peligrosos.

**3.11. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente.** (Registro Oficial 725, del 16 de Diciembre de 2002 y sus reformas del Libro VI publicado mediante Registro Oficial No. 316 en el Acuerdo Ministerial 061 del 04 de mayo de 2015)

Encontramos diferentes directrices secuencialmente establecidas, las mismas que permiten dar cumplimiento a lo determinado en la Ley de Gestión Ambiental, para todas las actividades que se desarrolla en el territorio nacional y de esta manera que propenda en forma simultánea a ser socialmente justa, económicamente rentable y ambientalmente sustentable. (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2012)

**3.12. Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador.**

Establece lineamientos para la aplicación de la Ley Orgánica de Salud: Libro Segundo, CAPÍTULO II “De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes”

**3.13. Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.**

Contiene disposiciones para regular las actividades hidrocarburíferas de prospección geofísica, perforación, desarrollo y producción, almacenamiento, transporte, industrialización y comercialización de petróleo y sus derivados, susceptibles a producir impactos ambientales.

### **3.14. Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial.**

Establece las normas de aplicación a las que están sujetos los conductores, peatones, pasajeros y operadoras de transporte, así como las regulaciones para los automotores y vehículos de tracción humana, animal y mecánica que circulen, transiten o utilicen las carreteras y vías públicas o aquellas privadas abiertas al tránsito y transporte terrestre en el país

### **3.15. Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios**

Contiene disposiciones que serán aplicadas en todo el territorio nacional, para toda actividad que represente riesgo de siniestro y aquellas actividades que por razones imprevistas, no consten en el presente reglamento, en cuyo caso se someterán al criterio técnico profesional del Cuerpo de Bomberos de su jurisdicción en base a la normativa vigente dentro de éste ámbito.

### **3.16. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Reglamento 2393 RSST).**

Contiene disposiciones de aplicación obligatoria a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

### **3.17. Ordenanza Metropolitana 213**

Establece normas de aseo a las que están sometidos todos los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito y quienes lo visitan

### **3.18. Ordenanza Metropolitana 332**

Establece y regula el funcionamiento del sistema de gestión integral de los residuos sólidos en el Distrito Metropolitano de Quito, mediante la aplicación de normas, principios y procedimientos; estableciendo derechos, deberes, obligaciones y responsabilidades de los/as ciudadanos, empresas, organizaciones, personas jurídicas, públicas, privadas y comunitarias que habitan o transiten dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

### **3.19. Ordenanza Metropolitana 404**

Define las Auditorías Ambientales para el Distrito Metropolitano de Quito en concordancia a las políticas nacionales dentro de este ámbito.

### **3.20. Norma Técnica INEN-NTN 2266:2010 – Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales peligrosos**

Esta norma establece los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos

### **3.21. Norma Técnica INEN-NTN 2260**

Esta norma establece los requisitos técnicos y las medidas de seguridad mínimas que deben cumplirse al diseñar, construir, ampliar, reformar, revisar y operar las instalaciones receptoras de gases combustibles para uso residencial, comercial e industrial; así como las exigencias mínimas de los sitios donde se ubiquen los equipos y artefactos que consumen gases combustibles, las condiciones técnicas de su conexión, ensayos de comprobación y su puesta en marcha

## CAPITULO IV

### 4. METODOLOGÍA:

Siguiendo la metodología establecida en la Guía de Auditoría Ambiental de la Contraloría General del Ecuador, la presente auditoría ambiental, se desarrolló en tres etapas: **Pre-Auditoría**, **Auditoría In situ** y **Post-Auditoría**, de acuerdo a lo siguiente:

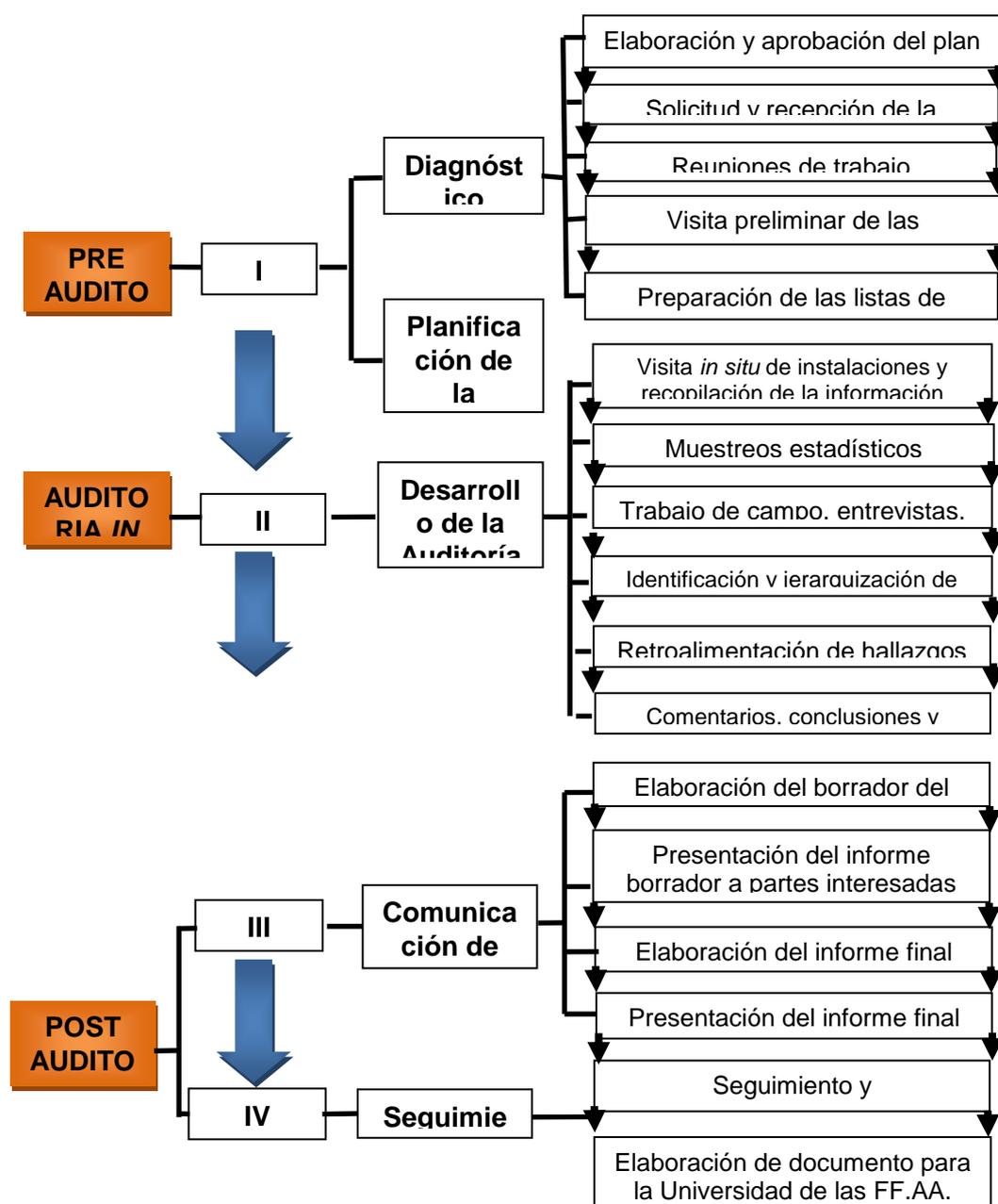


Figura 1. Etapas del proceso de Auditoría Ambiental

La Metodología de la Auditoría se realizó de la siguiente manera:

#### **4.1.1. Pre Auditoría**

Puesto que el equipo auditor ya se encuentra definido, en esta fase se elaboró el programa de auditoría y se realizó un análisis de la información previa otorgada por el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO” (COLOG.), sobre las diferentes actividades que realizan.

##### **a) Selección del Equipo Auditor**

El Equipo Auditor estuvo integrado por Santiago Cevallos y Freddy Chamba estudiantes de la Maestría de Auditoría Ambiental, quienes a su vez cumplieron con las siguientes características y tareas:

- **Auditor Líder:** Actuó como coordinador de la Auditoría Ambiental con los representantes del COLOG., la misma que se desarrolló en un ambiente proactivo y con mucha objetividad al momento de realizar el análisis de cumplimientos.
- **Equipo de Auditores:** Los dos maestrantes (Santiago Cevallos y Freddy Chamba) conformaron el Equipo Auditor, realizando un análisis de los componentes naturales orgánicos e inorgánicos y sus interacciones con los componentes artificiales existentes durante las actividades que se realizan en el COLOG.

##### **b) Programas de Auditoría**

El equipo auditor, definió el Programa de Auditoría Ambiental en el cual se estableció de forma clara los procesos y áreas que fueron auditadas; adicionalmente se estableció los horarios y auditores para cada entrevista, proceso, área, actividad y función (ver Tabla 2).

### c) Acciones Preliminares

Para la verificación de los cumplimientos y compromisos ambientales, se prepararon listas de verificación basadas en especial en el marco legal aplicable al alcance de la auditoría y la evaluación de aspectos relevantes socio ambientales que las visitas en el sitio indiquen que tienen relevancia para ser investigadas (ver Tabla 1).

**Tabla 1.**  
**Matriz utilizada durante el examen especial, realizado al COLOG 25 “REINO DE QUITO”**

LISTA DE CHEQUEO							
UNIDAD							
DEPENDENCIA							
ENCARGADO							
No. TRABAJADORES:							
FECHA Y HORA:							
CUERPO LEGAL	CAPITULO	ARTICULO	CRITERIO	VERIFICACIÓN			COMENTARIOS
				CUMPLE PARCIALMENTE	NO CUMPLE	NO EVALUABLE	
				CUMPLE PARCIALMENTE	NO CUMPLE	NO EVALUABLE	

#### Definiciones:

- **Cuerpo legal:** Compilación de leyes que ofrece cierta extensión
- **Criterio:** Norma para conocer la verdad
- **Cumple:** Hacer aquello a lo que debe o a lo que está obligado
- **No cumple:** Falta de cumplimiento
- **Cumple parcialmente:** Cumple una o varios requisitos, pero no todos los que se encuentran establecidos para el normal funcionamiento.
- **No aplica:** No se le atribuye o se le imponta sobre tal hecho.
- **No evaluable:** No se le puede estimar, apreciar, calcular el valor de algo

#### 4.1.2. Ejecución de la Auditoría

Una vez concluida la etapa de preparación, se coordinó las fechas y horas de visita al COLOG., con el encargado del Sistema Integrado de Seguridad (S.I.S.).

La auditoría se desarrolló en dos partes, en primera instancia se realizó una reunión de apertura y visitas de auditoría in situ, y como segunda parte se estableció los hallazgos e impactos, los mismos que se los presentó oficialmente para descargos aplicables y por último se elaboró el informe.

#### ***a) Reunión Inicial***

Previamente y siguiendo los protocolos de un proceso de Auditoría, se realizó una reunión de apertura en la que el equipo auditor comunicó y presentó los siguientes asuntos:

- Se presentó a los miembros del equipo auditor.
- Se revisó el alcance, objetivos y programa de Auditoría.
- Se presentó un resumen de la metodología y procedimientos a ser utilizados durante la auditoría in situ.
- Se comunicó a los representantes del COLOG., que la información que se obtenga en la auditoría, será manejada confidencialmente.



**Figura 2. Reunión inicial y presentación del equipo Auditor ante el Comandante del COLOG 25 “REINO DE QUITO**

#### ***b) Auditoría in situ***

Las inspecciones técnicas de campo se realizaron, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales vigentes en las diferentes actividades que ejecuta el COLOG.

### 1) Inspección visual de las instalaciones y áreas de influencia:

En esta etapa se realizó la recolección de procedimientos operativos, registros, actas, permisos del COLOG., y se determinó los posibles aspectos e impactos ambientales. El recorrido visual permitió conocer con mejor precisión la estructura, organización y funcionamiento del COLOG.

Durante la inspección visual se utilizaron **Listas de Verificación** para auditar el cumplimiento de los distintos programas implementados para la mitigación de impactos, así como del marco legal ambiental pertinente.

### 2) Entrevista:

La misma se la realizó a los administradores o responsables del proceso de gestión ambiental. La información recolectada por medio de entrevistas se verificó a través de observaciones, registros y documentos existentes en la instalación.

Toda la información obtenida, se recolectó, analizó y documentó en el informe final; además, se utilizó como evidencia objetiva de la presente auditoría de cumplimiento.

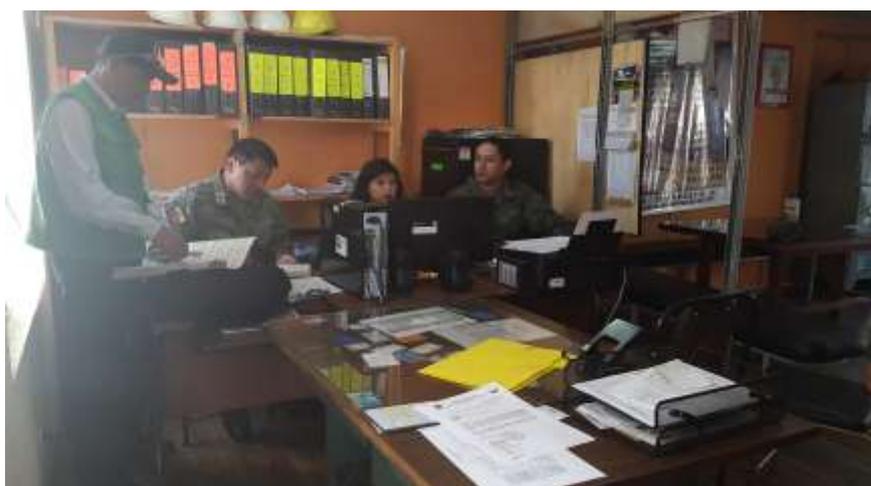
### 3) Revisión General del COLOG.

Esta revisión general, se realizó a todas las áreas y dependencias, verificando los procesos, procedimientos y actividades; así como, se realizó una inspección de las posibles fuentes de contaminación del suelo, agua y aire, y se complementó con una evaluación de las condiciones de seguridad y salud ocupacional en las instalaciones.



**Figura 3. Visita general a las diferentes dependencias del COLOG. 25 “REINO DE QUITO”**

***a) Revisión y Evaluación de Registros y Documentación***



**Figura 4. Revisión documental de los diferentes procesos**

En la Auditoría Ambiental en sitio se recolectaron y analizaron los siguientes documentos:

- Permisos ambientales vigentes y permisos de funcionamiento en general para la actividad del COLOG.
- Procedimientos y registros del manejo operacional de la instalación.
- Registros de las adquisiciones realizadas (aceites, lubricantes, papel, etc.)
- Registros e informes de monitoreos ambientales internos.

- Registro e informes sobre el consumo de recursos (aceites, lubricantes, papel, agua potable, energía eléctrica).
- Registros de mantenimiento de los equipos, otros documentos que garanticen la buena práctica de operación de maquinarias y equipos. Inclusive se puede realizar una revisión de la operación en el sitio.
- Registros de manejo de desechos y disposición final de los mismos.
- Registros históricos de incidentes ambientales.
- Procedimientos y registros relacionados al Manual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Registros de reclamos y atención a los mismos por parte de la comunidad y otras partes interesadas.

#### ***b) Reunión de Cierre de la Auditoría en Sitio***

Una vez terminada la inspección, se efectuó la reunión de cierre, la misma que tuvo la participación de los Encargados de la gestión ambiental. En esta reunión se abordaron los siguientes temas:

- Síntesis del alcance de la auditoría.
- Resumen general de los resultados preliminares de las áreas auditadas.
- Ronda de preguntas y debates.
- Conclusiones y recomendaciones preliminares y explicación del alcance del informe final que será entregado posteriormente y cuyo carácter será confidencial.
- Entrega de hallazgos y el informe borrador para revisión, antes de las versiones finales

#### **4.1.3. Informe de Auditoría Final – Post Auditoría**

El informe de Auditoría Final, se detalló los resultados de la auditoría en el que se incluyó la descripción de los procesos, seguido el análisis de los resultados, las Conformidades, las No Conformidades Mayores y Menores, un Plan de Acción para

superar las no conformidades, conclusiones, recomendaciones, un cronograma y presupuesto estimado para ejecutar el plan de acción.

Tabla 2.

## Cronograma de actividades realizadas durante el proceso de auditoría ambiental al COLOG. 25 “REINO DE QUITO”

ORD	ACTIVIDAD	SEMANAS																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	<b>I ETAPA</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																		
1	Diagnóstico general	X	X	X	X	X	X	X	X																				
	Elaboración y aprobación del plan de tesis	X	X	X																									
2	Solicitud y recepción de la información				X	X																							
3	Reuniones de trabajo						X																						
4	Visita preliminar de las instalaciones							X																					
5	Preparación de las listas de verificación								X																				
	<b>Planificación de la Auditoría</b>									X	X																		
	<b>II ETAPA</b>											X	X	X	X	X	X	X	X										
	<b>Desarrollo</b>											X	X	X	X	X	X	X	X										
6	Recopilación de la información											X	X																
7	Muestreos estadísticos													X															
8	Trabajo de campo														X	X													
9	Identificación y jerarquización de los hallazgos																X												
10	Retroalimentación de hallazgos y descargos																	X											
11	Comentarios, conclusiones y recomendaciones																			X									
	<b>III ETAPA</b>																				X	X	X	X	X	X	X		
12	Elaboración del borrador del informe																				X	X	X	X					
13	Presentación del informe borrador a																							X					

Continua



	partes interesadas dentro del alcance de auditoría				
14	Elaboración del informe final	X			
15	Presentación del informe final de Auditoría	X			
	<b>IV ETAPA</b>			X	X
16	Seguimiento			X	X
17	Elaboración de documento para la Universidad de las FF.AA. "ESPE"			X	X

## CAPITULO V

### 5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

#### 5.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

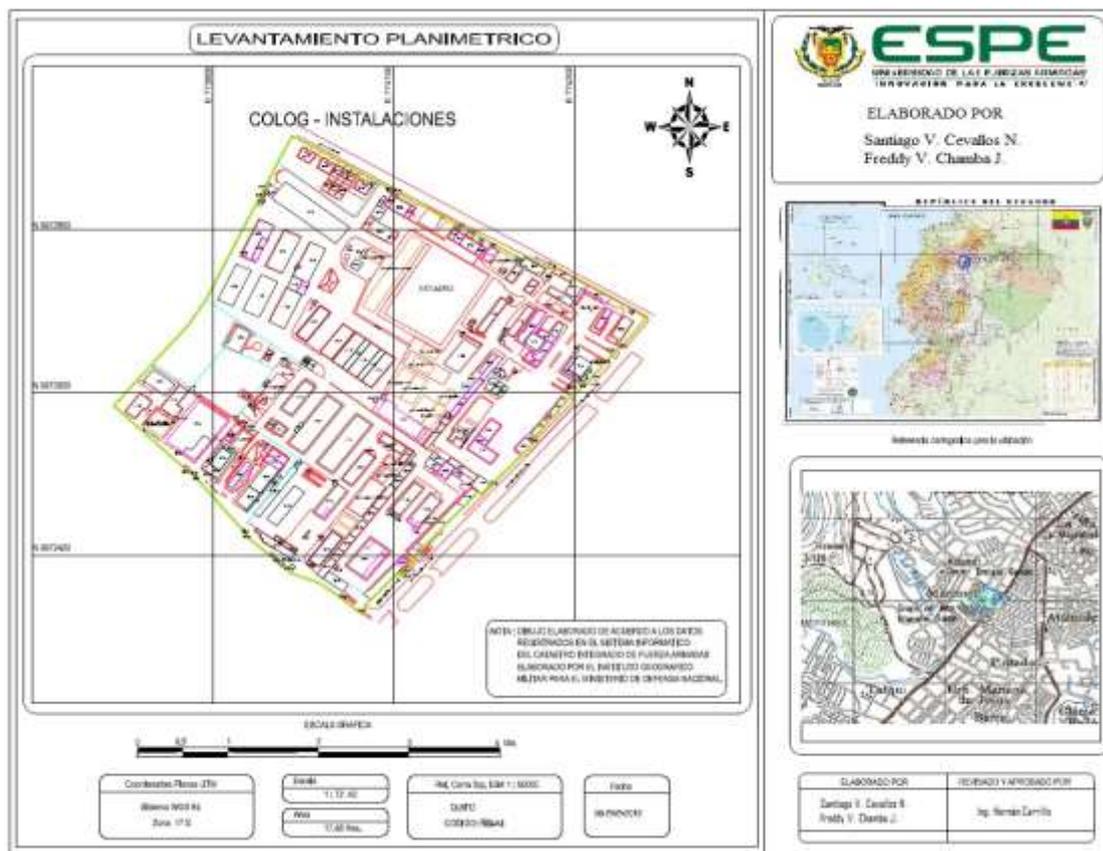
El Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”, se encuentra ubicado en la avenida Mariscal Sucre S/N y Pedro Capiro (frente al Centro Comercial Atahualpa) en el Distrito Metropolitano de Quito, Provincia de Pichincha, y sus límites son:

Al norte: Calle Pedro Capiro

Al sur: Barrio Chilibulu

Al este: Avenida Mariscal Sucre

Al oeste: Barrio Chilibulu

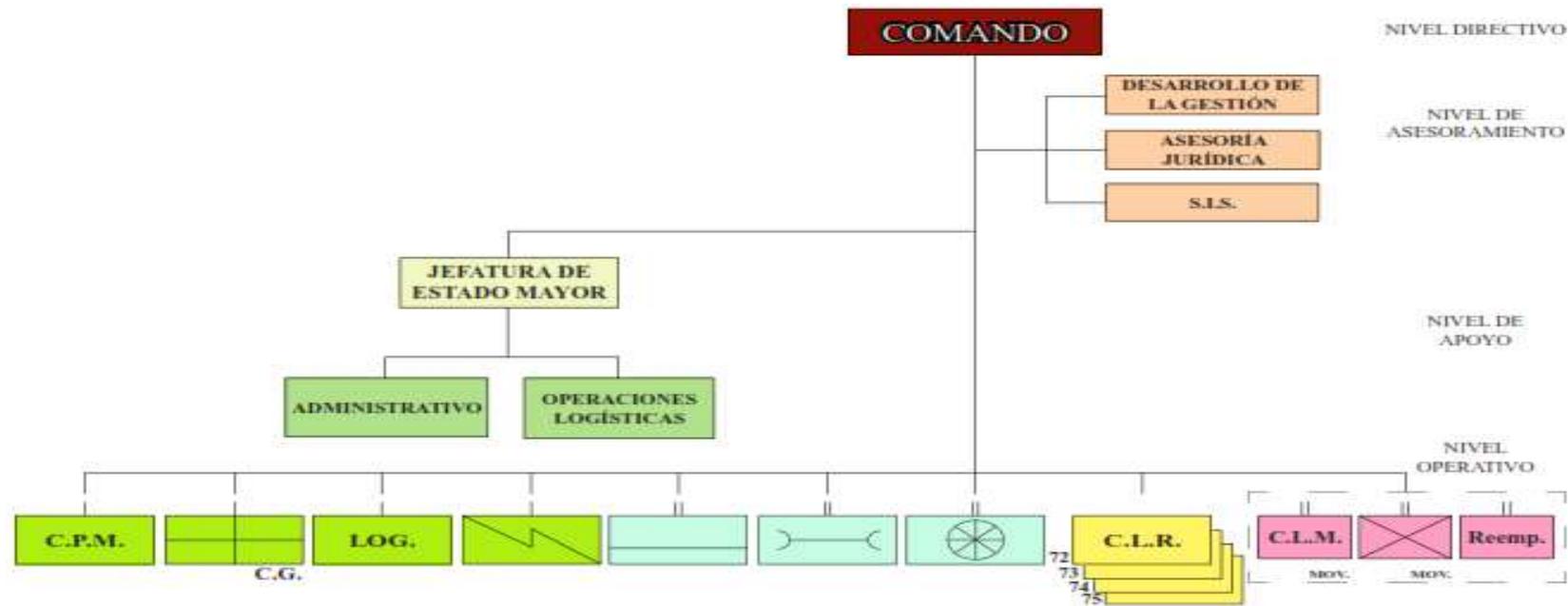


**Figura 5. Ubicación General del Comando Logístico "REINO DE QUITO"**

**Fuente:** Dibujo elaborado de acuerdo a los datos registrados en el sistema informático del catastro integrado de Fuerzas Armadas  
**Fecha:** 08 de enero de 2016.

## 5.2. ORGANIZACIÓN DEL COMANDO LOGÍSTICO NO. 25 "REINO DE QUITO":

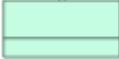
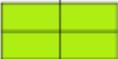
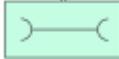
Se encuentra organizado básicamente con unidades de las funciones logísticas como son los: Batallones de Abastecimientos, Mantenimiento y Transportes, así como los Comandos Logísticos Regionales.



**Figura 6. Organización General del Comando Logístico "REINO DE QUITO"**

Fuente: Vademécum del Comando Logístico "REINO DE QUITO" 2014.

**Leyenda:**

Compañía de Policía Militar 	Batallón de Abastecimiento 	Comando Logístico Móvil 
Compañía de Cuartel General  C.G.	Batallón de Mantenimiento 	Batallón de Infantería Móvil  MOV.
Compañía Logística 	Batallón de Transportes 	Batallón de Reemplazos 
Compañía de Comunicaciones 	Comando Logístico Regional 	

### 5.3. FUNCIONES:

#### 5.3.1. Batallón de Abastecimientos:

Su función es la previsión y provisión del material necesario de todas las clases de abastecimientos para las unidades militares, a fin de establecer la cantidad y calidad de los artículos que deben ser entregados por las unidades logísticas, para su utilización o consumo (Vademécum COLOG, 2014, p.22).



**Figura 7. Bodega de Intendencia Clase II**

##### 5.3.1.1. Clasificación de los Abastecimientos

Los abastecimientos en el Ejército ecuatoriano, se encuentran agrupados en cinco clases:

###### 1. Clase I

Son todos los artículos de consumo diario que satisfacen la subsistencia, manutención del hombre y del animal; comprende las raciones (alimento suministrado a una persona para ser consumido en un día (desayuno, almuerzo y merienda) y el forraje respectivamente (Vademécum COLOG, 2014, p.22).

## 2. Clase II

Son todos aquellos artículos o equipos con dotaciones específicas que permite el empleo tanto para una unidad militar como para el combatiente, como ejemplos de esta clase se citan los siguientes:

### *a. Intendencia:*

Calzado, vestuario, suspender, cinturón de campaña, carpas individuales, estacas, palitroques, poncho de aguas, repuestos, vajilla de campaña, jarro, morral, tula, mochila, cantimplora, bolsa de dormir, colchón, almohada, cama, cocina de campaña, carpa de unidad, carpa de vehículo, hidropack, etc. (Vademécum COLOG, 2014, p.23).

### *b. Material Bélico*

Cascos de acero, armamento individual y colectivo, máscaras, brújulas, vehículos de combate, repuestos para armas, aparatos de puntería, cargas básicas, material anti-motines, etc. (Vademécum COLOG, 2014, p.23).

### *c. Transportes*

Vehículos administrativos, tácticos y fluviales (moto, jeep, camioneta, camión, furgón, tanquero de combustible, cisterna de agua, grúa, ambulancia, carro taller, carro clínica, buseta, bus, furgoneta, montacargas) llantas, baterías, repuestos para vehículos, hídricos, remolques, herramientas del vehículo, etc. (Vademécum COLOG, 2014, p.24).

#### *d. Sanidad*

Equipo de curación, equipo quirúrgico, medicinas, paquete sanitario, cofre sanitario, repuestos para equipos médicos, etc. (Vademécum COLOG, 2014, p.24).

### **3. Clase III**

Dentro de esta clase están los combustibles, lubricantes y grasas. (Vademécum COLOG, 2014, p.24).

### **4. Clase IV**

Son todos aquellos artículos o equipos que no constan en las Tablas de Dotación y Equipo (T.D.E), por la imposibilidad de prever su empleo y que se relacionan con las necesidades imprevistas de una operación (Vademécum COLOG, 2014, p.24).

### **5. Clase V**

Esta clase comprende la munición para armas livianas, medianas y pesadas, misiles, granadas de mano, minas, explosivos, detonadores, espoletas, cordón detonante, agentes de guerra química (Vademécum COLOG, 2014, p.24).

#### **5.3.2. Batallón de Mantenimiento:**

Su función comprende todas las actividades de planificación y ejecución, para conservar en condiciones de uso, los recursos logísticos del Ejército. El mantenimiento implica el conjunto de trabajos técnicos como la conservación y preservación del equipo, maquinaria, herramientas, armamento, munición, explosivos, transporte terrestre, aéreo y fluvial como consecuencia del trato, uso, desgaste y deterioro, y que

tiene como finalidad mantener las prestaciones, el potencial y la disponibilidad de los recursos logísticos (Vademécum COLOG, 2014, p.33).



**Figura 8. Instalaciones utilizadas para realizar mantenimiento**

#### **5.3.2.1. Tipos de mantenimiento que realiza.**

##### ***a. Mantenimiento Preventivo***

Comprende la realización de trabajos efectuados bajo la responsabilidad del usuario, en forma permanente al material y equipo entregados en dotación y está referido a la limpieza, la lubricación, pequeños ajustes y otros trabajos complementarios que no requieren conocimiento especializado, tendientes a mantener los recursos logísticos en condiciones de uso, a fin de evitar el desgaste prematuro del mismo (Vademécum COLOG, 2014, p.33).

***b. Mantenimiento Correctivo***

En el (Vademécum COLOG, 2014, p.34) señala que, es el conjunto de actividades que se ejecutan después de la aparición de un daño o falla, sobre el equipo o material y que permitirá restablecer su estado inicial.

Consiste en la realización de trabajos ejecutados por personal de mantenimiento especializado, a fin de dar solución a las fallas presentadas en el material y equipo.

***c. Mantenimiento Restaurativo***

El (Vademécum COLOG, 2014, p.34) señala, si a pesar de las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo que se hayan ejecutado sobre el material o equipo persiste la falla o daño, se debe ejecutar acciones que permiten remediar definitivamente la anomalía, a este conjunto de acciones se le conoce como mantenimiento restaurativo.

El mantenimiento restaurativo es efectuado por personal de mantenimiento altamente especializado, y es ejecutado prioritariamente por el COLOG No. 25.

**5.3.3. Batallón de Transportes:**

Su función comprende, todas las acciones relativas al movimiento bajo cuidados especiales de: personas, animales y abastecimientos. Incluye además el movimiento de personal, material y equipo a ser evacuados (Vademécum COLOG, 2014, p.39).



**Figura 9. Centro de Mantenimiento de Transportes**

### **5.3.3.1. Planificación para el empleo de transportes**

El planeamiento de transportes, abarca tres aspectos principales, que deben ser abordados simultánea y continuamente:

#### ***a. Determinación de necesidades***

Las Unidades Militares a nivel nacional que requieren transportar, personal, material, equipo o abastecimientos, presentan la estimativa de sus necesidades de transportes. El escalón considerado, reúne los requerimientos y se determina la necesidad (Vademécum COLOG, 2014, p.39).

#### ***b. Análisis de las posibilidades***

Para efectuar el movimiento, es imprescindible conocer las posibilidades y capacidades de los medios de transporte y vías de abastecimiento (VADEMECUM, 2014)(Vademécum COLOG, 2014, p.39).

### *c. Establecimiento de prioridades*

Normalmente, cuando las necesidades de transportación exceden a la disponibilidad y a las capacidades de los medios de transporte, será necesario establecer prioridades para su uso y para que el plan sea debidamente ejecutado. Se debe considerar, el quién, qué, cuándo, dónde y para quién se ejecuta la transportación (prioridades) (Vademécum COLOG, 2014, p.40).

## **5.4. INSTALACIONES QUE DISPONE EL COLOG 25 “REINO DE QUITO”:**

### **5.4.1. Áreas administrativas:**

Permite manejar eficaz y eficientemente los recursos logísticos que son asignados al COLOG 25, mediante una planificación estratégica a fin de solventar las necesidades logísticas de las unidades militares y alcanzar la consecución de los objetivos y metas establecidos en la Fuerza Terrestre; para lo cual dispone de los siguientes departamentos:

- Comando
- Jefatura de Estado Mayor,
- Departamento de Recursos Humanos
- Departamento de Inteligencia
- Departamento de Operaciones
- Departamento de Logística
- Departamento de Comunicación Social
- Departamento del Sistema Integrado de Seguridad
- Desarrollo de la Gestión
- Asesoría Jurídica

### **a) Aspectos ambientales negativos más importantes identificados:**

- 1) Mal manejo de residuos que se generan en cada una de las oficinas

#### **5.4.2. Bodegas:**

Luego de la adquisición del material de intendencia por parte del Comando Logístico del Ejército, éste material es recibido por el COLOG. 25 y almacenado en las diferentes bodegas que dispone, para lo cual, las bodegas están debidamente construidas, con suficiente espacio, adecuada iluminación y ventilación, señalética y su estructura posee sistemas de seguridad alarmas y detectores de humo para alertar ante una posible adversidad.

El almacenamiento del material de intendencia, lo realizan en función del tipo y clase de material, como son: Clase I, Clase II, Clase III, Clase IV y Clase V

##### ***a) Aspectos ambientales negativos más importantes identificados:***

- 1) Potencial peligro de incendios

#### **5.4.3. Dormitorios:**

Cada una de las unidades que forman parte del COLOG 25, disponen de dormitorios que permiten el alojamiento y descanso del personal militar; dichas instalaciones cuentan con el espacio suficiente para albergar a todo este personal en cada uno de los repartos militares; así mismo, dentro de estos dormitorios se encuentran adecuadas áreas para el aseo corporal y necesidades biológicas del personal que reside en los mismos, dichas áreas disponen de lo siguiente: duchas, urinarios, fregaderos y tazas de baño.

Existe un dormitorio exclusivamente para el personal militar femenino, con los mismos servicios que disponen los dormitorios del personal militar masculino.

##### ***a) Aspectos ambientales negativos más importantes identificados:***

- 1) Emisión de gases a la atmósfera
- 2) Potencial incendio

#### **5.4.4. Talleres:**

En el Comando Logístico No 25, existen los siguientes talleres:

*a. Taller de mantenimiento de motores a gasolina y diésel desde I a IV Escalón*

En este taller se brinda servicios de mantenimiento y reparación de: motores a gasolina y diésel, sistemas de potencia y mantenimiento electromecánico, para lo cual cuenta con instalaciones adecuadas y personal técnico debidamente certificado para cumplir esta actividad.

*b. Taller de suelda.*

Se realiza trabajos de suelda en sus dos modalidades (autógena y especial MIG), así como enderezada de las carrocerías y demás componentes que se requiera para vehículos livianos y medianos que dispone el COLOG 25 o cualquier unidad del Ejército que lo requiera

*c. Taller de pintura*

Se realiza trabajos de pulida y pintado de proyectos que se encuentren en ejecución en el COLOG 25 como:

- Pintado de camas
- Pintado de armarios
- Pintado de vehículos
- Pintado de cascos, etc.

*d. Aspectos ambientales negativos más importantes identificados:*

1. Derrame de residuos de hidrocarburos al suelo y sistema de alcantarillado
2. Mal manejo de desechos peligrosos

#### **5.4.5. Cocina y comedor:**

El Comando Logístico No 25 “REINO DE QUITO”, para la confección de alimentos y suministrar el servicio de alimentación al personal que labora en este reparto militar, dispone de una cocina y un comedor, con sus respectivos servicios como: baños debidamente señalizados y clasificados para hombres y mujeres, área para el almacenamiento temporal de víveres, fregaderos para el lavado de la vajilla y utensilios de cocina que se utiliza, área para el almacenamiento y aprovisionamiento de gas licuado de petróleo que permita la cocción de los alimentos.

##### ***a) Aspectos ambientales negativos más importantes identificados:***

- Generación de desechos domésticos
- Generación de aguas grises

#### **5.4.6. Gasolinera:**

Por medio de la gasolinera que posee el COLOG 25, se abastece al parque automotor tanto del COLOG 25 como de la Comandancia General del Ejército.

En la gasolinera ingresa mensualmente la siguiente cantidad de combustible:

Gasolina extra: 15000 Glns.

Diesel: 12000 Glns.

Para el almacenamiento del combustible, la gasolinera posee:

Un tanque con capacidad de 5000 Glns., para almacenar gasolina extra

Dos tanques con capacidad de (01 tanque de 5000 Glns. y 01 Tanque de 8000 Glns.), para almacenar combustible diésel.

***a) Aspectos ambientales negativos más importantes identificados:***

- 1) Derrame de hidrocarburos al suelo y al sistema de alcantarillado
- 2) Potencial incendio
- 3) Emisión de gases tóxicos a la atmósfera
- 4) Inadecuado manejo de desechos peligrosos (residuos de hidrocarburos)

**5.4.7. Centro de Mantenimiento de Transportes:**

En este centro se realiza el mantenimiento de vehículos, tanto tácticos como administrativos, el mismo que cuenta con personal técnico y sus instalaciones están debidamente equipadas para brindar el mantenimiento hasta el V escalón, en las áreas de: mecánica de patio, electromecánica, motores, potencia y pintura.

De las actividades antes mencionadas, se derivan elementos altamente contaminantes los mismos que influyen negativamente al ambiente, entre estos tenemos:

***a) Aspectos ambientales negativos más importantes identificados:***

- 1) Derrame de residuos de hidrocarburos al sistema de alcantarillado
- 2) Potencial afectación a la salud del personal.
- 3) Mal manejo de desechos peligrosos.
- 4) Potencial peligro de incendio

**5.4.8. Áreas verdes:**

En el COLOG 25, existen espacios destinados para jardines, que ofrecen servicios ambientales como, mejoran la escena paisajística del reparto militar, mitigan los impactos ambientales negativos que puedan producirse en el desarrollo de las actividades propias de ésta unidad militar mediante la captura de CO<sub>2</sub>, o como barrera acústica para los sonidos que se puedan generar en los diferentes talleres, así también,

se convierten en nichos ecológicos para algunas especies de aves que existen en el Distrito Metropolitano de Quito.

## CAPITULO VI

### 6. RESULTADOS

#### 6.1. Resultados por áreas

##### 6.1.1. NO CONFORMIDADES MAYORES (NC+)

Para mayor visualización de las No Conformidades Mayores (NC+), detallaremos a continuación la actividad y los requisitos incumplidos en las diferentes actividades que realiza el COLOG. 25:

##### a. Gasolinera

**Tabla 3**  
**Crterios incumplidos en la gasolinera**

Ord.	Descripción	Requisito incumplido	Referencia/Pape l de Trabajo	NC MAYOR (NC+)
01	No cuenta con licencia ambiental para su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ley de Gestión Ambiental: Artículos 19-23, a), b), c).</li> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Artículos 6, 14, 20, 25.</li> <li>➤ RAOHE; Art. 25.</li> <li>➤ Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Art. 5</li> <li>➤ Ley de Defensa Contra Incendios Art. 25, 5).</li> <li>➤ O.M. 404: Art. 11.380.62</li> </ul>	I 01 G1 (1-3, 5-7)	<p>Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corrección o remediación difícil</li> <li>➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos</li> <li>➤ El evento de magnitud moderada a grande</li> </ul>

Continúa

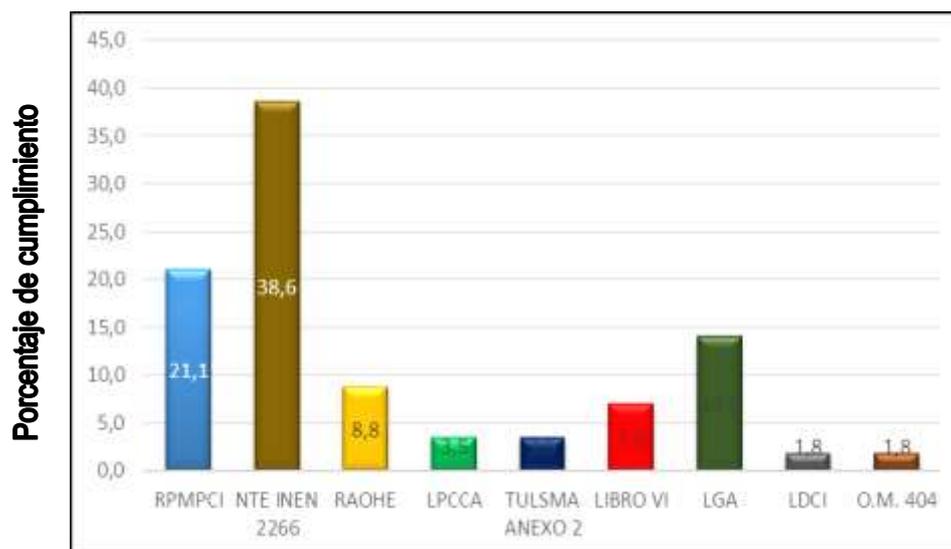


02	Existen derrames de combustible en el área de la gasolinera y de restos de pintura en la parte posterior de los dormitorios del COLOG, pero no se han realizado análisis, ni se han implementado medidas para minimizar peligros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libro VI del TULSMA (ANEXO 2): 4.1.3.1; 4.1.3.6.</li> <li>➤ Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental: Art. 10</li> <li>➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: 6.1.7.13; a.3).</li> </ul>	G1 (2 y 5)
03	No dispone de los servicios básicos necesarios establecidos en la normativa para su funcionamiento como (duchas, primeros auxilios, cerramiento, manejo de residuos, equipo de protección personal, entre otros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NORMA TÉCNICA NTE INEN 2266: 6.1.7.10; d.1); d.4); d.6); d.10).</li> <li>➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: 6.1.7.9; i), k); 6.1.7.10; c.3), c.4), c.5), d.2), d.5), d.8), d.9), e.2), f.3), f.4), f.6), f.11), f.12).</li> </ul>	G1 (1,6,7)
04	El área de almacenamiento de combustibles, no cumple con las condiciones técnicas en cuanto a su infraestructura, ubicación, señalética y seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 293; Art. 284; Art. 294; h), j).</li> </ul>	G1 (1,6,7)
05	<p>1. No se han realizado la recarga de los extintores de incendios que se encuentran en la gasolinera.</p> <p>2. No existe un registro que el personal que labora en la gasolinera, haya recibido capacitación por parte del Cuerpo de Bomberos de Quito para el manejo de los extintores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 282</li> </ul>	G1 (1 y 6)
06	No existe un sistema segregado de drenaje, que permita un tratamiento específico por separado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras y efluentes residuales para garantizar su adecuada disposición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador: Art. 29</li> </ul>	G1 (1 ,7,8)
07	Los tanques de almacenamiento de combustibles, no han sido registrados ante el MAE, para su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador: Art. 78; h.1), h.2)</li> </ul>	Certificado 8
08	No hay instalados pararrayos, ni descargas a tierra tanto en los tanques de almacenamiento, surtidores de combustible y bocas de descarga, como medidas preventivas de seguridad que puedan ocasionar eventuales descargas eléctricas y/o caída de rayos cuando se produzca una tormenta eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador: Art. 78; e).</li> <li>➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 280; Art. 281; Art. 295; d)</li> <li>➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: 6.1.7.10; f.13), f.21)</li> </ul>	G1 (2, 3, 5, 6,7)
09	No se dispone de una Boca de Incendio Equipada, que permita sofocar incendios que se puedan suscitar en esta dependencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 291.</li> </ul>	G1 (2, 3, 5, 6,7)

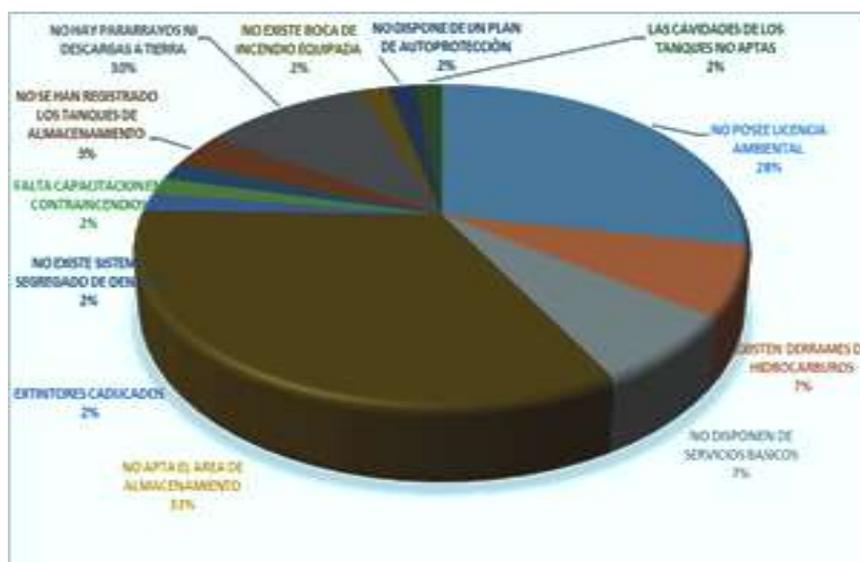
Continúa



10	No dispone de un plan de autoprotección constatado por el Cuerpo de Bomberos de Quito; además, no se ha hecho simulacros con los Moradores colindantes para responder ante un eventual incendio.	➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 292.	Certificado 9
11	Las cavidades que separan los tanques de almacenamiento de combustibles con las paredes, no están llenadas con arena o tierra seca.	➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 294, lit i).	G2 (1 y 2)



**Figura 10. Porcentaje de NC + a la normativa en la gasolinera**



**Figura 11. Detalle NC + en la gasolinera**

**Leyenda:**

RMPPCI	Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios
NTE INEN 2266	Norma Técnica NTE INEN 2266
RAOHE	Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarbúrferas en el Ecuador
LPCCA	Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental
TULSMA ANEXO 2	Libro VI del TULSMA (ANEXO 2)
LGA	Ley de Gestión Ambiental
LIBRO VI	TULSMA (LIBRO VI):
LDCI	Ley de Defensa Contra incendios
O.M. 404	Ordenanza Metropolitana No. 404

En la gasolinera, se determinó el incumplimiento (NC+) de nueve cuerpos legales, de los cuales la Norma Técnica NTE INEN 2266 fue la que tuvo mayores NC+ con un 38%, seguida del Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios con 21,1% y la Ley de Gestión Ambiental con 14%; en lo que se refiere a los cuerpos legales que menos incumplimientos tuvieron fueron la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental con 3,5%, y por último la Ley de Defensa Contra incendios y la Ordenanza Metropolitana No. 404 con un 1,8% respectivamente.

Los incumplimientos van desde que el área no es apta para almacenar este tipo de combustibles con un 33%, no dispone de la licencia ambiental para su funcionamiento con 28% y no cumple con las medidas mínimas de seguridad como: no dispone de pararrayos, material contraincendios (extintores caducados) y el personal no dispone de capacitación para enfrentar una eventual emergencia como incendios, derrames de combustibles, manejo de desechos, etc.

## b. Manejo de residuos y desechos

**Tabla 4.**  
**Criterios incumplidos en el manejo de residuos y desechos**

Ord.	Descripción	Requisito incumplido	Referencia/Papel de Trabajo	NC MAYOR (NC+)
01	En todas las dependencias del COLOG 25, no se realiza la separación ni clasificación adecuada de residuos y/o desechos no peligrosos, tanto en los recipientes como en el contenedor general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 64, c); Art. 66.</li> <li>➤ Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador: Art. 289</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 213: Art. 11.347; b) 1, c) 2.</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 332: Art. 17; Art. 31; Art. 98, 5: a, b, c, d.</li> </ul>	C5 (1 y 2) R1 (1)	<p>Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corrección o remediación difícil</li> <li>➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos</li> <li>➤ El evento de magnitud moderada a grande</li> </ul>
02	Existe un contenedor general de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, el mismo que está a la intemperie sin las condiciones técnicas de construcción que establece la normativa; además, en el mismo se depositan todo tipo de residuos y desechos que se generan en el campamento militar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 64, d) Art. 65; Art. 67, a), c), d).</li> <li>➤ Libro VI del TULSMA (ANEXO 2): 4.1.2.5.</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 213: Art. 11.347; b), 2.</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 332: Art. 10; 1, 2, 3, 11; Art. 22; Art. 98, 6, 10.</li> </ul>	C5 (1 y 2)	
03	En todas las dependencias del COLOG 25, no se llevan registros mensuales sobre el tipo, cantidad o peso de residuos que se generan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 64; f)</li> </ul>	Durante la Auditoría no presentaron registros, sobre el cumplimiento de esta actividad.	
04	No se ha registrado ante el Ministerio del Ambiente como generador de desechos peligrosos y/o especiales, pese a que en las diferentes actividades que realiza, como mantenimiento de vehículos, centro de salud y en los talleres, se generan este tipo de desechos: (aceites usados, grasas, lubricantes, desechos hospitalarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 93, b) , k).</li> <li>➤ A.M. 026, Art. 1, Anexo A, 2.2, 6.1, 6.2, 6.5.</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 332: Art. 98, 14)</li> </ul>	Certificado 01 A2 (1 y14), C1 (2 y 9), S1 (1 y 7), V1 (7-9, 13)	

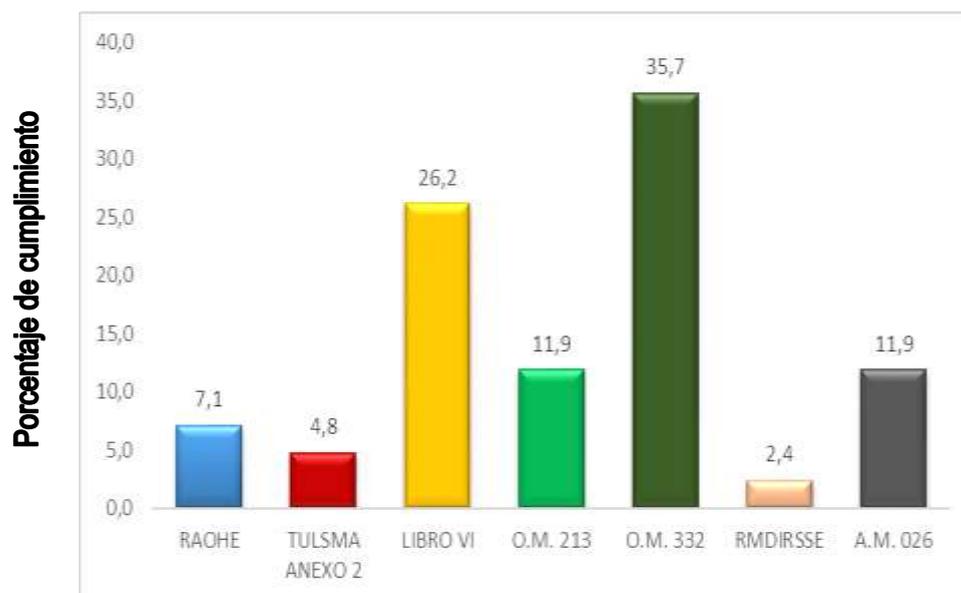
Continúa



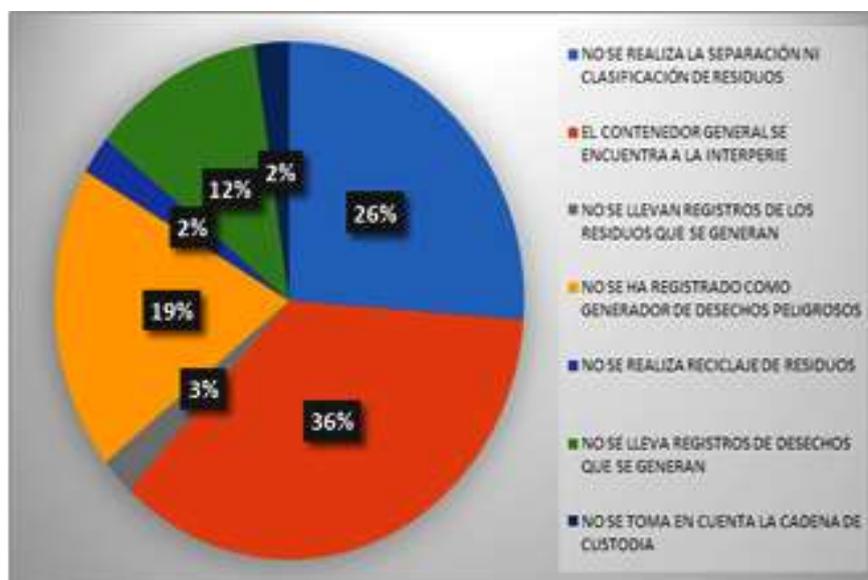
---

05	En el Centro de Salud, no se realiza el reciclaje de residuos no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador: Art. 13</li> </ul>	No presentaron actividades, convenios o proyectos realizados, o planificados para el reciclaje de residuos.
06	No se llevan registros del tipo y cantidad de desechos que se generan tanto en la gasolinera, como en el sector de almacenamiento de desechos de aceites usados en el CEMTRA; además, no llevan un registro de los proveedores, cantidades de grasas y aceites lubricantes que manejan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador: Art. 28, d); Art. 82;</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 213: Art.11.347.1, b).</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 332: Art. 33, 5.</li> <li>➤ Libro VI del TULSMAN (ANEXO 2): 4.1.1.3;</li> </ul>	Durante la Auditoría no presentaron registros, sobre el cumplimiento de esta actividad.
07	En la entrega de los desechos peligrosos (desechos de aceites usados), no se toma en cuenta la cadena de custodia (consignación de la información correspondiente a cada movimiento en el manifiesto único), cuando son entregados al Gestor Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art.102;</li> </ul>	Certificado 06

---



**Figura 12. Porcentaje de NC+ a la normativa en el manejo de residuos y desechos**



**Figura 13. Detalle NC+ en el Manejo de residuos y desechos**

**Leyenda:**

RAOHE	Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador
TULSMA ANEXO 2	Libro VI del TULSMA (ANEXO 2)
LIBRO VI	TULSMA (LIBRO VI):
O.M. 213	Ordenanza Metropolitana No. 213
O.M. 332	Ordenanza Metropolitana No. 332
RMDIRSSE	Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador
A.M. 026	Acuerdo Ministerial 026

En lo que concierne al manejo de desechos, se determinó el incumplimiento (NC+) de siete cuerpos legales, de los cuales la Ordenanza Metropolitana No. 332 fue la que tuvo mayores inconformidades con un 35,7%, seguida del Libro VI del TULSMA publicado mediante A.M. 061 con 26,2% y la Ordenanza Metropolitana No. 213 con 11,9%; en lo que se refiere a los cuerpos legales que menos incumplimientos tuvieron fueron el Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador con 7,1%, el Anexo 2 del Libro VI del TULSMA con 4,8% y por último el Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador con un 2,4%.

Los incumplimientos van desde que solo existe un contenedor general de almacenamiento de los residuos el mismo que se encuentra a la intemperie, sin ningún cuidado y se almacenan en él, residuos y desechos peligrosos sin previo tratamiento con un 36%, no se realiza la separación ni clasificación de residuos desde la fuente con 26% y no se ha registrado como generador de desechos peligrosos ante la Dirección Provincial del Ministerio del Ambiente con 19%; así mismo, existen incumplimientos en menor porcentaje pero que son NC+, como por ejemplo que no llevan un registro de la cantidad de residuos y desechos que generan con 3% y no se ha implementado actividades de reciclaje con los residuos que se generan en esta unidad militar con 2% de incumplimiento.

c. Área de almacenamiento de desechos

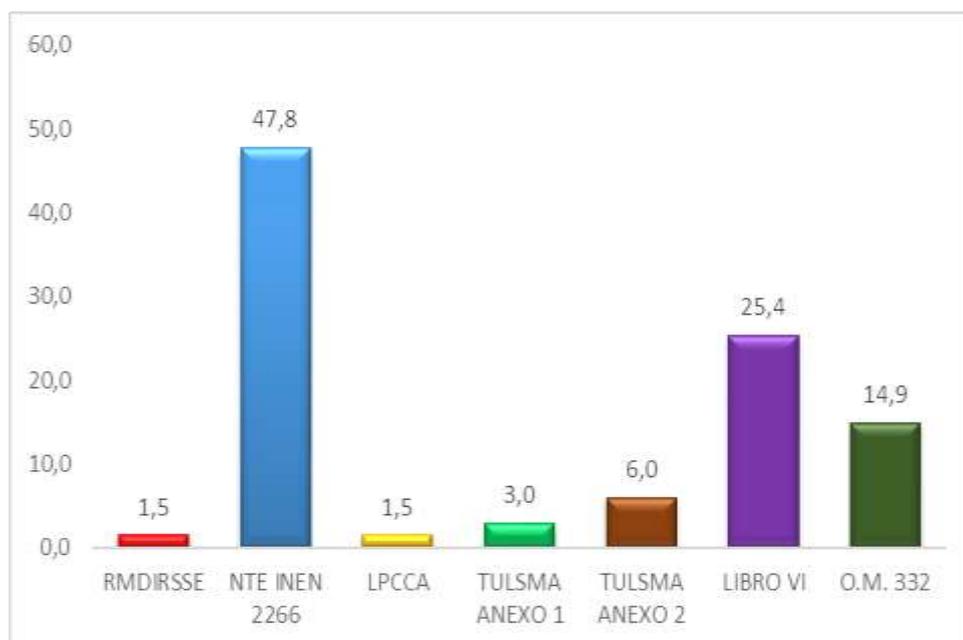
**Tabla 5**  
**Crterios incumplidos en el área de almacenamiento de desechos**

<i>Ord.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Requisito incumplido</i>	<i>Referencia/Papel de Trabajo</i>	<i>NC MAYOR (NC+)</i>
01	El lugar de almacenamiento de desechos de aceites usados, no cumple con las condiciones técnicas en cuanto a su infraestructura, en vista que se encuentra a la intemperie, no existe señalética adecuada para identificar ésta área y existe derrames de los aceites almacenados, los mismos que van al sistema de alcantarillado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 93, d), e); Art. 98, a), b), d), f), g), h), i), j), k); Art. 99, a), c).</li> <li>➤ LIBRO VI DEL TULSMA (ANEXO 1): Art. 4.2.1.5, Art. 4.2.1.10</li> <li>➤ LIBRO VI DEL TULSMA (ANEXO 2): Artículos: 4.1.1.3, 4.1.2.3, 4.1.2.4</li> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 332: Art. 26: a), b), c), d) Art. 33; 1, 4.</li> <li>➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: Art. 6.1.7.4, b), e); Art. 6.1.7.10, c.4), d.7), f.7), f.11), f.12), f.15), f.16), f.17), f.18).</li> <li>➤ Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental: Art. 6</li> </ul>	A1 (1-3, 5,6,8)	<p>Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corrección o remediación difícil</li> <li>➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos</li> <li>➤ El evento de magnitud moderada a grande</li> </ul>
02	No existe un etiquetado que identifique el tipo de desecho, nombre del servicio que lo genera, peso, fecha y nombre del responsable del manejo, en los tanques de almacenamiento de desechos de aceites usados que se encuentran almacenados en el Centro de Mantenimiento de Transportes, así como de los desechos hospitalarios que se generan en el Centro de Salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 93, f); Art. 96; Art. 100.</li> <li>➤ ORDENANZA METROPOLITANA 332: Art. 33; 2), 3).</li> <li>➤ Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador: Art. 23.</li> <li>➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: 6.1.5.1; a), b), c), d), i); 6.1.7.11 ; p)</li> </ul>	A1 (5 y 6) C1 (10 y 11)	
03	No se ha elaborado planes de prevención y emergencias, para el área de almacenamiento de aceites usados del CEMTRA y el área de almacenamiento de desechos peligrosos del Centro de Salud, que permitan identificar los riesgos y los procedimientos a seguir, cuando se produzca una emergencia en estas dependencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 93; c)</li> <li>➤ TULSMA LIBRO VI (ANEXO 2): 4.1.1.3.</li> <li>➤ NORMA TÉCNICA NTE INEN 2266: a), a.1); b), b.1).</li> </ul>	Certificado 03	

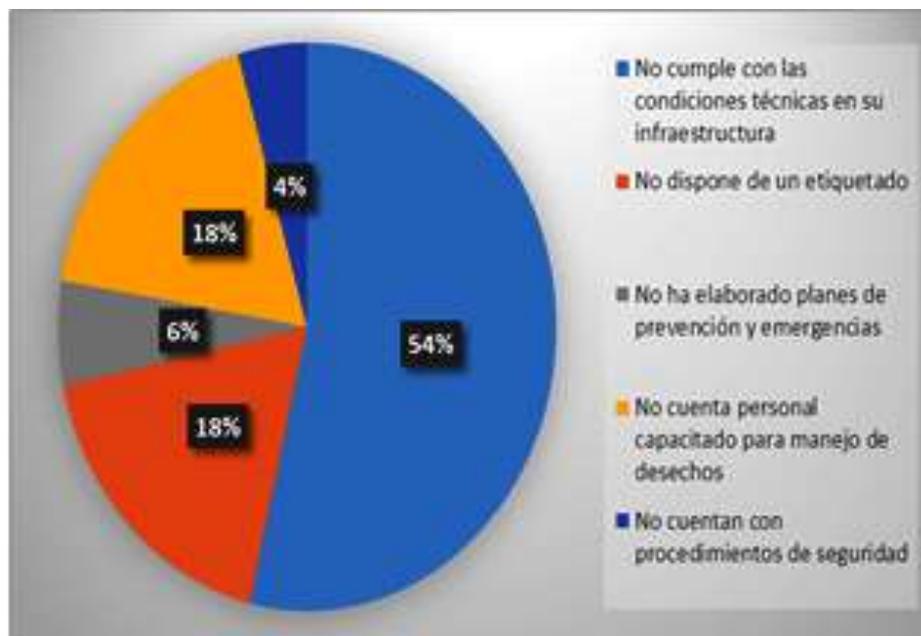
Continúa



04	<p>En el Centro de Salud y en el CEMTRA, no cuenta con personal capacitado para realizar el manejo adecuado de desechos peligrosos, así como desconocen los procedimientos adoptar en caso que se suscite derrames u otra contingencia que pueda presentarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ordenanza Metropolitana 332: Art. 33; 7., 8.</li> <li>➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: 6.1.7.10; d.3), g.1); 6.1.1.3; a), b), c), d), e), f), g), h)</li> </ul>	Certificado 04
05	<p>En el área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos del Centro de Salud y CEMTRA, no cuentan con procedimientos que permitan al personal que labora en estas dependencias o transeúntes, adoptar ciertas medidas de seguridad en las actividades diarias que se realiza o cuando se produzcan accidentes en estas dependencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: 6.1.7.9, m); 6.1.7.10, g.2); 6.1.7.11; n)</li> </ul>	Certificado 05



**Figura 14. Porcentaje de NC+ en el almacenamiento de desechos**



**Figura 15. Detalle NC+ en el almacenamiento de desechos**

**Leyenda:**

RMDIRSSE	Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador
NTE INEN 2266	Norma Técnica NTE INEN 2266
LPCCA	Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental
TULSMA ANEXO 1	Libro VI del TULSMA (ANEXO 1)
TULSMA ANEXO 2	Libro VI del TULSMA (ANEXO 2)
LIBRO VI	TULSMA (LIBRO VI):
O.M. 332	Ordenanza Metropolitana No. 332

En las áreas de almacenamiento de desechos, se determinó el incumplimiento (NC+) de siete cuerpos legales, de los cuales la Norma Técnica NTE INEN 2266 fue la que tuvo mayores NC+ con un 47,8%, seguida del Libro VI del TULSMA con 25,4% y la Ordenanza Metropolitana No. 332 con 14,9%; en lo que se refiere a los cuerpos legales que menos incumplimientos tuvieron fueron, el Anexo 1 del Libro VI del TULSMA con 3%, y por último el Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador y la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental con un 1,8% respectivamente.

Los incumplimientos van desde que las áreas no cumplen con las condiciones técnicas para su funcionamiento con un 54%, no dispone de señalización, etiquetado de los desechos peligrosos que se almacenan y no cuenta con personal capacitado para el manejo de estos desechos con 18% respectivamente, no se han elaborado planes de prevención y emergencias para estas áreas con 6% y finalmente no cuentan con procedimientos de seguridad con 4%.

#### d. Bodega de almacenamiento de aceites

**Tabla 6**  
**Criterios incumplidos en la bodega de almacenamiento de aceites**

<i>Ord.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Requisito incumplido</i>	<i>Referencia/Papel de Trabajo</i>	<i>NC MAYOR (NC+)</i>
01	No se toma en cuenta ciertas normas para la colocación y apilamiento de los mismos, como (colocación de envases, señalética, ancho de los bloques, entre otras), que son fundamentales para evitar riesgos de accidentes.	➤ Norma Técnica NTE INEN 2266: 6.1.7.10; h.2), h.6), h.7), h.10).	Certificado 02	Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes:  ➤ Corrección o remediación difícil ➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos ➤ El evento de magnitud moderada a grande

La tabla 6, nos indica el incumplimiento (No conformidad mayor) de cuatro criterios correspondiente a la Norma Técnica NTE INEN 2266, en cuanto tiene que ver con las condiciones técnicas que debe cumplir la bodega para el almacenamiento de aceites que dispone el COLOG. 25.

### e. Aguas residuales

**Tabla 7**  
**Criterios incumplidos en aguas residuales**

<i>Ord.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Requisito incumplido</i>	<i>Referencia/Papel de Trabajo</i>	<i>NC MAYOR (NC+)</i>
01	En el sector de la lavadora de vehículos, las aguas utilizadas son directamente vertidas al sistema de alcantarillado.	➤ Libro VI DEL TULSMA (ANEXO 1): 4.2.1.11	L1 (1 -4)	Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes:
02	No existe tratamiento de las aguas residuales, que se generan en el COLOG.	➤ Libro VI DEL TULSMA (ANEXO 1): 4.2.1.6	Certificado 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corrección o remediación difícil</li> <li>➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos</li> <li>➤ El evento de magnitud moderada a grande</li> </ul>

La tabla 7, nos indica el incumplimiento (No Conformidad Mayor) de dos criterios que corresponden al ANEXO 1 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, en cuanto tiene que ver con las aguas residuales que se generan en el COLOG. 25, las mismas que son vertidas sin ningún tratamiento al sistema de alcantarillado, como es el caso de las aguas residuales de la lavadora de vehículos.

## f. Uso de Gas Licuado de Petróleo

**Tabla 8**  
**Crterios incumplidos en el uso de GLP**

<i>Ord.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Requisito incumplido</i>	<i>Referencia/Papel de Trabajo</i>	<i>NC MAYOR (NC+)</i>
01	Existen funcionando calefones a gas, en las duchas de los dormitorios del COLOG.	➤ Norma Técnica NTE INEN 2260: 7.13.2	C6 (1, 2, 3)	Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes: ➤ Corrección o remediación difícil ➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos ➤ El evento de magnitud moderada a grande
02	No se dispone de señalética, ni se ha pintado las tuberías de gas de la cocina	➤ Norma Técnica NTE INEN 2260: 7.3; c); 11.1; 11.2; 11.3;	T1 (1, 2, 3)	

**Leyenda:**

NTE INEN 2260	Norma Técnica NTE INEN 2260
---------------	-----------------------------

En el uso del gas licuado de petróleo, se determinó el incumplimiento (NC+) de la Norma Técnica NTE INEN 2260, cuyas NC+ van desde la falta de señalética y pintado de las tuberías de gas de la cocina con un 80%, y por último la utilización de calefones a gas en las duchas de los dormitorios con un 20%.

## g. Sistema de Contraincendios

**Tabla 9**  
**Criterios incumplidos en el sistema contraincendios**

<i>Ord.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Requisito incumplido</i>	<i>Referencia/Papel de Trabajo</i>	<i>NC MAYOR (NC+)</i>
01	<p>En ninguna instalación del COLOG 25, se dispone de una boca de impulsión, que permita abastecerse de agua para sofocar incendios</p> <p>Para la prevención y/o sofocación de incendios que puedan suscitarse en las Instalaciones del COLOG 25, se pudo establecer lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En las bodegas, se tiene instalados detectores de humo.</li> <li>2. Las bodegas, poseen buena ventilación.</li> <li>3. Existe instalaciones eléctricas descubiertas, con riesgo muy alto de hacer cortocircuito.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 5</li> </ul>	Certificado 10	<p>Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes:</p>
02	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Existe material inflamable (cartón, madera), en las bodegas.</li> <li>5. Existe material de contraincendios en cada dependencia, pero los extintores se encuentran caducados.</li> <li>6. Existe un plan de contraincendios para el COLOG 25, pero no disponen de registros sobre la realización de simulacros.</li> <li>7. No se tiene conformada la Brigada Contraincendios en el COLOG 25.</li> <li>8. No se han realizado coordinaciones con organismos como el Cuerpo de Bomberos, para implementar actividades que les permita minimizar los riesgos de incendios o una respuesta inmediata ante una eventualidad de ésta naturaleza.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios: Art. 114; Art. 169; Art. 278.</li> </ul>	C4 (1-3) Certificado 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corrección o remediación difícil</li> <li>➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos</li> <li>➤ El evento de magnitud moderada a grande</li> </ul>

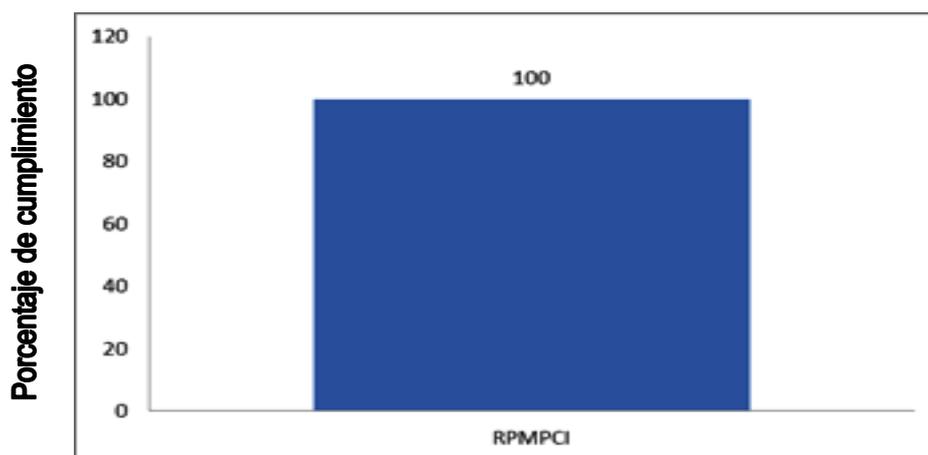


Figura 16. Porcentaje de NC+ en el Sistema de Contraincendios

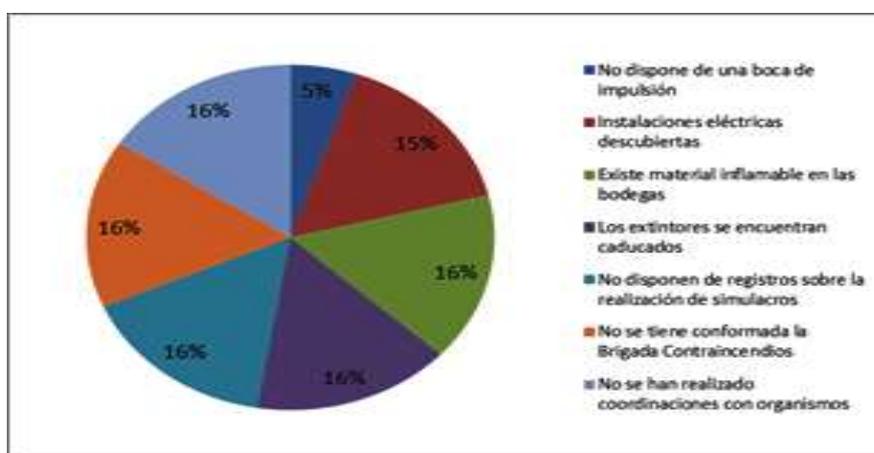


Figura 17. Detalle NC+ en el Sistema de Contraincendios

**Leyenda:**

RPMPCI	Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios
--------	--

En el sistema contra incendios, se determinó el incumplimiento (NC+) de algunos criterios establecidos en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, los mismos que se detallan a continuación: no se tiene conformada una brigada de contra incendios, no se dispone de registros de la realización de simulacros, los extintores se encuentran caducados, existe material inflamable en las bodegas y no se han realizado coordinaciones con organismos para la sofocación de incendios con un 16%, seguido de que existen instalaciones eléctricas descubiertas con un 15% y finalmente no disponen de una boca de impulsión con un 5%.

## h. Área de Sand Blasting

**Tabla 10**  
**Criterios incumplidos en el área de Sand Blasting**

Ord.	Descripción	Requisito incumplido	Referencia/Papel de Trabajo	NC MAYOR (NC+)
01	Cuando existe la disposición de ejecutar proyectos como pintado de camas de hierro, cascos y fusiles, por medio del proyecto Sand Blasting; en ésta área se emana a la atmósfera partículas de polvo y arena, por cuanto no se dispone de una cámara de aspersión de partículas que se generan durante la limpieza de estos materiales, lo cual en mediano o largo plazo, puede provocar enfermedades respiratorias al personal que labora en esta dependencia, familiares que habitan en las viviendas fiscales, transeúntes y moradores colindantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental: Art 1; Art. 2, a); Art 3</li> </ul>	S1 (1-4, 8-10, 12-18)	<p>Calificación que implica una falta grave, al incumplimiento de la normativa ambiental aplicable para esta actividad o repeticiones periódicas de No Conformidades Menores. Los criterios de calificación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corrección o remediación difícil</li> <li>➤ Corrección o remediación que requiera mayor tiempo y recursos</li> <li>➤ El evento de magnitud moderada a grande</li> </ul>

La tabla No. 10, nos indica el incumplimiento (No conformidad mayor) de tres criterios correspondiente a la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en cuanto tiene que ver con la contaminación a la atmósfera y las posibles afectaciones a la salud tanto de las personas que laboran en este lugar como de aquellas que habitan en las viviendas fiscales aledañas a esta área, por la emanación de partículas de polvo y arena a la atmósfera que se generan cuando se encuentra en funcionamiento la máquina de Sand Blasting, debido a que la cámara de aspersión de partículas se encuentra en mal estado.

## 6.1.2. NO CONFORMIDADES MENORES (NC-):

### a. Transportes

**Tabla 11**  
**Criterios incumplidos en el área de transportes**

<i>Ord.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Requisito incumplido</i>	<i>Referencia/Papel de Trabajo</i>	<i>No Conformidad Menor (NC-)</i>
01	1. El parque automotor que posee el COLOG 25, disponen de botiquín de primeros auxilios, pero ni disponen de los implementos necesarios (alcohol antiséptico, agua oxigenada, gasa, algodón, vendas, entre otros) que les permita atender emergencias.	➤ Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial: Art. 170, 1, 2, 3, 4, 5.	P3 (1 y 2)	Calificación que implica una falta leve a la normativa ambiental específica para esta actividad, dentro de los siguientes criterios:  ➤ Fácil y rápida, corrección o remediación ➤ Evento de magnitud pequeña. ➤ Poco riesgo e impactos menores.

La tabla No. 11, nos indica una No Conformidad Menor (NC-) de cinco criterios correspondiente al Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial del Ecuador, en cuanto tiene que ver a la falta de adquisición de kits de primeros auxilios que deben poseer los vehículos que pertenecen al COLOG 25, como: alcohol antiséptico, agua oxigenada, gasa, algodón, vendas, entre otros; que les permita atender emergencias que se les pueda presentar cuando salgan de comisión.

## b. Tuberías de gas

**Tabla 12**  
**Criterios incumplidos en las tuberías a gas**

Ord.	Descripción	Requisito incumplido	Referencia/Papel de Trabajo	No Conformidad Menor (NC-)
01	Las condiciones generales de seguridad de las tuberías a gas que se encuentran en el sector de la cocina, no permiten minimizar riesgos de incidentes, accidentes o deterioro de las mismas, debido a que: - Se encuentran expuestas y sin ninguna protección, siendo propensas a golpes, contacto con el vapor y fuego que se produce en esta dependencia.	➤ Norma Técnica NTE INEN 2260: 7.5.5; a), i)	T1 (1, 2, 3)	Calificación que implica una falta leve a la normativa ambiental específica para esta actividad, dentro de los siguientes criterios:  ➤ Fácil y rápida, corrección o remediación ➤ Evento de magnitud pequeña. Poco riesgo e impactos menores.

La tabla No. 12, nos indica una No Conformidad Menor (NC-) de dos criterios correspondiente a la Norma Técnica NTE INEN 2260, en cuanto tiene que ver con las condiciones básicas de seguridad que deben poseer las tuberías de gas, específicamente las tuberías de gas que se encuentran en la cocina del COLOG 25, debido a que están a la intemperie sin ninguna protección y/o señalética que permita minimizar riesgos de incidentes, accidentes o deterioro de las mismas, siendo propensas a golpes, contacto con el vapor y fuego que se produce en esta dependencia.

### c. Manejo de desechos

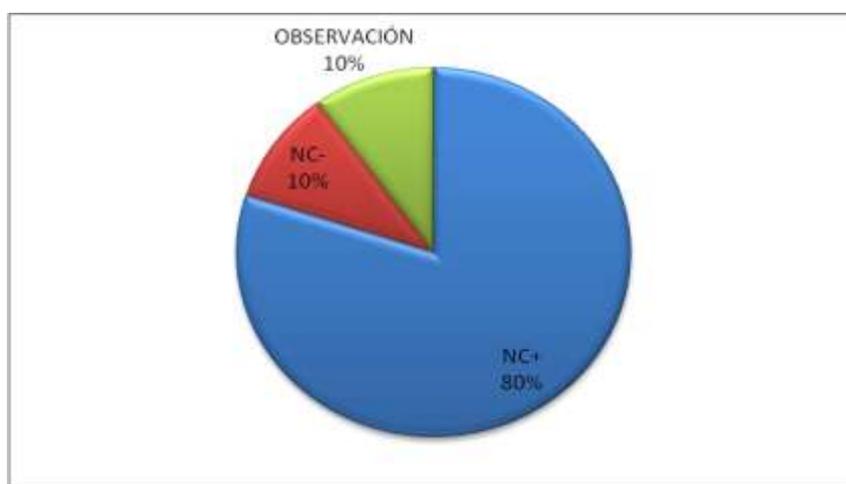
**Tabla 13.**  
**Criterios incumplidos en el manejo de desechos**

<i>Ord.</i>	<i>Descripción</i>	<i>Requisito incumplido</i>	<i>Referencia/Papel de Trabajo</i>	<i>No Conformidad Menor (NC-)</i>
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los desechos hospitalarios que se generan en el Centro de Salud, se almacenan considerando los criterios de compatibilidad únicamente con los desechos (infecciosos y especiales), con respecto a los residuos sólidos no peligrosos, no se realiza una clasificación adecuada.</li> <li>➤ - Los desechos peligrosos que se generan en los talleres y en el CEMTRA (grasas, residuos de lubricantes y trapos o esponjas combinados con residuos de hidrocarburos), son depositados al contenedor general de residuos sólidos no peligrosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ TULSMA (LIBRO VI): Art. 101</li> <li>➤ Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador: Art. 4, a, b, c; Art. 7; Art. 12;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A1 (1, 5, 8)</li> <li>A3 (1)</li> <li>C1 (4-6, 8, 11)</li> <li>C5 (1)</li> </ul>	<p>Calificación que implica una falta leve a la normativa ambiental específica para esta actividad, dentro de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fácil y rápida, corrección o remediación</li> <li>➤ Evento de magnitud pequeña.</li> <li>Poco riesgo e impactos menores.</li> </ul>

La tabla No. 13, nos demuestra No Conformidades Menores (NC-) establecidas en seis criterios legales que corresponden a: cinco criterios al Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador y un criterio al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, los mismos que establecen las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instituciones para el almacenamiento de los desechos peligrosos; es así, que los desechos peligrosos que se generan en el Centro de Salud, talleres y Centro de Mantenimiento de Transportes (CEMTRA) del COLOG 25 son almacenados únicamente considerando los criterios de compatibilidad, los siguientes: desechos infecciosos y especiales que se generan en el Centro de salud y aceites usados que se generan en el CEMTRA y talleres; el resto de desechos peligrosos como: grasas, residuos de lubricantes y trapos o esponjas combinados con residuos de hidrocarburos, son depositados en el contenedor general de residuos sólidos no peligrosos que posee esta unidad militar.

## 6.2. Resultados de las No Conformidades

Puesto que es una Auditoría Ambiental de Cumplimiento a la Normativa, para determinar las falencias encontradas en los diferentes procesos que abarca el COLOG, identificadas de acuerdo con los criterios establecidos y contribuir al fortalecimiento de una cultura de respeto sobre el cumplimiento de la normativa ambiental ecuatoriana, en todas las actividades o proyectos ejecutados, se elaboró una matriz para las No Conformidades, que permita agrupar los criterios y los impactos identificados de acuerdo a su gravedad, para lo cual, las No Conformidades se jerarquizó en: No Conformidad Mayo (NC+), No Conformidad Menor (NC-) y Observaciones.



**Figura 18. Resultado General en la Evaluación de las No Conformidades**

Como lo demuestra la Figura 18, existe un 80% en No Conformidades Mayores (NC+), 10% No Conformidades Menores (NC-) y de igual manera existe 10% de observaciones.

Es así, que del total general de las NC+, NC- y Observaciones, la normativa establecida tuvo el siguiente porcentaje de incumplimientos

**Tabla 14**  
**Porcentaje de incumplimientos de la normativa**

NORMATIVA	NC+	NC-	OBSERVACIONES
Ley de Gestión Ambiental	3,6%	----	----
Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	3,1%	----	----
Ley Defensa Contra Incendios	0,5%	----	----
Ley Orgánica de Salud	----	0,5%	----
Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador	4,2%	----	----
Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (LIBRO VI):	16,1%	1,0%	2,1%
Libro VI del TULSMA (ANEXO 1)	2,1%	----	0,5%
Libro VI del TULSMA (ANEXO 2)	4,2%	0,5%	0,5%
Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador	1,0%	1,6%	0,5%
Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	----	0,5%	----
Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios	7,8%	----	----
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial	----	0,5%	----
Acuerdo Ministerial 026	2,6%	0,5%	----
Ordenanza Metropolitana 213	2,1%	0,5%	----
Ordenanza Metropolitana 404	0,5%	----	----
Ordenanza Metropolitana 332	11,5%	1,0%	----
Norma Técnica NTE INEN 2260:	3,1%	0,5%	0,5%
Norma Técnica NTE INEN 2266:	26,0%	----	----



Figura 19. Porcentaje de incumplimientos de las NC+



Figura 20. Porcentaje de incumplimientos de las NC-



Figura 21. Porcentaje de incumplimientos de las Observaciones

Dentro de las No Conformidades Mayores (NC+), los criterios establecidos en la Norma Técnica NTE INEN 2266 tiene un porcentaje de incumplimiento de 26%, seguida del Libro VI del TULSMA con 16,1%, la Ordenanza Metropolitana 332 con 11,5%; no obstante por su importancia para el funcionamiento de la gasolinera le sigue con un 4,2% los criterios establecidos en el RAOHE y el ANEXO 2 del Libro VI del TULSMA.

En cuanto se refiere a las No Conformidades Menores (NC-), los incumplimientos van, en primer lugar el Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador con un 1,6%, seguido de la Ordenanza Metropolitana 332 y el Libro VI del TULSMA con un 1%, Ley Orgánica de Salud, ANEXO 2 del Libro VI del TULSMA, (AMBIENTE, 1983) Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Reglamento a Ley de Transporte Terrestre Transito y Seguridad Vial, Acuerdo Ministerial 026, Ordenanza Metropolitana 213 y la Norma Técnica NTE INEN 2260 con 05%.

En cuanto tiene que ver con las observaciones, se determinó que el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, tuvo un mayor no cumplimiento con 2,1%, seguido de los Anexos 1 y 2 del mismo Libro, Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador; y la Norma Técnica NTE INEN 2260 con un 0,5% en cada una de ellas.

### 6.3. Impactos ambientales identificados

En la presente auditoría ambiental, se identificó varios impactos ambientales negativos, de acuerdo al siguiente detalle:

**Tabla 15**  
**Impactos ambientales identificados, evaluados y sus recomendaciones**

UBICACIÓN	ASPECTO	IMPACTO	IMPORTANCIA	RECOMENDACIÓN
Centro de Mantenimiento de Transportes (CEMTRA)	Vertido de desechos de hidrocarburos (residuos de aceites, grasas y lubricantes) al sistema de alcantarillado.	Contaminación continua de agua descargada al sistema de alcantarillado, debido a las descargas descontroladas en el CEMTRA.	ALTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar un programa de monitoreo, mediante el análisis de las aguas residuales del sistema de alcantarillado que atraviesa por el COLOG 25 hasta 50m aguas abajo, para determinar el de afectación hacia los diferentes factores de la naturaleza.</li> <li>➤ Diseñar técnicamente un área adecuada para el almacenamiento de desechos peligrosos.</li> </ul>
Gasolinera	Derrame de combustibles (diésel y gasolina) al suelo y al sistema de alcantarillado.	Contaminación del suelo y aguas residuales del sistema de alcantarillado, debido a los derrames descontrolados.	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pavimentar con concreto el área donde se dispensa el combustible, construir canaletas y pozo de almacenamiento de líquidos, para mayor control de los derrames que se produzcan y durabilidad.</li> <li>➤ Recoger el suelo contaminado, almacenarlo en recipientes adecuados y debidamente señalizados y entregarlos a gestores ambientales para su tratamiento</li> <li>➤ Clasificar los residuos y desechos por su tipo y peligrosidad desde la fuente de generación.</li> <li>➤ Implementar recipientes adecuados y debidamente</li> </ul>

Continua



Manejo de residuos	Clasificación de residuos y desechos en el contenedor general del COLOG 25.	Generación de desechos contaminados que se envían sin clasificar junto con los residuos no peligrosos al relleno sanitario del Municipio de Quito	MEDIA	<p>señalizados para almacenar los residuos y desechos que se generan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Designar y capacitar a un grupo de personas mensualmente o trimestralmente, para que sean los encargados de la recolección, almacenamiento y entrega de residuos y desechos, de acuerdo a los procedimientos establecidos para el efecto.</li> <li>➤ Implementar campañas de reciclaje de residuos (plástico, vidrio, papel, cartón, madera, hierro, etc.).</li> </ul>
	Emisión de partículas de arena a la atmósfera, por los trabajos que se realizan en esta dependencia	Contaminación al aire, por la emisión de partículas de arena que se generan en el área de sand blasting, lo cual hace que se afecte a la salud de los trabajadores de ésta área.	MEDIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adquirir una cámara de aspersión de partículas, que permita minimizar el riesgo de enfermedades en los operadores.</li> </ul>

**Leyenda:**

<b>Alta</b>	Su efecto provoca una modificación del medio ambiente y de los recursos naturales. Expresa una destrucción casi total del factor en juego.
<b>Media</b>	Su efecto provoca alteraciones en algunos de los factores del medio ambiente.
<b>Baja</b>	Su efecto expresa una modificación mínima del factor considerado

Fuente: Conesa. (Conesa Fernandez & Vítora, 1997)

#### 6.4. Pasivos ambientales identificados

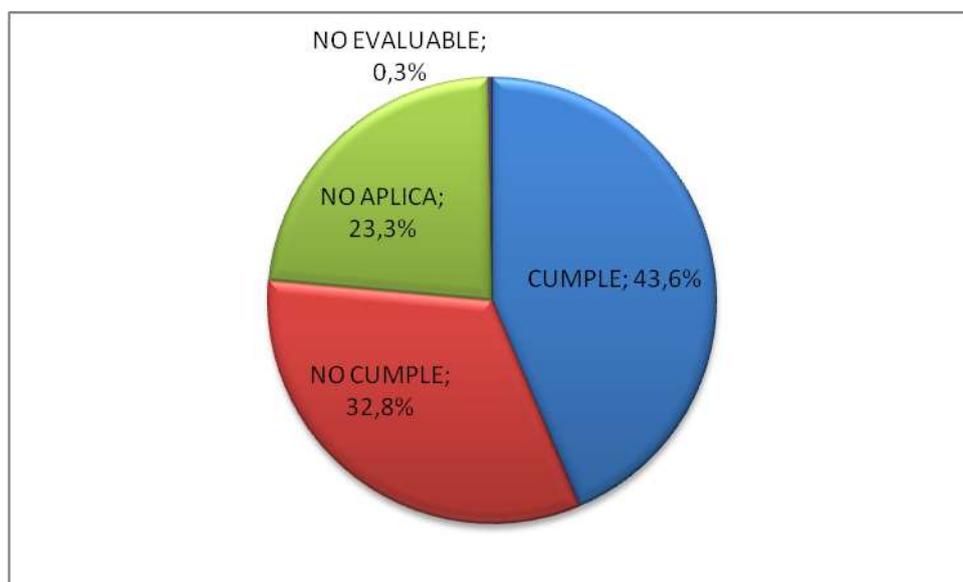
En las instalaciones del COLOG 25, se pudo determinar la existencia de dos pasivos ambientales:

**Tabla 16**  
**Pasivos ambientales identificados y sus recomendaciones**

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL	RECOMENDACIÓN
Área de chatarrización	Existen vehículos que se encuentran en el proceso de chatarrización, los mismos que están fuera de funcionamiento debido a que ya cumplieron su tiempo de vida útil y listos para la venta previo inicio de los trámites de ley pertinentes por parte de la Fuerza Terrestre.	➤ Agilitar ante los canales pertinentes, los trámites de venta de los vehículos que se encuentran dentro del proceso de chatarrización.
Caniles	Existen instalaciones abandonadas que eran utilizadas para la cría y adiestramiento de canes, las mismas que se encuentran deterioradas y fuera de funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizarlos trámites pertinentes para su demolición y el material que se encuentre en buen estado, ocuparlo en diferentes actividades que requiera el COLOG 25.</li> <li>➤ En el caso que no se autorice su demolición, readecuar estas instalaciones, e implementar actividades de adiestramiento canino previa autorización del Escalón Superior.</li> </ul>

## 6.5. Resultados generales, de la evaluación a la normativa

El objetivo del examen especial, fue la recopilación y procesamiento de los diferentes criterios establecidos en la normativa ambiental vigente relacionada a las actividades que realiza el Comando Logístico No. 25 “REINO DE QUITO”, a través del llenado de una matriz para visualizar gráficamente y registrar el nivel de cumplimiento de las disposiciones legales, permitiéndonos así consolidar lo evidenciado.



**Figura 22. Resultados de la evaluación general a la normativa ambiental**

La Figura 22, nos indica, que del total de la normativa ambiental auditada a las diferentes actividades que ejecuta el COLOG 25, tenemos que: el 43,6% Cumple, el 32,8% No Cumple, el 23,3% No Aplica y un 0,3% No es Evaluable.

## CAPITULO VII

### 1. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME DE EXAMEN ESPECIAL

El informe de examen especial, permite conocer los resultados obtenidos una vez realizado el examen especial y estandariza la manera de presentar la información relevante que fue procesada durante el trabajo ejecutado y sujetarse a lo que demanda la normativa en este caso.

El informe del examen especial debe utilizarse en el sector público para reportar los resultados obtenidos luego del análisis realizado a los componentes ambientales, y cuya estructura es la siguiente:

#### 7.1 Elementos del Informe

El Acuerdo 010 – CG, 2016 (P. 03) establece de manera general que la estructura y contenido de los informes de la acción de control, será la siguiente:

1. Pasta y carátula
2. Relación de siglas y abreviaturas utilizadas en orden alfabético
3. Índice que contenga títulos, subtítulos y número de páginas.
4. Carta de presentación
5. Contenido del informe:

Capítulo I: Información introductoria

Capítulo II: Resultados del examen.

Anexos

No obstante, deberán observarse las directrices establecidas en los reglamentos, manuales, guías metodológicas o instructivos vigentes para cada una de las modalidades de auditoría

## CAPITULO VIII

### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 8.1 Conclusiones

- En la presente Auditoría de Cumplimiento, se evaluó 19 cuerpos legales y con un total de 466 criterios.
- De la normativa ambiental auditada a las diferentes actividades que ejecuta el COLOG 25, el 43,6% Cumple, el 32,8% No Cumple, el 23,3% No Aplica y un 0,3% No es Evaluable.
- Del 32,8% que No Cumple, se determinó que existe un 80% de No Conformidades Mayores (NC+), 10% No Conformidades Menores (NC-) y observaciones.
- La presente Auditoría Ambiental de Cumplimiento, permitió identificar los impactos ambientales negativos que se generan en las diferentes actividades que realiza el COLOG 25; además se pudo establecer las recomendaciones pertinentes, que permitan tomar acciones oportunas para prevenir, mitigar, remediar y/o compensar cada uno de los impactos identificados, y así fortalecer la cultura sobre el cuidado del ambiente en todos/as las personas que laboran en este reparto militar en cumplimiento a la normativa ambiental vigente.
- En las instalaciones del COLOG 25, se pudo determinar la existencia de dos pasivos ambientales, el primero corresponde a los vehículos que se encuentran en el proceso de chatarrización, que están fuera de funcionamiento debido a que ya cumplieron su tiempo de vida útil y listos para la venta previo inicio de los trámites de ley pertinentes por parte de la Fuerza Terrestre; el segundo pasivo ambiental identificado son las antiguas instalaciones que eran utilizadas para la cría y adiestramiento de canes (caniles), de igual manera se encuentran deterioradas y fuera de funcionamiento.

## 8.2 Recomendaciones

### *a. Gasolinera:*

- Realizar los trámites pertinentes, para obtener licencia ambiental de la gasolinera del COLOG 25, y así le permita su funcionamiento administrativo y técnico de la misma.
- Por medio de las entidades pertinentes, capacitar al personal que labora en la gasolinera y dotarles de Equipo de Protección Personal para la realización de las diferentes actividades en esta dependencia.

### *b. Manejo de residuos y desechos:*

- Registrarse ante el Ministerio del Ambiente como generador de desechos peligrosos y/o especiales, conforme lo establece la normativa
- Adecuar un lugar de almacenamiento de desechos (aceites usados, grasas, lubricantes), que cumple con las condiciones técnicas para su funcionamiento.
- Identificar los recipientes de desechos que se generan en el COLOG, mediante un etiquetado que permita saber el tipo de desecho, nombre del servicio que lo genera, peso, fecha y nombre del responsable del manejo; tanto en los tanques de almacenamiento de desechos de aceites usados que se encuentran almacenados en el CEMTRA, como los desechos hospitalarios que se generan en el Centro de Salud.
- Implementar en el área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos del Centro de Salud y CEMTRA, procedimientos que permitan al personal adoptar las medidas de seguridad en las actividades diarias que se realiza o cuando se produzcan accidentes en estas dependencias.
- Tomar en cuenta la cadena de custodia durante la entrega de los desechos peligrosos al Gestor Ambiental.
- Capacitar al personal en el manejo de los residuos, adecuada clasificación, reciclaje y disposición final

- Elaborar planes de prevención y emergencias, para el área de almacenamiento de aceites usados del CEMTRA y el área de almacenamiento de desechos peligrosos del Centro de Salud, que permitan identificar los riesgos y los procedimientos a seguir, cuando se produzca una emergencia en estas dependencias.
- Capacitar al personal que realiza la manipulación y manejo de desechos peligrosos, sobre los procedimientos adoptar en caso que se suscite derrames u otra contingencia que pueda presentarse.
- Adecuar técnicamente el área en dónde se encuentra el contenedor general de almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos.
- Llevar registros mensuales sobre el tipo, cantidad o peso de residuos que se generan en cada una de las dependencias, así como de los desechos peligrosos y los registros de los proveedores, cantidades de grasas y aceites lubricantes que manejan en cada una de las dependencias.
- Implementar campañas de reciclaje

***c. Sistema contraincendios:***

- Realizar la recarga de los extintores de contraincendios de todas las dependencias
- De acuerdo a la normativa, implementar bocas de impulsión que permita abastecerse de agua para sofocar incendios
- Ejecutar actividades que permitan prevenir incendios en las diferentes bodegas como (verificar las instalaciones, retirar material inflamable (cartón, madera) que se encuentre en las mismas, ejecución de simulacros de contraincendios, conformar una Brigada contraincendios, coordinar con organismos pertinentes para implementar actividades que les permita minimizar los riesgos de incendios o una respuesta inmediata ante una eventualidad de ésta naturaleza, entre otras).

***d. Almacenamiento de materiales peligrosos:***

- Para el almacenamiento de aceites, tomar en cuenta ciertas normas para la colocación y apilamiento establecidas en la norma INEN NTE-2266 como (en la

colocación y apilamiento de envases, señalética, ancho de los bloques, entre otras), que son fundamentales para evitar riesgos de accidentes.

***e. Área de aforo de efluentes:***

- Adecuar un lugar para la caracterización y aforo de los efluentes, a fin de que el personal técnico encargado del control pueda efectuar su trabajo de la mejor manera posible.

***f. Manejo de Gas Licuado de Petróleo (GLP):***

- Implementar señalética y pintar las tuberías de gas que dispone la unidad, además, realizar trabajos de protección de las mismas.
- Sustituir el uso de calefones de gas en las duchas, por duchas eléctricas.

***g. Área de Sand Blasting:***

- Hacer la adquisición de una cámara de aspersión de partículas en el área de Sand Blasting, que permita minimizar el riesgo de enfermedades en los operadores.

***h. Cocina:***

- En el área de la cocina, existe ventilación hacia el exterior, puesto que tiene grandes ventanas que permite que los gases que se generan en la misma, salgan con facilidad, pero se puede obtener mejores resultados, si se instala ductos de extracción de olores y gases para tener una mejor ventilación.

*i. Departamento del Sistema Integrado de Seguridad:*

- Existe implementada una política de seguridad integrada, y como parte de ella se debe establecer el direccionamiento de la gestión ambiental en las actividades operativas y administrativas que ejecuta el COLOG 25.

## BIBLIOGRAFIA

### Libros:

- Ambiente, M. D. (1983). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. . Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ambiente, M. D. (1983). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo*. . Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ambiente, M. D. (2015). *ACUERDO MINISTERIAL*. .
- Chicaiza, E. (2013). *Auditoría Ambiental de las Concesiones Mineras Curiplaya y Curiplaya 1 para Licenciamiento Ambiental. Proyecto de Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE"*. Sangolquí. Pichincha. Ecuador, 124 pp..
- Conesa Fernandez & Vítora, V. (1997). *Instrumentos de la Gestión Ambiental en la Empresa*. Ed. Mundi Prensa.
- Contraloría. (2010). *GUIA DE AUDITORIA AMBIENTAL*. .
- Estado, C. G. (2006). *GUIA DE AUDITORIA AMBIENTAL*. .
- Ministerio del ambiente. (2012). *Manual de Procedimientos para el subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Lineamientos para la formulación de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento*. Quito, Pichincha, Ecuador..
- Municipio. (2015). *ACUERDO MINISTERIAL 061*.
- Quito, M. D. (2013). *ORDENANZA METROPOLITANA 404*. QUITO.
- Quito, M. D. (2013). *ORDENANZA METROPOLITANA 404*. QUITO.
- Quito, M. D. (2013). *ORDENANZA METROPOLITANA 404*. QUITO.
- Toapanta, L. &. (2012). *Examen Especial a los Componentes Ambientales del Proyecto Construcción del Puente sobre el Estuario del Rio Chone*. . Quito, Ecuador.: Proyecto de Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE". .
- Toapanta, L. &. (2012). *Examen Especial a los Componentes Ambientales del Proyecto Construcción del Puente sobre el Estuario del Rio Chone*. . Quito, Ecuador.: Proyecto de Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE". .
- Toapanta, L. &. (2012). *Examen Especial a los Componentes Ambientales del Proyecto Construcción del Puente sobre el Estuario del Rio Chone*. . Quito, Ecuador.: Proyecto de Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE". .
- Toapanta, L. &. (s.f.). *Examen Especial a los Componentes Ambientales del Proyecto Construcción del Puente sobre el Estuario del Rio Chone*. Quito, Ecuador. : Proyecto de Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE".
- Toapanta, L. &. (s.f.). *Examen Especial a los Componentes Ambientales del Proyecto Construcción del Puente sobre el Estuario del Rio Chone*. Quito, Ecuador. : Proyecto de Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE".
- Toapanta, L. &. (s.f.). *Examen Especial a los Componentes Ambientales del Proyecto Construcción del Puente sobre el Estuario del Rio Chone*. Quito,

Ecuador. : Proyecto de Tesis de la Universidad de las Fuerzas Armadas  
“ESPE”.

VADEMECUM. (2014). *COLOG*.

**Páginas web:****Disponible en:**

- Aguila Fumigaciones. (s.f.). Recuperado el 20 de marzo de 2013, de <http://www.aguilafumigaciones.com.ar/bpm.html>
- Armada del Ecuador. (s.f.). Recuperado el 21 de febrero de 2013, de <http://www.armada.mil.ec>
- Codehotel. (s.f.). Obtenido de <http://www.codehotel.com/eqcocina/lavado/main.html>
- Codex Alimentarius Ecuador. (s.f.). Recuperado el 27 de Febrero de 2013, de <http://codex.inen.gob.ec/codex>
- Codex Alimentarius. (2003). Recuperado el 02 de junio de 2013, de Principios generales de higiene de los alimentos: [www.codexalimentarius.org/input/download/standards/23/cxp\\_001s.pdf](http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/23/cxp_001s.pdf)
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Ecuador,. (s.f.). Obtenido de <http://www.ccffaa.mil.ec>
- Departamento de Comunicación Social del Ejército. (s.f.). Ejército Ecuatoriano. Obtenido de <http://www.ejercitodelecuador.mil.ec>
- Distrito Metropolitano de Quito. (06 de septiembre de 2002). Obtenido de Ordenanza No.0059: [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%)
- FAO. (1997). Obtenido de Principios del Sistema HACCP: <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s03.htm#bm3.3>
- FAO. (2002). Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s02.htm#bm2.5>
- Maldonado, J. (s.f.). Gestión de procesos. Recuperado el 18 de Abril de 2012, de <http://www.eumed.net>
- Ministerio de Salud Pública. (31 de octubre de 2012). Obtenido de Sistema de Inocuidad de Alimentos: <http://www.salud.gob.ec/2012/10/page/3/>
- Protocolo.org. (14 de mayo de 2012). Obtenido de Mise en place: [http://www.protocolo.org/social/en\\_la\\_mesa/mise\\_en\\_place\\_.html](http://www.protocolo.org/social/en_la_mesa/mise_en_place_.html)

- QuimiNet. (13 de abril de 2012). Obtenido de <http://www.quiminet.com/articulos/reduzca-la-aparicion-demicroorganismos-con-el-mejor-sanitizante-2716840.htm>
- SENA. (2012). Recuperado el 18 de Abril de 2012, de <http://www.sena.edu.co>

**Revistas, artículos:**

- VADEMECUM (2014) del Comando Logístico No. 25 "Reino de Quito".

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Actividad ilícita ambiental.-** Es aquella que se deriva de una actuación que violente el ordenamiento jurídico ambiental y por tanto, no cuenta con los permisos ambientales otorgados por las autoridades administrativas correspondientes (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Almacenamiento de residuos/desechos no peligrosos.-** Toda operación conducente al depósito transitorio de los desechos y/o residuos sólidos, en condiciones que aseguren la protección al ambiente y a la salud humana. Acumulación de los desechos y/o residuos sólidos en los lugares de generación de los mismos o en lugares aledaños a estos, donde se mantienen hasta su posterior recolección (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.-** Actividad de guardar temporalmente sustancias químicas peligrosas en tanto se transfieran o se procesan para su aprovechamiento (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales.-** Actividad de guardar temporalmente residuos/desechos peligrosos y/o especiales, ya sea fuera o dentro de las instalaciones del generador (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Ambiente.-** Se entiende al ambiente como un sistema global integrado por componentes naturales y sociales, constituidos a su vez por elementos biofísicos en su interacción dinámica con el ser humano, incluidas sus relaciones socio-económicas y socio-culturales (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Aprovechamiento de residuos no peligrosos.-** Conjunto de acciones o procesos asociados mediante los cuales, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, se procura dar valor a los desechos y/o residuos reincorporando a los materiales recuperados a un nuevo ciclo económico y productivo en forma eficiente, ya sea por medio de la reutilización, el reciclaje, el tratamiento térmico con fines de generación de energía y obtención de subproductos o por medio del compostaje en el caso de residuos orgánicos o

cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Autoridad Ambiental Competente (AAC):** Son competentes para llevar los procesos de prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental, en primer lugar el Ministerio del Ambiente y por delegación, los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, metropolitanos y/o municipales acreditados (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr):** Gobierno autónomo descentralizado provincial, metropolitano y/o municipal, acreditado ante el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Autoridad Ambiental Nacional (AAN).-** El Ministerio del Ambiente y sus dependencias desconcentradas a nivel nacional (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Catálogo de proyectos, obras o actividades.-** Listado y clasificación de los proyectos, obras o actividades existentes en el país, en función de las características particulares de éstos y de la magnitud de los impactos negativos que causan al ambiente (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Contaminación.-** La presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes o la combinación de ellos, en concentraciones tales y con un tiempo de permanencia tal, que causen en estas condiciones negativas para la vida humana, la salud y el bienestar del hombre, la flora, la fauna, los ecosistemas o que produzcan en el hábitat de los seres vivos, el aire, el agua, los suelos, los paisajes o los recursos naturales en general, un deterioro importante (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Contaminante.-** Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, que causa un efecto adverso al aire, agua, suelo, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Daño ambiental.-** Es el impacto ambiental negativo irreversible en las condiciones ambientales presentes en un espacio y tiempo determinado, ocasionado durante el desarrollo de proyectos o actividades, que conducen en un corto, mediano o largo plazo a un desequilibrio en las funciones de los ecosistemas y que altera el suministro de servicios y bienes que tales ecosistemas aportan a la sociedad (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Desechos.-** Son las sustancias (sólidas, semi-sólidas, líquidas, o gaseosas), o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, cuya eliminación o disposición final procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Disposición final:** Es la última de las fases de manejo de los desechos y/o residuos sólidos, en la cual son dispuestos en forma definitiva y sanitaria mediante procesos de aislamiento y confinación de manera definitiva los desechos y/o residuos sólidos no aprovechables o desechos peligrosos y especiales con tratamiento previo, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, daños o riesgos a la salud humana o al ambiente. La disposición final, se la realiza cuando técnicamente se ha descartado todo tipo de tratamiento, tanto dentro como fuera del territorio ecuatoriano (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Eliminación de desechos peligrosos y/o especiales.-** Abarcan tanto las operaciones que dan como resultado la eliminación final del desecho peligroso y/o especial, como las que dan lugar a la recuperación, el reciclaje, la regeneración y la reutilización (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Emisión.-** Liberación en el ambiente de sustancias, preparados, organismos o microorganismos durante la ejecución de actividades humanas (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Envasado de residuos/desechos.-** Acción de introducir un residuo/desecho peligroso en un recipiente, para evitar su dispersión o propagación, así como facilitar su manejo (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Etiqueta de residuos/desechos.-** Es toda expresión escrita o gráfica impresa o grabada directamente sobre el envase y embalaje de un producto de presentación comercial que lo identifica y que se encuentra conforme a normas nacionales vigentes o internacionalmente reconocidas (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Fases de manejo de residuos no peligrosos.-** Corresponde al conjunto de actividades técnicas y operativas de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos que incluye: minimización en la generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, aprovechamiento o tratamiento y disposición final (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Generación de residuos y/o desechos sólidos.-** Cantidad de residuos y/o desechos sólidos originados por una determinada fuente en un intervalo de tiempo determinado. Es la primera etapa del ciclo de vida de los residuos y está estrechamente relacionada con el grado de conciencia de los ciudadanos y las características socioeconómicas de la población (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Generador de residuos y/o desechos sólidos.-** Toda persona, natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades, pueda crear o generar desechos y/o residuos sólidos (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Gestor de residuos y/o desechos.-** Persona natural o jurídica, pública o privada, que se encuentra registrada para la gestión total o parcial de los residuos sólidos no peligrosos o desechos especiales y peligrosos, sin causar daños a la salud humana o al medio ambiente (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Guía de buenas prácticas ambientales.-** Documento en el que se presenta de una forma resumida las acciones que las personas naturales o jurídicas involucradas en una

actividad, ponen en práctica para prevenir o minimizar impactos ambientales y que no están contempladas en la normativa ambiental vigente (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Hoja de datos de seguridad.-** Es la información sobre las condiciones de seguridad e higiene necesarias para el manejo, transporte, distribución, comercialización y disposición final de las sustancias químicas y desechos peligrosos y/o especiales (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Impacto ambiental.-** Son todas las alteraciones, positivas, negativas, neutras, directas, indirectas, generadas por una actividad económica, obra, proyecto público o privado, que por efecto acumulativo o retardado, generan cambios medibles y demostrables sobre el ambiente, sus componentes, sus interacciones y relaciones y otras características intrínsecas al sistema natural (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Incineración.-** Es un proceso termoquímico de oxidación de la materia orgánica por medio de oxígeno el cual está en exceso. La combustión total genera residuos de fallas de la combustión produciendo elementos nocivos las dioxinas y furanos. También se generan óxidos de azufre y nitrógeno (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Incumplimiento.-** Son las faltas de ejecución de cualquier obligación sea esta de carácter administrativo o técnico. El incumplimiento administrativo se entenderá como la inobservancia en la presentación de documentos con fines de evaluación, control y seguimiento ambiental. Constituirá incumplimiento técnico la no ejecución de las actividades establecidas en los estudios ambientales aprobados y obligaciones constantes en los permisos ambientales otorgados por la Autoridad Ambiental Competente, y/o en las normas técnicas ambientales, tendientes a la prevención, control y monitoreo de la contaminación ambiental (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Licencia Ambiental.-** Es el permiso ambiental que otorga la Autoridad Ambiental Competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establece la obligatoriedad del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable por parte del regulado para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.

Para la emisión de la licencia ambiental en el sector minero se remitirá a lo dispuesto en la Ley de Minería (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Material peligroso.-** Es todo producto químico y los desechos que de él se desprenden, que por sus características físico-químicas, corrosivas, tóxicas, reactivas, explosivas, inflamables, biológico- infecciosas, representan un riesgo de afectación a la salud humana, los recursos naturales y el ambiente o de destrucción de los bienes y servicios ambientales u otros, lo cual obliga a controlar su uso y limitar la exposición al mismo, de acuerdo a las disposiciones legales (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Medida de mitigación.-** Aquella actividad que, una vez identificado y/o producido un impacto negativo o daño ambiental, tenga por finalidad aminorar, debilitar o atenuar los impactos negativos o daños ambientales producidos por una actividad, obra o proyecto, controlando, conteniendo o eliminando los factores que los originan o interviniendo sobre ellos de cualquier otra manera (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Medida preventiva.-** Aquella que, una vez identificado un impacto negativo o daño ambiental a producirse en un futuro cercano, como consecuencia de una obra, actividad o proyecto, es adoptada con objeto de impedir, frenar o reducir al máximo sus efectos negativos o su ocurrencia (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Medida reparadora.-** Toda acción o conjunto de acciones, incluidas las de carácter provisional, que tengan por objeto reparar, restaurar o reemplazar los recursos naturales y/o servicios ambientales negativamente impactados o dañados o facilitar una alternativa equivalente según lo previsto en el Anexo correspondiente (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Normas ambientales.-** Son las normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio natural e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser atendido por el Sujeto de Control con fines de prevención y control de la calidad ambiental durante la

construcción, operación y cierre de un proyecto o actividad (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Parámetro, componente o característica.-** Variable o propiedad física, química, biológica, combinación de las anteriores, elemento o sustancia que sirve para caracterizar la calidad de los recursos agua, aire o suelo. De igual manera, sirve para caracterizar las descargas, vertidos o emisiones hacia los recursos mencionados (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Pasivo ambiental.-** Es aquel daño ambiental y/o impacto ambiental negativo generado por una obra, proyecto o actividad productiva o económica, que no ha sido reparado o restaurado, o aquel que ha sido intervenido previamente pero de forma inadecuada o incompleta y que continúa presente en el ambiente, constituyendo un riesgo para cualquiera de sus componentes. Por lo general, el pasivo ambiental está asociado a una fuente de contaminación y suele ser mayor con el tiempo (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Permiso ambiental.-** Es la Autorización Administrativa emitida por la Autoridad Ambiental competente, que demuestra el cumplimiento del proceso de regularización ambiental de un proyecto, obra o actividad y por tal razón el promotor está facultado legal y reglamentariamente para la ejecución de su actividad, pero sujeta al cumplimiento de la Normativa Ambiental aplicable, condiciones aprobadas en el estudio ambiental y las que disponga la Autoridad Ambiental competente (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Reciclaje.-** Proceso mediante el cual, previa una separación y clasificación selectiva de los residuos sólidos, desechos peligrosos y especiales, se los aprovecha, transforma y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como energía o materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas tales como procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva, acopio, reutilización, transformación y comercialización (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Recolección de desechos/residuos.-** Acción de acopiar y/o recoger los desechos/residuos al equipo destinado a transportarlo a las instalaciones de almacenamiento, eliminación o a los sitios de disposición final (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Recuperación de residuos no peligrosos.-** Toda actividad que permita reaprovechar partes de cualquier material, objeto, sustancia o elemento en estado sólido, semisólido o líquido que ha sido descartado por la actividad que lo generó, pero que es susceptible de recuperar su valor remanente a través de su recuperación, reutilización, transformación, reciclado o regeneración (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Registro Ambiental.-** Es el permiso ambiental obligatorio que otorga la Autoridad Ambiental Competente, en el que se certifica que el promotor ha cumplido con el proceso de regularización de su proyecto, obra o actividad (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Regularización ambiental.-** Es el proceso mediante el cual el promotor de un proyecto, obra o actividad, presenta ante la Autoridad Ambiental la información sistematizada que permite oficializar los impactos socio-ambientales que su proyecto, obra o actividad genera, y busca definir las acciones de gestión de esos impactos bajo los parámetros establecidos en la legislación ambiental aplicable (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Remediación ambiental.-** Conjunto de medidas y acciones que se aplica en un área determinada para revertir las afectaciones ambientales producidas por la contaminación a consecuencia del desarrollo de actividades, obras o proyectos económicos o productivos. Las biopilas, el landfarming y procesos de laboratorio son algunos ejemplos de métodos de remediación (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Reparación integral.-** Conjunto de acciones, procesos y medidas, que aplicados integralmente o de manera conjunta y complementaria, tienden a revertir daños y/o pasivos ambientales y sociales, mediante el restablecimiento de la calidad, dinámica, equilibrio ecológico, ciclos vitales, estructura, funcionamiento y proceso evolutivo de los ecosistemas afectados; así como medidas y acciones que faciliten la restitución de los derechos de las personas y comunidades afectadas, mediante acciones de compensación e

indemnización, de rehabilitación y mediante medidas de no repetición que eviten la recurrencia del daño. La reparación en el ámbito social implica el retorno a condiciones y calidad de vida dignas de una persona, familia, comunidad o pueblo, afectados por un impacto ambiental negativo o un daño ambiental que es ejecutada por el responsable del daño en coordinación con los órganos gubernamentales correspondientes y tras aprobación de la Autoridad Ambiental Competente (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Residuos sólidos no peligrosos.-** Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, que no presenta características de peligrosidad en base al código C.R.T.I.B., resultantes del consumo o uso de un bien tanto en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que no tiene valor para quien lo genera, pero que es susceptible de aprovechamiento y transformación en un nuevo bien con un valor económico agregado (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Responsabilidad por daño ambiental.-** La obligación de resarcir, compensar, indemnizar, reparar y recomponer el daño ocasionado a raíz de una acción y/o omisión que ha menoscabado, deteriorado o destruido o que al menos pone en riesgo de manera relevante y significativa, alguno de los elementos constitutivos del ambiente, rompiendo con ello el equilibrio propio de los ecosistemas y/o afectando al desarrollo de las actividades productivas de una comunidad o persona (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Restauración integral.-** Es un derecho de la naturaleza, por medio del cual, cuando esta se ha visto afectada por un impacto ambiental negativo o un daño, debe ser retornada a las condiciones determinadas por la Autoridad Ambiental Competente, que aseguren el restablecimiento de equilibrios, ciclos y funciones naturales. Se aplica a escala de ecosistema y comprende acciones tales como reconfiguración de la topografía local, restablecimiento de la conectividad local, revegetación, reforestación y recuperación de las condiciones naturales de los cuerpos de agua, entre otras (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Reúso de desechos peligrosos y/o especiales.-** Utilización de desechos peligrosos y/o especiales o de materiales presentes en ellos, en su forma original o previa preparación, como materia prima en un proceso de producción (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Reutilización de residuos sólidos.-** Acción de usar un residuo o desecho sólido sin previo tratamiento, logrando la prolongación y adecuación de la vida útil del residuo sólido recuperado (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Riesgo ambiental.-** Es el peligro potencial de afectación al ambiente, los ecosistemas, la población y/o sus bienes, derivado de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño causado por accidentes o eventos extraordinarios asociados con la implementación y ejecución de un proyecto, obra o actividad (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Sujeto de Control.-** Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera, u organización que a cuenta propia o a través de terceros, desempeña en el territorio nacional y de forma regular o accidental, una actividad económica o profesional que tenga el potencial de afectar la calidad de los recursos naturales como resultado de sus acciones u omisiones o que, en virtud de cualquier título, controle dicha actividad o tenga un poder económico determinante sobre su funcionamiento técnico. Para su determinación se tendrá en cuenta lo que la Legislación estatal o municipal disponga para cada actividad sobre los titulares de permisos o autorizaciones, licencias u otras autorizaciones administrativas (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Sustancias químicas peligrosas.-** Son aquellos elementos compuestos, mezclas, soluciones y/o productos obtenidos de la naturaleza o a través de procesos de transformación físicos y/o químicos, utilizados en actividades industriales, comerciales, de servicios o domésticos, que poseen características de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica dañina y pueden afectar al ambiente, a la salud de las personas expuestas o causar daños materiales (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Tarjeta de emergencia.-** Es el documento que contiene información básica sobre la identificación de la sustancia química peligrosa o desechos peligrosos, protección personal y control de exposición, medidas de primeros auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas para vertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte. Este documento es de porte obligatorio para el conductor que transporte sustancias químicas peligrosas o desechos peligrosos (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Transporte.-** Cualquier movimiento de desechos/residuos a través de cualquier medio de transportación efectuado conforme a lo dispuesto en la normativa ambiental aplicable (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Transportista de materiales peligrosos/desechos especiales.-** Cualquier persona natural o jurídica, cuya actividad comercial o productiva es el transporte de materiales peligrosos/desechos especiales y que ha sido debidamente autorizada por la autoridad competente (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Tratamiento.-** Conjunto de procesos, operaciones o técnicas de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial y en el cual se puede generar un nuevo residuo sólido, de características diferentes (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Tratamiento de aguas residuales.-** Conjunto de procesos, operaciones o técnicas de transformación física, química o biológica de las aguas residuales (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

**Tratamiento de residuos sólidos no peligrosos.-** Conjunto de procesos, operaciones o técnicas de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, y en el cual se puede generar un nuevo desecho sólido, de características diferentes (Acuerdo Ministerial 061, 2015).

## NOMECLATURA DE SIGLAS UTILIZADA

<b>SIGLA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
AAAc	Autoridad Ambiental de Aplicación Cooperante
AAAr	Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable
AM	Acuerdo Ministerial
CEMTRA	Centro de Mantenimiento de Transportes
CGE	Contraloría General del Estado
COLOG	Comando Logístico
CLR	Comando Logístico Regional
CPM	Compañía Policía Militar
GLP	Gas Licuado de Petróleo
LDCI	Ley de Defensa Contra incendios
LGA	Ley de Gestión Ambiental
LPCCA	Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental
MAE	Ministerio del Ambiente
NC+	No Conformidad Mayor
NC-	No Conformidad Menor
NTE INEN 2260	Norma Técnica NTE INEN 2260
NTE INEN 2266	Norma Técnica NTE INEN 2266
O.M. 213	Ordenanza Metropolitana No. 213
O.M. 332	Ordenanza Metropolitana No. 332
O.M. 404	Ordenanza Metropolitana No. 404
RMDIRSSE	Reglamento de Manejo de Desechos Infecciosos para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador
RPMPCI	Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios
RAOHE	Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador
SIS	Sistema Integrado de Seguridad
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Secundaria del ministerio del Ambiente
TDE	Tabla de Dotación y Equipo