

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMA
ISO 14001:2004 PARA EL BATALLÓN DE TRANSPORTES “CHASQUIS”,
PERTENECIENTE AL COMANDO LOGÍSTICO “REINO DE QUITO” DEL
EJÉRCITO ECUATORIANO**

Shirley Marisol Granda Giler

Director: Ing. Renán Boada
Codirector: Ing. Pablo Pérez

RESUMEN

El presente proyecto toma como referencia la Norma ISO 14001:2004 y propone el Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para los centros de mantenimiento de vehículos administrativos y tácticos del Batallón de Transportes “Chasquis”; este sistema no pretende limitar las actividades operativas de los centros de mantenimiento, por el contrario se constituye en una herramienta de mejora continua que facilite la gestión de los procesos procurando que estos sean amigables con el ambiente y que cumplan con la legislación ambiental nacional. La Revisión Ambiental Inicial arrojó como resultados los aspectos ambientales de los centros de mantenimiento, logrando posteriormente con esto, determinar que las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y ruido constituyen los aspectos ambientales más significativos vinculados con sus actividades. El sistema establece una política ambiental coherente y realista con las actividades de los Centros de Mantenimiento, la cual refleja el compromiso de la Institución por lograr un óptimo desempeño ambiental, mediante Procedimientos de Gestión y Operativos contenidos en el Manual del sistema de gestión ambiental, documento resumen con todos los requerimientos del sistema a ser cumplidos.

SUMMARY

This project take as reference the STANDARDS ISO 14001:2004 and proposes the design of an environmental management system for vehicle maintenance centers tactical and administrative of the Transport Battalion "Chasquis"; this system is not intended to limit the operational activities of the service centers, instead constitutes a continuous improvement tool that facilitates the management of the processes ensuring that they are environmentally friendly and comply with national environmental legislation. The Environmental Review Initial showed as results the environmental aspects of maintenance centers, subsequently achieving this, determine that the wastewater discharges, air emissions and noise are the most significant environmental aspects related to its activities. The system establish a coherent environmental policy and realistic to the activities of the maintenance centers, which reflects the commitment of the institution to achieve optimum environmental performance, through Management and Operating Procedures that are contained in the environmental management system Manual, document summary with all the system requirements to be met.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo propone el Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para los centros de mantenimiento de vehículos tácticos y administrativos del Batallón de Transportes “CHASQUIS” los cuales brindan servicios de mantenimiento en las áreas de: mecánica de patio, electromecánica, motores, potencia y pintura; actividades que dada su naturaleza demandan grandes cantidades de materia prima, generando desechos y elementos contaminantes; en este contexto el SGA se constituye en una herramienta para gestionar los aspectos e impactos ambientales de la Institución en base a los requerimientos de la NORMA ISO 14001 y sobretodo cumpliendo con la normativa ambiental nacional vigente.

1. GENERALIDADES

La cláusula 4 de la Norma ISO 14001:2004, señala una serie de requisitos que una organización debe satisfacer para implementar y mantener un SGA y dado que el alcance del presente proyecto es el Diseño del SGA en función de la estructura orgánica, los procesos y los requerimientos normativos, se han establecido patrones que servirán como referencia para facilitar el cumplimiento del SGA.

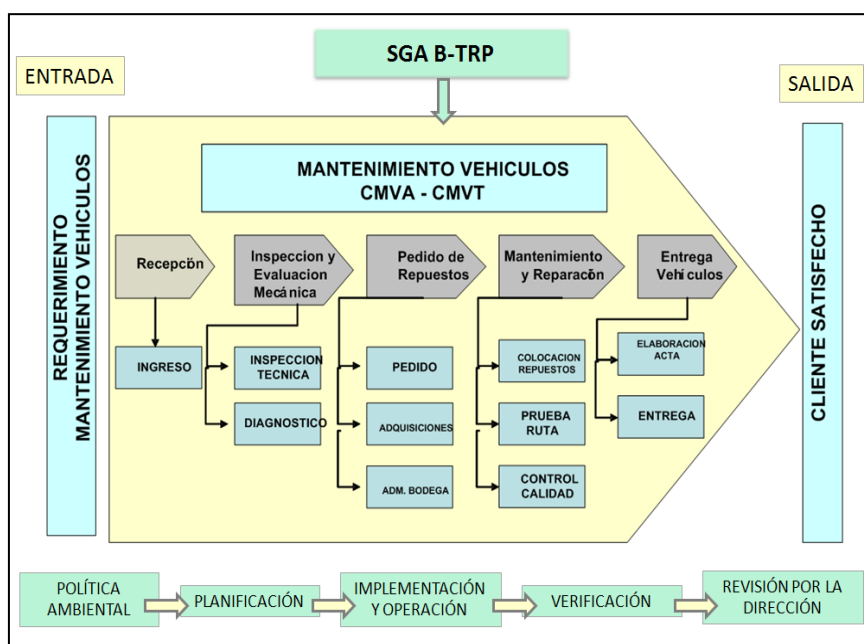


Figura. 1 Propuesta del Modelo del Sistema de Gestión Ambiental
Fuente: Norma ISO 14001:2004 – Procesos CMVA y CMVT

El Batallón de Transportes “CHASQUIS” representado por su Comandante deberá establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con los requisitos definidos.

2. POLÍTICA AMBIENTAL

El Comando del Batallón de Transportes “CHASQUIS” deberá asegurarse que la política ambiental se enmarque dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental.

Declaración de Política Ambiental para los Centros de Mantenimiento de Vehículos Tácticos y Administrativos del Batallón de Transportes “CHASQUIS” pertenecientes al Comando Logístico “REINO DE QUITO”

El Batallón de Transportes “CHASQUIS” y sus centros de mantenimiento de vehículos tácticos y administrativos, en su afán de conseguir un mejoramiento continuo y demostrar un óptimo desempeño ambiental, se compromete a llevar a cabo sus funciones basados en la optimización de sus recursos, con eficiencia, eficacia, calidad y con personal altamente capacitado, motivado y comprometido para satisfacer los requerimientos de apoyo logístico integral de la Fuerza Terrestre.

Dicho compromiso se regirá bajo los siguientes principios:

- ☞ Cumplir con la Normativa y Legislación Ambiental local y nacional aplicable así como con las normativas y reglamentos del Comando Logístico “Reino de Quito” y de la Fuerza Terrestre.
- ☞ Desarrollar proyectos e iniciativas que permitan:
 1. Minimizar las emisiones de gases peligrosos.
 2. Reducir el ruido procedente de sus actividades.
 3. Promover una gestión integrada del recurso agua que tome en cuenta la generación de efluentes.
 4. Promover una gestión apropiada para los desechos sólidos generados por las actividades.
 5. Promover una gestión apropiada en cuanto al consumo de energía.
 6. Implementar medidas de concientización ambiental para personal.
- ☞ Documentar, Revisar y Modificar periódicamente, los objetivos, metas y programas ambientales, con la finalidad de determinar su correcto cumplimiento.
- ☞ Incentivar la utilización de tecnologías limpias, amigables con el ambiente y económicamente accesibles para los Centros de Mtto. de Vehículos.

- ✍ Impulsar mecanismos adecuados de capacitación para conocer, prevenir y reducir, los impactos ambientales que generan sus operaciones y que afectan al ambiente. Buscando toda la ayuda, accesorios e información posible.
- ✍ Comunicar los objetivos, metas y programas ambientales que persiguen los Centros de Mantenimiento de Vehículos Tácticos y Administrativos del Batallón de Transportes “CHASQUIS”; a todo su personal, tanto civil como militar, proveedores y a la comunidad en general a través de iniciativas que desarrollen una conciencia ambiental que los haga partícipes de la puesta en práctica de la política ambiental.
- ✍ Realizar revisiones ambientales regulares de los procesos y actividades de los centros de mantenimiento y sus alrededores, dando continuidad al Sistema de Gestión Ambiental y conociendo así la situación actual frente al cumplimiento de la política y objetivos ambientales.

El Comando del B-TRP “CHASQUIS”, se compromete a velar por la correcta aplicación de esta política, a prevenir y minimizar los impactos ambientales derivados de sus actividades.

Eddy. Redrobán
Tcn. de E.M
COMANDANTE DEL B-TRP “CHASQUIS”

3. PLANIFICACIÓN

3.1 Aspectos ambientales

La identificación de los aspectos ambientales parte del análisis de los procesos y actividades que lleva a cabo la organización y su interacción con el medio ambiente; considerando los elementos de entrada y los de salida; mediante listas de chequeo, encuestas e inspecciones in- situ; además de la identificación de aspectos ambientales se deberá determinar la importancia o significancia de éstos.

Los procesos se desglosan según sus actividades, tomando en consideración:

- **Materia Prima (Entrada):** Todos los insumos, productos, materia prima con los que se lleva a cabo un proceso.
- **Procesos:** Secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada.
- **Residuos (Salida):** Todos los desechos generados por una actividad ó proceso.

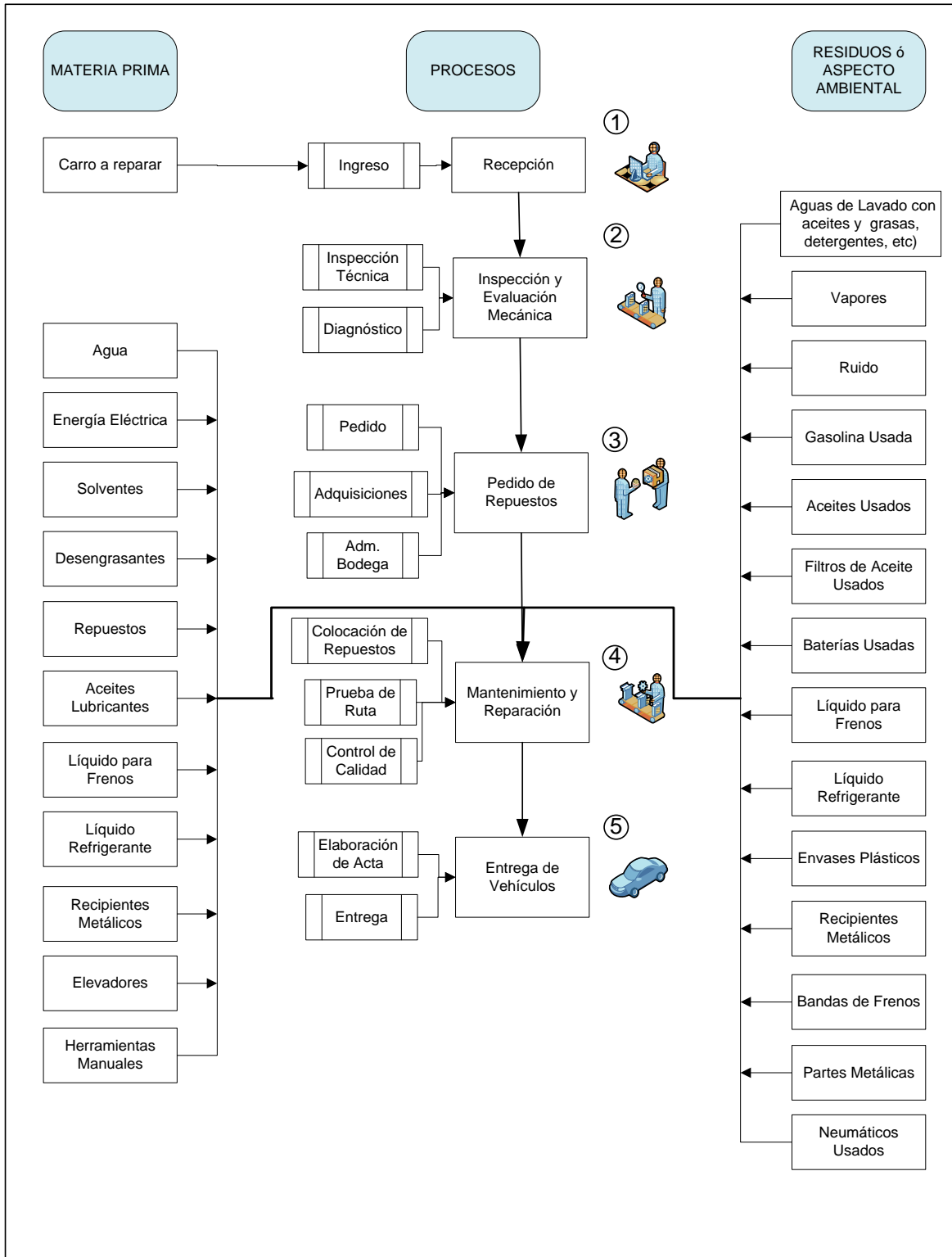


Figura. 3.8. Diagrama General de Procesos del CMVA y CMVT
Fuente: Comando COLOG

Los aspectos ambientales significativos son evaluados mediante una Matriz de Significación de Impactos, basada en la Guía para la Evaluación de Impactos Ambientales

de Vicente Conessa Fernández; el mismo que establece la importancia de los aspectos ambientales en función de las siguientes variables:

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	CLASE	VALOR
Naturaleza	Carácter ó signo de las distintas acciones que van a actuar sobre un medio, (+) si es beneficioso y (-) si es perjudicial	Beneficioso	+
		Perjudicial	-
Intensidad (I)	Grado de incidencia de la acción sobre el medio, en el ámbito específico en que actúa; es decir el grado de destrucción	Baja	1
		Mediana	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área afectada respecto al entorno total en que se manifiesta el efecto)	Puntual	1
		Parcial	2
		Extenso	4
		Total	8
		Crítica	(+4)
Momento (MO)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado	Largo plazo (> 10 años)	1
		Medio plazo (1 - 10 años)	2
		Corto plazo (< 1 año)	3
		Inmediato	4
		Crítico	(+4)
Persistencia (PE)	Tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición, y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o medidas correctoras	Fugaz (< 1 año)	1
		Temporal (1 – 10 años)	2
		Persistente (>años)	4
Reversibilidad (RV)	Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que ésta deja de actuar sobre el medio	Corto plazo (< 1 año)	1
		Medio plazo(1 – 10 años)	2
		Irreversible (> 10 años)	4
Sinergia (SI)	Este tributo contempla reforzamiento de dos o más efectos simples, es decir la regularidad de la manifestación del efecto	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
Acumulación (AC)	Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o retirada la acción que lo genera	Simple	1
		Acumulativo	4
Efecto (EF)	Relación causa-efecto, es decir, forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción	Indirecto (Secundario)	1
		Directo	4
Periodicidad (PR)	Regularidad de manifestación del efecto, con respecto a las acciones que los producen	Irregular o aperiódico y discontinuo	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, por medio de la intervención humana mediante medidas correctoras y restauradoras	Recuperable de manera inmediata	1
		Recuperable a medio plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8

$$\text{Importancia} = +/- (3\text{IN} + 2\text{EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RV} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC})$$

Una vez realizada la valoración de la matriz de importancia, los impactos ambientales se clasificarán como describe la siguiente tabla, cada uno con su respectivo color que identifica su grado de importancia.

IMPORTANCIA	RANGO	COLOR
Irrelevante	<25	
Moderado	25-50	Yellow
Severo	50-75	Orange
Crítico	>75	Red



SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LOS CENTROS DE MTTO. DE VEHÍCULOS TÁCTICOS Y OPERATIVOS DEL B-TRP "CHASQUIS"

Fecha de emisión: Septiembre 2011

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Versión: 1.0 Revisión: 0

METODOLOGÍA VICENTE CONESSA FERNANDEZ

Página:

AREA	PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	IMPORTANCIA DEL IMPACTO												TIPO DE ALERTA	SIGNIFICATIVO SI/NO		
					+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	P R	M C	IMP				
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Ingreso del vehículo	Emisiones mínimas de gases de combustión	Contaminación de aire	-	1	2	1	2	2	2	1	1	4	4	2	24	Irrelevante	No	
				Perturbación y daños a la salud humana	-	1	1	2	2	2	2	1	1	4	4	2	23	Irrelevante	No	
		Registro de datos del cliente y del vehículo	Generación de desechos: papeles	Contaminación por generación de residuos	-	2	1	4	2	2	2	1	1	1	2	1	22	Irrelevante	No	
		Revisión del Libro de Vida del vehículo			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Irrelevante	No	
		Inspección Física: revisión y verificación en el sitio de condiciones actuales de vehículo	Generación mínima de ruido	Contaminación del Ambiente en general	-	1	2	1	1	2	2	1	4	4	2	2	24	Irrelevante	No	
				Emisiones mínimas de gases de combustión	Contaminación de aire	-	1	2	1	2	2	2	1	4	4	2	2	25	Moderado	Si
		Detalle de trabajo a realizarse: Tipo de mtto. II - III - IV Escalón			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Irrelevante	No
		Legalización de la Hoja de Recepción	Generación de desechos: papeles	Contaminación por generación de residuos	-	1	1	4	2	2	2	1	4	1	2	1	22	Irrelevante	No	
	Entrega de formulario al supervisor y al cliente	Generación de desechos: papeles	Contaminación por generación de residuos	-	1	1	4	2	2	2	1	4	1	2	1	22	Irrelevante	No		
	INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN MECÁNICA	Verificación, Evaluación y Análisis del problema	Generación mínima de ruido	Contaminación del Ambiente en general – Perturbación y daños a la salud humana	-	2	1	2	4	2	2	1	1	4	4	4	30	Moderado	Si	
				Contaminación de aire	-	2	1	2	2	2	2	2	4	4	4	5	33	Moderado	Si	
		Desmontaje, chequeo, diagnóstico	Emisiones mínimas de gases de combustión	Perturbación y daños a la salud humana	-	2	1	2	2	2	2	2	4	4	4	5	33	Moderado	Si	
							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Irrelevante	No
		Informe de la evaluación mecánica	Generación de desechos: papeles	Contaminación por generación de residuos	-	2	2	4	4	1	2	2	1	1	1	2	26	Moderado	Si	
		Trámite para iniciar con mtto. Autorización por parte del comando del C.G.F.T	Generación de desechos: papeles	Contaminación por generación de residuos	-	2	2	4	4	1	2	2	1	1	1	2	26	Moderado	Si	

3.2 Requisitos legales y otros requisitos

La normativa y regulaciones ambientales aplicables a las actividades del B-TRP deberán ser actualizadas constantemente, controlando el cumplimiento de éstas.

ORD	LEGISLACIÓN	TIPO	LIBRO	TÍTULO	CAPÍTULO	SECCIÓN	ART.	LITERAL	ANEXO	TABLA	CONTENIDO	PUBLICACIÓN PROMULGACIÓN	AUTORIDAD REGULADORA	JURISDICCIÓN	OBLIGATORIA	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
i.	Constitución de la República del Ecuador	Legislación		II	II	Segunda	14, 15	*** **			Derechos del Buen Vivir - Ambiente Sano	Registro Oficial No. 449 - 20 de Octubre del 2008	Nacional	Nacional	Sí	No	
					VI	I	*****	71, 72, 73	*** **		Derechos de la Naturaleza						
					VI	I	*****	276	4		Régimen de Desarrollo						
							*****	278	2								
					VII	II	Primera	395	1, 2, 3, 4		Régimen del Buen Vivir Biodiversidad y Recursos Naturales Naturaleza y Ambiente						
								396	*** **								
								397	1, 2, 3,								
								399	*** **								
							Cuarta	408	*** **		Recursos Naturales						
							Séptima	413, 414, 415	*** **		Biosfera, ecología urbana y energías alternativas						
ii.	Ley de Gestión Ambiental	Legislación		I	** ** *	*****	2, 3				Ámbitos y principios de la Legislación ambiental	Codificación 2004-019, 22 de Julio del 2004	Nacional / MAE	Nacional	Sí	No	
					II	I	*****	7		Del Desarrollo Sustentable							
						II	*****	8		De la Autoridad Ambiental							
					III	II	*****	20 - 27	a, b		De la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental						
						III	*****	28, 29			De los Mecanismos de Participación Social						
						V	*****	33, 34, 35			Instrumentos de Aplicación de Normas Ambientales						
					V	** ** *	*****	39, 40			De la información y vigilancia ambiental						
					VI	** ** *	*****	41, 42			De la Protección de los Derechos Ambientales						

3.2 Objetivos, metas y programas

Para el establecimiento de los objetivos y metas ambientales del B-TRP se partió de la Revisión Ambiental Inicial, puesto que se deberán considerar los aspectos ambientales significativos de las actividades, productos o servicios de la organización, siendo coherentes con la Política Ambiental y tratando que los objetivos y metas sean:

S = Específicos → Fáciles de cumplir

M = Medibles → Cuantificables, medibles (unidades), cuando sea factible

A = Alcanzables → Que puedan lograrse

R = Realistas → Realistas en Desempeño

T = Tiempo → Cumplirse en un tiempo establecido

Para el cumplimiento de los objetivos y metas se establece un Programa de Gestión Ambiental correspondiente a cada meta ambiental, en la que se definen indicadores con los que se controlará el desempeño de éstos.

Indicador: Es una medida específica de un aspecto individual que puede ser utilizada para dar seguimiento al desempeño.

Desempeño: Se refiere a que tan bien realizamos las actividades y procesos en una empresa.

Los Programas de Gestión Ambiental, incluyen además:

- Actividades
- Asignación de responsabilidades
- Plazo

Los objetivos, metas y programas constan en el Manual de SGA.

4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Para dar paso a la implementación del SGA y que éste se lleve a cabo con éxito, se va a requerir del compromiso de cada uno de los miembros de la Institución, principalmente de los directivos ó altos mandos, quienes como parte de ese compromiso deberían designar uno o más representantes específicos de la dirección con responsabilidades y con autoridad definidas, a más de proveer los recursos necesarios (humanos, tecnológicos, económicos, etc) para la implementación y mantenimiento del SGA.

Considerando la estructura organizativa del B-TRP:

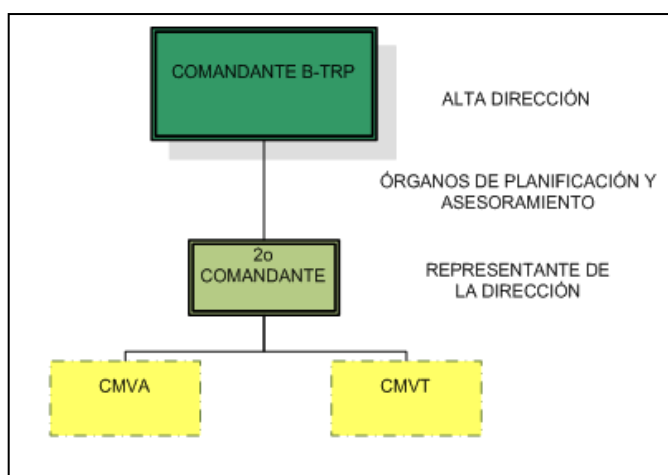


Figura. 4.2. Propuesta Estructural para Implementación del SGA

Se establecen responsabilidades, las mismas que se encuentran definidas en el Manual del SGA.

CLAUSULA	FORMULAR/ESTABLECER	APROBAR	IMPLEMENTAR	MANTENIMIENTO Y REGISTROS	CONTROL Y VIGILANCIA
4 REQUISITOS DEL SGA					
4.2 Política Ambiental	- Comandante B-TRP	- Comandante B-TRP	- Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP - Oficial Seguridad Ocupacional, Salud y Medio Ambiente
4.3 PLANIFICACIÓN					
4.3.1 Aspectos Ambientales	- 2° Comandante B-TRP - Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP - Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- 2° Comandante B-TRP
4.3.2 Requisitos Legales	- Comandante B-TRP - 2° Comandante B-TRP - Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP	- Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- 2° Comandante B-TRP
4.3.3 Objetivos, Metas, Programas	- 2° Comandante B-TRP	- Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP - Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- 2° Comandante B-TRP
4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN					
4.4.1 Funciones y Responsabilidades	- 2° Comandante B-TRP	- Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP
4.4.2 Capacitación, Toma de Conciencia, Competencia	- 2° Comandante B-TRP - Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- Comandante B-TRP	- 2° Comandante B-TRP - Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- 2° Comandante B-TRP
4.4.3 Comunicación	- 2° Comandante B-TRP	- Comandante B-TRP	- Comandante B-TRP - 2° Comandante B-TRP	- Oficial encargado de la Unidad de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	- Comandante B-TRP - 2° Comandante B-TRP

4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

La Norma ISO 14001:2004, en la cláusula 4.4.2; indica que la organización deberá asegurarse de que cualquier persona que realice actividades para ella o en su nombre, y que potencialmente pueda causar impactos ambientales significativos, deberá ser competente, ser capacitada y fomentada en cada uno de ellos una conciencia ambiental.

Para ello, la Institución deberá establecer y mantener procedimientos adecuados para capacitar a su personal según las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental.

La capacitación al formar parte de la etapa de Implementación del SGA, deberá ser concretada cuando éste se encuentre en ejecución, sin embargo, quedan establecidas ciertas consideraciones con el fin de propender al logro objetivos ambientales, las mismas que se encuentran en el Manual del SGA del BTR-P.

4.3 Comunicación

La Institución dispone de unidades encargadas de la comunicación interna y métodos de comunicación en los cuales se apoya, sin embargo para la implementación del SGA del B-TRP, se deberá referir al procedimiento de Gestión PG B-TRP 004, esperando que el personal advierta que es lo que se pretende alcanzar con el SGA y se promueva en ellos una conciencia ambiental.

El Comandante del B-TRP deberá decidir si comunica o no externamente información acerca de los aspectos ambientales significativos que genera la Institución y debe documentar su decisión. Si además de la comunicación interna se optara también por la comunicación externa, se deberán recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

4.4 Documentación

La Documentación del SGA del B-TRP, se encuentra contenida en 2 partes:

I. Manual de Gestión Ambiental

Es un documento resumen que brinda información del SGA y como debe ser implementado en la Institución; se desarrolla en base a todos los requerimientos de la Norma ISO 14001:2004 - Sistemas de gestión ambiental.

El Manual de Gestión Ambiental contiene:

- Alcance del SGA.
- Política Ambiental
- Objetivos y Metas Ambientales
- Programas de Gestión Ambiental
- Funciones y Responsabilidades
- Documentación del SGA
- Revisión por la Dirección.

II. Apéndices

Documentos complementarios del Manual de Gestión Ambiental determinados como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de actividades relacionados con los aspectos ambientales significativos de la institución; abarca:

- Procedimientos de Gestión
- Procedimientos de Operación
- Registros /Formularios

La Documentación demuestra la existencia de un SGA, por lo tanto ésta, deberá ser actualizada constantemente, ser de fácil y rápido acceso a los procedimientos y registros que se realicen.

4.5 Control de documentos

El enfoque de la organización está y deberá estar dirigido hacia la efectiva implementación del sistema de gestión ambiental haciendo que éste sea práctico; evitando la pérdida de tiempo y agilizando el correcto cumplimiento de las actividades.

Mediante el control de documentos; se logrará tener conocimiento de la situación y del funcionamiento del SGA, teniendo la potestad de tomar las medidas necesarias para corregir ó mejorar cualquier situación que así lo amerite.

4.6 Control operacional

El control operacional implica el establecimiento e implementación de procedimientos documentados, por parte del Comando del B-TRP; por ello las operaciones y actividades de la Institución serán desarrolladas bajo normas ambientales, tomando en consideración los aspectos ambientales involucrados; mediante Procedimientos Operativos que regulan y controlan la actividad y que en el caso de no ser aplicados generaría desviaciones de la política, de los objetivos y metas ambientales.

4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La Institución deberá responder ante emergencias y situaciones de riesgo, considerando:

- Identificación de riesgos
- Medidas preventivas
- Definición de servicios de emergencia y sus capacidades
- Acciones a tomar en eventos de emergencia
- Planes de comunicación y registros

5 VERIFICACIÓN

Para dar cumplimiento a la totalidad de la cláusula 4.5 y sus sub-cláusulas, es indispensable que el SGA se encuentre implementado y así poder darle un seguimiento, los resultados servirán principalmente para contribuir a la toma de decisiones en cuanto a mejoras ó correcciones que deban hacerse al SGA; en las cláusulas siguientes, quedan establecidos procedimientos y registros, los mismos que podrán ser complementados ó modificados de ser llevada a cabo esta propuesta.

5.1 Seguimiento y medición

La organización mantendrá procedimientos para medir y dar seguimiento a las actividades que puedan generar impactos significativos en el medio ambiente, los mismos que deberán llevarse a cabo cuando el SGA se encuentre implementado y funcionando por un período de tiempo; dichos procedimientos ayudarán al cumplimiento de ésta cláusula cuando entre en ejecución.

Junto con los procedimientos se mantendrán registros, con lo que se podrá verificar el desempeño ambiental y legal de la institución.

Los procedimientos serán ejecutados por personal calificado de la Institución ó por contratistas, los mismos que deberán sujetarse a las regulaciones ambientales del país y del Sistema de Gestión Ambiental.

Los procedimientos a los cuales se hace referencia se encuentran documentados en el Manual del SGA, Procedimientos de Gestión.

- Monitoreo de Emisiones
- Monitoreo de Ruido
- Monitoreo de Efluentes

5.2 Evaluación del cumplimiento legal

Una vez implementado el SGA, la Institución deberá evaluar el cumplimiento de los requisitos legales y de otro tipo. los mecanismos para evaluar periódicamente el

cumplimiento de los requisitos legales aplicables; se deberán llevar registros de dichas evaluaciones.

ÁREA	ACTIVIDAD	LEGISLACIÓN	CUMPLIMIENTO		ASPECTO AMB. ASOCIADO	PROCEDIMIENTO APLICADO	OBSERVACIONES	FECHA DE REVISIÓN
			SI	NO				

5.3 No conformidad, acción correctiva, acción preventiva

La organización deberá establecer procedimientos para investigar las no conformidades, pautando medidas para mitigar los impactos generados y poder corregirlas mediante acciones correctivas y preventivas.

La organización se encargará de integrar a la documentación del Sistema cualquier cambio que sea necesario.

Ver. Manual del SGA. Apéndice. Procedimientos de Gestión

5.4 Control de los registros

Una vez implementado el SGA, la Institución deberá demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de la Norma Internacional a la que hace referencia, lo cual será reflejado mediante documentos que presenten resultados obtenidos, o proporcionen evidencia de las actividades desempeñadas.

Los registros deberán ser legibles, identificables y rastreables. Además deberán ser mantenidos en cada sitio de operaciones.

5.5 Auditoría interna

Las auditorías internas serán ejecutadas por personal calificado de la Institución ó por terceros calificados; debiendo considerarse que, quien realice la auditoría deberá asumir una posición imparcial y objetiva. Con las auditorias se determina:

a) Si el sistema de gestión ambiental:

1. Es unánime con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de la Norma a la que se hace referencia;
2. Ha sido adecuadamente implementado y se mantiene.

b) Aportar con información sobre los resultados de las auditorías a la dirección.

Los procedimientos de auditoría deberán tratar criterios de alcance, frecuencia, metodologías además de responsabilidades y requisitos para guiar las auditorías. Todos los resultados deberán ser informados y registrados.

6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Una vez puesto en marcha el SGA, la Alta Dirección (Comandante del B-TRP) conjuntamente con el representante de la Dirección (2º Comandante del B-TRP), revisarán el SGA a intervalos establecidos, asegurando su conveniencia, su adecuación y eficacia continuas.

Las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con:

- Cambios en la Política Ambiental.
- Cumplimiento de objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental.

- La eficiencia de programas y procedimientos de gestión ambiental.
- La adaptabilidad de todo el SGA, vulnerable a circunstancias cambiantes y el compromiso de mejora continúa.

Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La Revisión Ambiental actualizada al 2011, constituye la base para la planificación e implementación del SGA y permite identificar de manera cualitativa los aspectos e impactos ambientales generados por las actividades de la Institución.
2. Para evaluar las prácticas y procedimientos ambientales de los centros de mantenimiento de vehículos tácticos y administrativos del B-TRP, se emplean listas de verificación basadas en las cláusulas de la Norma ISO 14001:2004; establecidas en el documento *Revisión Ambiental Inicial de la Brigada de apoyo Logístico No. 25 "Reino de Quito" CEMINT-CEMTRA. Pablo Pérez. 2006*, de esta forma se puede comparar y determinar que entre los años 2006 y 2011 ha evolucionado la preocupación por parte de la Institución en lo que respecta a la gestión ambiental como es el caso de la clasificación de residuos generados; sin embargo hasta el momento no se tiene ningún control sobre la normativa ambiental que debería ser cumplida por la Institución.
3. Para el cumplimiento de los Objetivos del SGA es necesario tener patrones de referencia que permitan contrastar la realidad ambiental actual con la intención de mejora continua planteada en las metas.
4. Mediante la matriz de Identificación de Impactos Ambientales, se determinan los aspectos e impactos ambientales de acuerdo a su grado de importancia, siendo los de mayor severidad los derivados de las actividades que generan residuos sólidos, descargas líquidas (grasas – aceites - combustibles) y ruido; mismos que se encuentran normados por la legislación ambiental vigente, por lo tanto deberían ser

cumplidos. Las actividades del B-TRP se encuentran normadas por Reglamentos de la Fuerza Terrestre y disposiciones de los altos mandos de la Unidad; pero no se ha establecido ningún procedimiento para identificar o tener acceso a requerimientos legales ambientales.

5. Para el cumplimiento exitoso del presente SGA es indispensable el compromiso del Comandante del Batallón de Transportes quién tendrá a su cargo, promulgar un plan de capacitación ambiental y gestionar todos los recursos que sean necesarios, además de el dependerá que todo el personal a su mando se involucre en todas las actividades que estén contempladas en los Programas Ambientales.
6. Según la Directiva No. SUF-001-2011, del Ministerio de Defensa, todos los miembros de las Fuerzas Armadas deben cumplir con las normas ambientales nacionales e internacionales, procurando que su accionar cause el menor impacto ambiental; por ello el presente proyecto servirá como punto de partida para los futuros planes de gestión ambiental en el Comando Logístico.
7. El presente proyecto toma en consideración la legislación ambiental nacional vigente.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el SGA en los centros de mantenimiento de vehículos del Batallón de Transportes y procurar el mejoramiento continuo del mismo.
2. La responsabilidad de implementar el SGA compete a todo el personal de la institución, liderada por el Oficial SEPRAC quien a futuro deberá contar con formación en el componente ambiental.
3. Se recomienda cuantificar los distintos factores de los aspectos ambientales para que estos sirvan como patrones de comparación en el cumplimiento del SGA, así como registrar cualquier mejora que permita actualizar el presente SGA y documentar dichas actualizaciones.

4. Se recomienda realizar una Revisión Ambiental en las demás áreas del COLOG, y así complementar el presente trabajo, puesto que el SGA fue definido únicamente para los centros de mantenimiento del B-TRP.
5. Incluir en el Programa plurianual de política pública (PPPL) el proyecto de inversión, para la construcción de infraestructura física sugeridas en el Plan Ambiental de Objetivos y Metas.
6. Promulgar la capacitación ambiental dentro del personal del Batallón de Transportes, controlando que se cumpla con todos los lineamientos definidos en la política ambiental.
7. Capitalizar las mejores practica ambientales y o lecciones aprendidas, generadas en otras Instituciones militares (C.E.E ó BAE-15) e instituciones públicas y privadas.
8. El SGA debe aspirar a cumplir con estándares internacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2004, Traducción Certificada. "*Sistemas de Gestión Ambiental - Requisitos con Orientación para su uso*", Ginebra – Suiza.
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE-INEN-ISO 9000:2001. Ecuador.
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN ISO 14001:2004. Ecuador.
- NAVARRO, STEPHANIE - OBREGÓN, RODRIGO. *Propuesta de un Diseño de Sistema de Gestión Ambiental para la Reserva Nacional Río Clarillo de la Corporación Nacional Forestal, basado en la Nch ISO 14.001*, Santiago - Chile 2003
- BRAVO, NATALIA - VILLASEN, PAMELA; *Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para el Vivero Buin de la Corporación Nacional Forestal, Región Metropolitana*, Chile 2002.
- DEL POZO, INGRID - VILLAGÓMEZ, MARTHA, *Diseño del Sistema de Gestión Ambiental del Instituto Geográfico Militar*, Sangolquí – Ecuador 2005.
- LEÓN MARQUEZ, RICARDO. CENTRO NACIONAL DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA, *Análisis de los Aspectos Ambientales de una Organización*, Medellín – Colombia.
- CONESSA FERNANDEZ, VICENTE – VITORA, *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*, España 1997.
- PABLO PÉREZ, *Revisión Ambiental Inicial de la Brigada de Apoyo Logístico No. 25 “Reino De Quito” CEMINT-CEMTRA*. Sangolquí – Ecuador 2006
- CLAUDIA PIEDRA, *Propuesta de un SGA para la Fase de Desarrollo del proyecto ITT*. Sangolquí – Ecuador 2010
- ING. PESÁNTEZ, JEANETTE, CUERPO DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO, *Manual del Sistema Integrado de Gestión del Cuerpo de Ingenieros del Ejército*. Quito – Ecuador 2010.

