

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA
NORMA COVENIN ISO 14001:2005 CON BASE EN LA ECOEFICIENCIA,
PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A.**

Realizado por:

Velásquez B., Eligimar de la R.

**Trabajo de grado presentado en la Universidad de Oriente como requisito para
optar al título de**

INGENIERO INDUSTRIAL

Anaco, Diciembre de 2017

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA
NORMA COVENIN ISO 14001:2005 CON BASE EN LA ECOEFICIENCIA,
PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A.**

Revisado por:

Ing. Rivera, Carlos
Asesor Académico

Anaco, Diciembre de 2017
UNIVERSIDAD DE ORIENTE

**NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA
NORMA COVENIN ISO 14001:2005 CON BASE EN LA ECOEFICIENCIA,
PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A.**

Jurado Calificador

El jurado hace constar que asigno a esta Tesis la calificación de:

APROBADO

**Ing. Rivera, Carlos
Asesor Académico**

**Ing. Farías, María
Jurado Principal**

**MSc. Bousquet, Juan
Jurado Principal**

Anaco, Diciembre de 2017

RESOLUCIÓN

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

“Los trabajos de grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización”.

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI
EXTENSIÓN REGIÓN CENTRO – SUR ANACO
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA
NORMA COVENIN ISO 14001:2005 CON BASE EN LA ECOEFICIENCIA,
PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A.**

Autor: Velásquez B., Eligimar de la R.

Tutor: Ing. Rivera, Carlos.

Fecha: Diciembre de 2017

RESUMEN

Transporte y Servicios Militari, C.A., es una empresa dedicada al transporte, servicio y construcción en la industria petrolera y en la perforación, así como también rehabilitación y mantenimiento de pozos petroleros. A pesar de que la organización cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), este no cumple con los procedimientos y formatos establecidos por la norma, ni se evidencia que se esté implantando en su totalidad. Es por esto, que se propone un sistema de gestión ambiental según la norma COVENIN ISO 14001:2005 con base en la ecoeficiencia, para la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A.. Con este propósito, se desarrolló una investigación descriptiva, bajo un diseño de campo documental. Para dar respuesta a la problemática, se elaboró un procedimiento para la implantación de la Ecoeficiencia, asimismo se ha propuesto una metodología para el desarrollo de la misma. Se creó una serie de formatos para mejorar la documentación. Se diseñó un plan de ahorro para el buen uso de los recursos. Además, se construyó un programa de Ecoeficiencia que sirviera de capacitación a los empleados sobre la sensibilización para la protección del ambiente.

Descriptor: Transporte y Servicios Militari, sistema de gestión, modelo de gestión ambiental, Ecoeficiencia, gestión ambiental, consumo de recursos.

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de grado de manera muy especial a:

Mi hijo Matthew Giral, mi mayor motivo, el amor más grande y luz de mis días.

Mis padres Eligio Velásquez y Bella Blanca, prometo seguir retribuyéndoles lo tanto que me han dado con la alegría y orgullo que se dibuja en sus rostros cada vez que me ven alcanzar un logro.

Mi amada hermana y amiga Eligibeth Velásquez, te lo dedico, por tenerme tanta fe, por ser mi mayor admiradora y por lo fuerte que me haces sentir.

Mi amor y compañero de vida Lobsang Giral, por tu cariño, apoyo, y paciencia.

AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso que nunca me ha soltado y me ha dado salud, la fortaleza y perseverancia para lograr alcanzar cada meta establecida.

A mis padres Eligio Velásquez y Bella Blanca, por su amor incondicional, por motivarme y siempre esforzarse para brindarme todos los medios necesarios para concretar mis metas.

A mi hermana Eligibeth Velásquez, te agradezco por siempre celebrar y presumir cada peldaño que voy subiendo.

A mis amigas y compañeras de lucha: Leidy Azocar, Eidualis Oropeza y Génesis Sánchez, por hacerme ver el lado chistoso y divertido de cada dificultad que enfrentamos juntas en este trayecto.

A la Universidad de Oriente y todos los profesores que hacen vida en ella, por el honor de formarme profesionalmente, la UDO es un lugar que estará en mi corazón siempre a donde quiera que vaya. Es un orgullo poder decir que soy ingeniero de la casa más alta de estudios.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESOLUCIÓN	iv
RESUMEN.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I.....	18
EL PROBLEMA	18
1.1 planteamiento del Problema.....	18
1.2 Objetivos de la Investigación	22
1.2.1 Objetivo General	22
1.2.2 Objetivos Específicos.....	23
1.3 Justificación e Importancia de la Investigación	23
1.4 Alcance de la Investigación	24
1.5 Generalidades de la Empresa	25
1.6 Objetivo de la Empresa	26
1.7 Misión	26
1.8 Visión	26
1.9 Política de Calidad	27
1.10 Política Ambiental.....	27
1.11 Organigrama.....	28
CAPÍTULO II	29
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	29

2.1 Antecedentes	29
2.2 Bases Teóricas.....	32
2.2.1 Origen de Serie de Normas ISO 14000.....	32
2.2.2 Norma ISO 14001	34
2.2.4 Norma ISO 14001:2005. Sistema de Gestión Ambiental – Especificación Con Guía Para Su Uso	35
2.2.5 Sistemas de Gestión	36
2.2.6 Sistema de Gestión Ambiental	36
2.2.7 Objetivos de los Sistemas de Gestión Ambiental	37
2.2.8 Estructura de la Norma ISO 14001	38
2.2.9 Requisitos de la Norma	40
2.2.10 Ecoeficiencia.....	41
2.2.11 Beneficios de la Ecoeficiencia	42
2.2.12 Importancia de la Ecoeficiencia´	43
2.3 Bases Legales	43
2.3.1 Constitución De La República Bolivariana De Venezuela (CRBV1999) .	43
2.3.2 Ley Orgánica del Ambiente	45
2.3.3 Decretos Principales.....	47
2.3.4 Ley Penal del Ambiente (1992).	49
CAPÍTULO III.....	50
MARCO METODOLÓGICO.....	50
3.1 Tipo de Investigación.....	50
3.2 Diseño de la Investigación	50
3.3 Población y Muestra.....	51
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	53
3.4.1 Observación Directa.....	53
3.4.2 Entrevista no Estructurada	53
3.4.3 Revisión Bibliográfica	54
3.4.4 Lista de Verificación	54

3.5 Técnicas de Análisis de Datos	55
3.5.1 Diagrama Causa-Efecto	55
3.5.2 Tablas y Gráficos	56
3.5.3 Diagrama de Flujo.....	56
3.5.4 Análisis Costo-Beneficio	57
3.6 Procedimientos Metodológicos.....	58
3.6.1 Diagnóstico de la Situación Actual en Cuanto a las Actividades Referentes a la Gestión Ambiental en Transporte y Servicio Militari, C.A.....	58
3.6.2 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales de Transporte Y Servicios Militari, C.A	59
3.6.3 Elaboración de un Procedimiento para la Implantación de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.	60
3.6.4 Puntualización de una Metodología Para el Desarrollo de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.	61
3.6.5 Desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental para la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A, de Acuerdo a las Especificaciones de la Norma COVENIN-ISO 14001:2005.....	62
CAPÍTULO IV	63
ANÁLISIS DE RESULTADOS	63
4.1 Diagnóstico de la Situación Actual de la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A, en Relación a la Gestión Ambiental y al Impacto Generado por sus Actividades Productivas.....	63
4.2 Establecimiento del Riesgo Ambiental Existente en los Procesos Productivos de la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.	74
4.3 Elaboración de un Procedimiento para la Implantación de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.....	77
4.4 Puntualización de una Metodología para el Desarrollo de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.....	78
4.4.1 Análisis Costo- Beneficio	79

4.5 Desarrollo y Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental para la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A, de Acuerdo a las Especificaciones de la Norma COVENIN-ISO 14001:2005.....	84
CAPITULO V.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	85
5.1 Conclusiones.....	85
5.2 Recomendaciones.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
ANEXOS.....	91
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla 3.1. Población y Muestra en estudio.	52
Tabla 3.1. Calificación para la lista de verificación de la norma.	58
Tabla 3.2. Fragmento de la Lista de Verificación.....	59
Tabla 4.1. Lista de Verificación.....	64
Tabla 4.2. Criterio de evaluación.....	68
Tabla 4.3. Cuestionario.....	70
Tabla 4.4 Riesgo ambiental existente.....	75
Tabla 4.5. Estructura del procedimiento para la implementación de la Ecoeficiencia	78
Tabla 4.6. Estructura del programa de ecoeficiencia.	79
Tabla 4.7. Costos de adiestramiento.	80
Tabla 4.8 Costos de Recursos Humanos.....	81
Tabla 4.9. Costos de auditorías y certificación.	81
Tabla 4.10. Costos totales de implementación.....	82
Tabla 4.11. Costos de papelería y conexos.	82
Tabla 4.12. Costos Servicios Públicos.	83
Tabla 4.13 Costos Totales de Beneficios.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1. Localización Geográfica de la empresa MILITARI, C.A	25
Figura 1.2. Organigrama De Militari, C.A.....	28
Figura 4.3. Resultados por área.....	68
Figura 4.4 Resultados por área.....	72
Figura 4.5 Resultados porcentuales totales	73
Figura 4.6 Diagrama Causa- Efecto.....	76

INTRODUCCIÓN

Cada día es más común escuchar dentro del ámbito organizacional términos como gestión ambiental, conciencia ecológica y responsabilidad social, esto motivado a la creciente preocupación por la repercusión de las organizaciones en el ecosistema y a los altos niveles de contaminación comprobados en países donde operan grandes cantidades de industrias.

En la actualidad, como una forma de brindar productos y/o servicios de excelencia que no afecten el medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores, las organizaciones tienden a implantar sistemas de gestión hacia determinadas actividades (calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo y otras), con vista a una mayor organización, dirección y control de las mismas, así como a ganar en imagen favorable y eliminar las posibles barreras que existen en un mercado que cada día se hace más competitivo.

De esta forma, la gestión ambiental mediante un sistema estructurado se ha utilizado desde hace algún tiempo, principalmente en países industrializados del primer mundo a través de políticas gubernamentales, reglamentos municipales, entre otros; con la finalidad de controlar los niveles de contaminación (principalmente en el aire y agua) de organizaciones que trabajan con recursos no renovables.

Con la creación de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), después de la Segunda Guerra Mundial, y de la integración de la comunidad europea, se crean comités e iniciativas para la creación de una serie de normas y estándares, con miras de un sistema de gestión ambiental homogéneo con alcance global. Estas normas denominadas ISO 14000 fueron diseñadas y desarrolladas con el objetivo de ser implantadas en cualquier tipo de organización o industria.

La norma ISO 14000 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) efectivo. Siendo un conjunto de varios estándares, la norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el ambiente. Dicha norma está basada en los estándares de gestión de calidad ISO 9000, de tal forma que una organización previamente certificada con ISO 9000, pueda utilizarla como base y preparación para un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14000.

De este modo, dentro de los estándares de la norma ISO 14000 se encuentra la norma ISO 14001, con la que se trabajara en el presente proyecto de investigación, que permite la certificación del sistema por parte de las instituciones acreditadas para la certificación. La misma describe los elementos necesarios de un SGA y define los requisitos para su puesta en marcha, con la finalidad de garantizar la adecuada administración de los aspectos importantes e impactos significativos de la gestión ambiental, tales como las emisiones a la atmósfera, el volcado de efluentes, la contaminación del suelo, la generación de residuos y el uso de recursos naturales, entre otros (efectos ambientales que pueden ser controlados por la organización).

Ahora bien, definiendo previamente que son las normas ISO 14001 establecemos que un SGA es una descripción de cómo lograr los objetivos dictados por la política ambiental, así como también las prácticas, procedimientos y recursos necesarios para implementarlo. Otra forma de verlo es como un sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental dentro de una determinada organización.

En este sentido, considerando la importancia que plantea la norma ISO 14001 para las organizaciones y el medio ambiente y viendo el SGA como un medio para

preservar el ecosistema donde actúan y operan las organizaciones, se pone a disposición de la empresa TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A., la propuesta de un sistema de gestión ambiental adecuado, conveniente y eficaz basado en la norma COVENIN-ISO 14001:2005 como guía para minimizar considerablemente las causas generadoras de los impactos ambientales originados por su rama de actividad.

El presente trabajo de grado se estructuró en cinco (5) capítulos que se describen brevemente:

Capítulo I. El problema: en este capítulo se puntualizó el problema que motiva el desarrollo del trabajo de grado, los objetivos propuestos, justificación e importancia, alcance de la investigación, antecedentes de la empresa y la estructura organizacional.

Capítulo II. Marco Teórico: en este capítulo se presentan los fundamentos teóricos respaldados en normas técnicas y publicaciones necesarias para el desarrollo de la investigación, los antecedentes y las bases legales relacionadas con el tema de estudio.

Capítulo III. Marco Metodológico: en este capítulo se especificaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos aplicados en la elaboración del trabajo de grado, las técnicas de análisis de datos y se definieron los procedimientos metodológicos que se emplearon para el logro de los objetivos planteados en la investigación.

Capítulo IV. Análisis y Discusión de Resultados: se desarrollaron los objetivos específicos planteados, de tal manera se presentan los resultados obtenidos en el proceso de la investigación.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones: en este capítulo se presentaron las conclusiones derivadas de la investigación, y las recomendaciones que se aportaron a la empresa.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 planteamiento del Problema

Desde hace algunos años se ha empezado a tener en cuenta los efectos negativos sobre el medio ambiente que trae la industrialización y el desarrollo económico, es evidente que las operaciones industriales generan consecuencias directas sobre el ambiente, entre las que destacan las emisiones atmosféricas, los efluentes líquidos y los desechos sólidos y peligrosos. En los últimos años estas industrias dedicadas a la explotación petrolera han comenzado a preocuparse por los asuntos ambientales, buscando minimizar los impactos sobre el ambiente, las comunidades y las personas. Es significativo lo importante que se está convirtiendo el impacto ambiental en todo el mundo, la presión para minimizar ese impacto procede de muchas fuentes (gobiernos, organismos reguladores, asociaciones, personas), igualmente las presiones sociales del creciente despliegue de grupos dedicados al medio ambiente, pero, más allá de todo esto es la conciencia personal de cada habitante de este planeta la que generará obviamente, un ambiente de calidad y sobre todo sano.

En Venezuela, como antecedentes en defensa del medio ambiente tenemos la creación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARN) en el año 1977 y en 1979 como respuesta del Estado Venezolano a este derecho crea la Ley Orgánica del Ambiente, y posteriormente se le da rango constitucional a la protección del ambiente, en el artículo 127° de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en 1999.

Con respecto a los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) en Venezuela se otorga la certificación COVENIN-ISO 14001 desde el año 1996. Este modelo especifica los requerimientos de un Sistema de Gestión Ambiental que pueden ser objetivamente auditados para el propósito de certificación y registro. La ISO 14001 es una norma aceptada internacionalmente que establece cómo implantar un SGA eficaz.

Esta norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto ambiental, en otras palabras, en Venezuela están dadas las condiciones a nivel constitucional, legislativo, educativo y de normativa nacional e internacional para que las empresas bien sean grandes, medianas o pequeñas tengan sus propios SGA.

La aplicación de los SGA, permite mejorar la actuación ambiental de las empresas y lograr sus metas económicas, ya que se enfoca en la búsqueda de un desarrollo sustentable bajo un esquema ecoeficiente.

Según Brandon (1996), miembro del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (CEMDS) expresa que la ecoeficiencia es:

Proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo, que satisfaga las necesidades humanas y la calidad de vida, al tiempo que reduzca progresivamente el impacto ambiental y la intensidad de la utilización de recursos a lo largo del ciclo de vida, hasta un nivel compatible con la capacidad de carga estimada del planeta. (Pág. 58).

Por lo tanto, se puede manifestar que la ecoeficiencia es el proceso continuo de maximizar la productividad de los recursos, minimizando desechos y emisiones, y generando valor para la empresa, sus clientes, sus accionistas y demás partes interesadas.

Ahora bien, TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A., es una empresa dedicada al transporte, servicio y construcción en la industria petrolera y en la perforación, así como también rehabilitación y mantenimiento de pozos petroleros. El propósito fundamental de esta empresa es prestar servicios de: Suministro taladros de ra/rc. (Servicios, reparación, rehabilitación y acondicionamiento de pozos petroleros), labor, operación y mantenimiento de taladros de ra/rc y perforación, transporte de maquinarias y equipos pesados, transporte de personal, mudanzas de taladros, suministro de camión bomba para pozos y estaciones, suministro de servicio de soldadura, asfalto en frío y caliente, reparación y mantenimiento de tanques, mantenimiento de plantas compresoras, mantenimiento menor y mayor a estaciones de flujo y descarga.

Las actividades que lleva a cabo TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI C.A., poseen riesgos ambientales intrínsecos, contemplando desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales tanto en los campos petroleros donde se ejecutan los servicios como en el taller de las instalaciones de la empresa, lugar donde también existe una problemática inducida por los desperdicios provenientes de las tareas de mantenimiento que se le realizan a las unidades u equipos; aunado a esto se deben considerar los posibles derrames de hidrocarburos a la hora de transportarlos. Es sabido que la explotación y transporte del petróleo son las principales fuentes de contaminación por hidrocarburos; por lo tanto, siempre que se produzca un derrame o fuga el propietario o concesionario deberá adoptar las acciones inmediatas tendientes a la reparación, recuperación y limpieza del área afectada.

Consciente de la interrelación entre producción activa y el medio ambiente, esta organización tiene la necesidad de diseñar un Sistema de Gestión Ambiental eficaz, con el propósito de establecer una administración ambiental más consistente, confiable y proactiva, a través de la adopción de un conjunto de técnicas de gestión sistemática que contribuya a conseguir objetivos ambientales y económicos, en

función del mejoramiento continuo de su desempeño en la preservación del ambiente y de conformidad con la legislación y reglamentación aplicable a sus actividades sin dejar de cumplir a cabalidad cada uno de los procesos productivos.

El problema es que TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI C.A., posee sistemas, políticas y procedimientos, que le sirven de herramienta a la hora de hablar de calidad en la ejecución de sus proyectos, pero no posee sistemas que le permitan sumarle a esa buena calidad de sus servicios un porcentaje de previsión respecto a lo que es la seguridad y el cuidado del medio ambiente. En otras palabras, carece de una política ambiental concreta, al igual que planes o procedimientos que le procuren una eficaz y efectiva continuidad de sus actividades tomando en consideración los aspectos e impactos ambientales que estas tienen; lo que ocasiona una maximización de costos puesto que no se produce una optimización en los recursos, falta de comunicación interna gracias a que los objetivos de la empresa no se encuentran definidos y dificultades para el cumplimiento de las leyes medioambientales.

Por consiguiente, la organización se ve en la necesidad de redirigir sus procesos de gestión para el cuidado del medio ambiente, enfocándolos en un solo sistema e impulsando la reutilización de insumos a través de procedimientos de reconversión tecnología y de reciclaje, logrando así disminuir los impactos ambientales que estos originan, motivando a que la empresa mejore la funcionalidad de los productos y sus procesos productivos.

Con la intención de enfocarse directamente en el precepto de crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y creando menor cantidad de basura y polución, beneficiando tanto al ambiente como a la organización en su imagen y en su economía se plantea el precepto de la ecoeficiencia.

Considerando todo lo anterior, es de suma importancia para dicha empresa contar con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), capaz de ofrecerle una guía para controlar los daños ambientales causados por las actividades que en ella se realizan y que a su vez se logren reducir las deficiencias que se tienen en cuanto a los aspectos ambientales. La norma ISO 14001 aparte de describir los elementos necesarios de un SGA y definir los requisitos para su puesta en marcha, permite la certificación del sistema por parte de las instituciones acreditadas para la certificación.

La particularidad de este estudio y propuesta reside en el hecho de que en TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI C.A., hasta la actualidad no se ha ejecutado nada parecido. Cabe destacar que resultará muy ventajoso por su finalidad primordial de que esta empresa trabaje en pro a la esencia del fundamento de cuidado del medio ambiente, ya que indudablemente se ha convertido en una clave necesaria que les proporcionará grandes beneficios a ellos como empresa, como personas individuales y como colectividad social.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Propuesta de un sistema de gestión ambiental según la norma COVENIN ISO 14001:2005 con base en la ecoeficiencia, para la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la empresa Transporte y Servicios Militari C.A., en relación a la gestión ambiental y al impacto generado por sus actividades productivas.
- Establecer el riesgo ambiental existente en los procesos productivos de la empresa Transporte y Servicios Militari C.A.
- Elaborar un procedimiento para la implantación de la ecoeficiencia en la empresa Transporte y Servicios Militari.
- Puntualizar una metodología para el desarrollo de la ecoeficiencia en la empresa Transporte y Servicios Militari C.A.
- Desarrollar un sistema de gestión ambiental para la empresa Transporte y Servicios Militari C.A., de acuerdo a las especificaciones de la Norma COVENIN-ISO 14001:2005.

1.3 Justificación e Importancia de la Investigación

Las empresas que se encuentran dentro del sector petrolero, al igual que todas las empresas, cuentan con infinidad de procesos para la realización de sus actividades. Para ello, estas absorben un gran porcentaje de todos los recursos naturales, lo que provoca que las acciones de dicho sector sean consideradas como poco sostenibles, por así decirlo para el planeta.

En Venezuela, los derrames de petróleo y sustancias tóxicas han ocurrido desde el mismo momento en que se iniciaron las actividades petroleras y han aumentado paralelamente con la expansión de las explotaciones. Los volúmenes descargados accidentalmente, de manera inadvertida, varían mucho de un año a otro y las cifras son imprecisas.

Las causas que originan estas pérdidas están asociadas a las fases de explotación y transporte de los hidrocarburos. Si bien este sector es de gran importancia para la economía del país, a su vez implica riesgos que alteran el equilibrio ambiental, Transporte y Servicios Militari, C.A., es una organización que pertenece a dicho sector y en vista de la poca vigilancia que se tiene en cuanto al impacto ambiental que sus actividades productivas ocasionan se propuso un SGA como medida de control para este problema.

Con el desarrollo de esta propuesta de investigación se buscó motivar a la empresa a implementar un Sistema de Gestión para la Ecoeficiencia acorde con sus actividades productivas y los servicios que esta ofrece, con la finalidad de contribuyera a la minimización progresiva de impactos ambientales significativos y sirviera de base y guía tanto para otras empresas del mismo sector, como para futuras investigaciones.

1.4 Alcance de la Investigación

El alcance de este trabajo abarcó la propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental con base en la ecoeficiencia basado en la norma COVENIN-ISO 14001:2005, este inició con el diagnóstico de la situación actual de la empresa en relación a la gestión ambiental y al impacto generado por sus actividades productivas, determinación del riesgo ambiental existente en las actividades productivas, elaboración del procedimiento para la implantación de la ecoeficiencia en la empresa, especificación de la metodología para el desarrollo de la ecoeficiencia, y finalmente el desarrollo del sistema de gestión ambiental para la empresa Transporte y Servicios Militari C.A, de acuerdo a las especificaciones de la Norma COVENIN-ISO 14001:2005.

1.5 Generalidades de la Empresa

Transporte y Servicios Militari, C.A., empresa fundada en 1991 por un grupo de jóvenes profesionales venezolanos, con el propósito de prestar un servicio de gran calidad, utilizando para ello equipos de tecnología de punta y personal técnico calificado, apegándose a las más estrictas normas de calidad y seguridad, higiene y ambiente.

Una vez que, Transporte y Servicios Militari, C.A., logra marcar la pauta en el oriente del país como empresa de transporte, comienza la incursión en el área de servicio y construcción en la industria petrolera y en la perforación, rehabilitación y mantenimiento de pozos petroleros, destacando hoy por hoy en una gran gama de servicios, acompañados por un historial de clientes satisfechos.



Figura 1.1. Localización Geográfica de la empresa MILITARI, C.A
Fuente: Google Earth (2017).

1.6 Objetivo de la Empresa

Establecer las reglas, medidas, normas y procedimientos ambientales, mediante los cuales deba de regirse todo personal de trabajadores y trabajadoras de Transporte y Servicios Militari, C.A., sin importar su cargo o responsabilidad dentro de la empresa, durante la realización de sus labores, con objeto de minimizar los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.

1.7 Misión

Transporte y Servicios Militari, C.A, proporciona un servicio de calidad y con seguridad a través de un equipo de trabajo profesional, orientado a garantizar alternativas de solución en las necesidades de equipos y servicios acorde con las exigencias de sus clientes, de manera eficiente, segura, para así lograr una satisfacción óptima en todos los servicios que ofrece, generar valor y sustentabilidad preservando el Ambiente por medio de la incorporación y desarrollo de los sistemas de Gestión y Control Ambiental.

1.8 Visión

Nuestros Valores apoyan nuestra Misión y sustentan tanto nuestros Principios Empresariales como nuestros Principios de Conducta. Nuestros Valores son las cualidades que nos distinguen y nos orientan. Es necesario que nuestra labor cotidiana los tenga presentes siempre, y los lleve a la práctica. Los Valores de nuestra cultura corporativa son:

- El respeto por nuestra gente y por la normativa legal vigente en el país está presente en todas nuestras actividades.
- La calidad y la seguridad, son valores fundamentales en cada una de nuestras actuaciones.

- La defensa, conservación y mejoramiento del medio ambiente, para garantizar una mejor calidad de vida en el área de influencia.
- La honestidad, la responsabilidad para cumplir compromisos, y la integridad moral constituyen el norte de todas nuestras relaciones.
- La meritocracia y la ética, constituyen la base para la promoción y ascenso de nuestros trabajadores, técnicos y profesionales.

1.9 Política de Calidad

Es política de Transporte y Servicios Militari, C.A. Asegurarse de suministrar servicios de rehabilitación de pozos petroleros y gasíferos así como el mantenimiento general de los mismos, con una calidad que satisfaga o exceda las expectativas de sus clientes, a través de una gerencia eficaz, con un mejoramiento continuo de los procesos y productos ofertados. Garantizar la rentabilidad de las operaciones, optimización y mantenimiento de todos nuestros procesos de servicio, aseguramiento la integridad física con mínimo impacto ambiental y con un personal altamente competente y motivado, aplicando las Normas de Calidad exigidas por nuestros clientes. El logro de la satisfacción continua de sus clientes, se fundamenta en las competencias del personal para la implantación, mantenimiento y mejoramiento continuo de un sistema de gestión de calidad según las normas internacionales ISO 9001:2008.

1.10 Política Ambiental

La protección del medio ambiente forma parte integral de las operaciones y servicios de Transporte y Servicios Militari, C.A. La empresa operará en forma tal de minimizar los efectos adversos al ambiente y sensibilizar a sus empleados, contratistas y comunidad referente a la conservación del medio ambiente, cumpliendo con la Ley penal ambiental y sus decretos. Para el logro de nuestra política la

gerencia general se ha propuesto brindar, a través de nuestro esfuerzo preventivo, satisfacción a todos nuestros trabajadores, su entorno y a nuestros clientes, consciente de que la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente constituyan factores de primer orden dentro de nuestras operaciones, cumplirá con el mejoramiento continuo de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004.

1.11 Organigrama

A continuación, se muestra el organigrama que la empresa Militari, C.A posee actualmente.

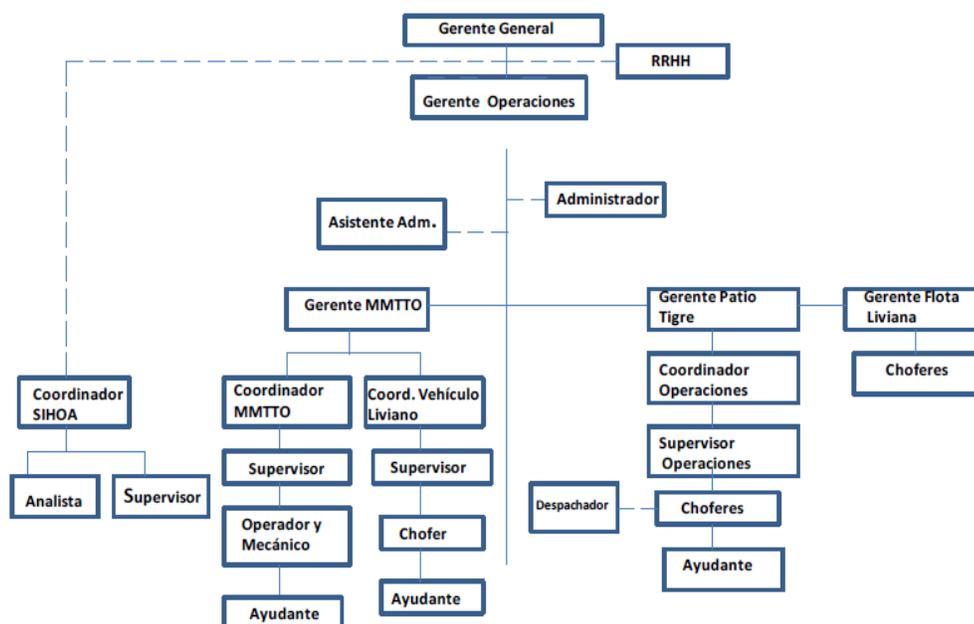


Figura 1.2. Organigrama De Militari, C.A.
Fuente: Militari, C.A. (2017).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes

Pazán G. (2014). Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la norma ISO 14001:2004, para Profrutas Cía. Ltda. El problema principal que incentivó la realización de este trabajo de investigación fue el hecho de que al no contar con un Sistema de Gestión Ambiental reconocido como lo es el de la ISO 14001:2004 esta empresa no era competente para satisfacer a plenitud los requerimientos legales y comerciales de protección al ambiente lo que conllevó a que fuera calificada con muy bajo desempeño ambiental por el moderado grado de cumplimiento de la legislación ambiental y otras normas aplicables. Con la ejecución de este trabajo de grado se logró proponer una política ambiental capaz de cumplir con los objetivos y metas ambientales; la modalidad es de investigación bibliográfica documental y su tipo es cualitativa y cuantitativa descriptiva.

Dicha investigación aportó importante información en cuanto al procedimiento pertinente para la creación de una estructura que comprende los cinco componentes principales de la norma ISO 14001:2004, a través del análisis sistemático de las actividades de los procesos para un diseño de sistema de gestión adecuada.

Roggeroni V (2014). Análisis de la Aplicación del Sistema Local de Gestión Ambiental de la Provincia de Mariscal Ramón Castilla a partir de la norma ISO 14001. En esta investigación se presenta el análisis cuantitativo y cualitativo de la estructura del Sistema Local de Gestión Ambiental basada en la Norma Internacional Estandarizada de la ISO 14001 y sus componentes de planificación, organización, dirección y control aplicados al estudio caso, así como también al análisis de la

estructura presentada por el Ministerio del Ambiente del Perú basada y ajustada también a la norma ISO 14001. El problema de estudio en este caso consiste en Analizar el Sistema Local de Gestión Ambiental es decir, en qué situación se encuentra, si se basan en una estructura del sistema local de gestión ambiental de la norma internacional estandarizada ISO 14001, las relaciones existentes entre la gestión municipal y el medio ambiente; aplicación de la norma ISO 14001, comparación con la gestión municipal del gobierno local Provincial de Mariscal Ramón Castilla-Loreto-Perú, y el estudio documentado de la gestión ambiental. Su ejecución permitió revisar la información ambiental comunal y su relación con la gestión municipal en esa región y logró determinar una estructura de aplicación del sistema de gestión ambiental ISO 14001 para la gestión municipal.

El análisis de este estudio contribuyo dando mayor claridad respecto a las medidas e instrumentos que se deben tomar en cuenta para contar con un SGA eficaz, implementarlo en proyectos y actividades concretas, y de este modo atender los problemas ambientales.

Gómez y Barreto (2013). Modelo de un Sistema Gestión Ambiental (SGA) Basado en la Norma ISO 14001 para la Constructora HBN C.A Maturín –Edo.- Monagas. El motivo fundamental de este trabajo de investigación fue ofrecerle a CONSTRUCTORA HBN C.A, una guía para controlar los daños ambientales causados por las actividades que en ella se realizan y que a su vez lograra reducir las deficiencias observadas; dado que esta empresa no poseía sistemas que permitieran sumarle a la buena calidad de su trabajo un porcentaje de previsión en cuanto a seguridad y cuidado del medio ambiente. Esta es una investigación de campo descriptiva, a lo largo de su desarrollo se implementaron técnicas como: el análisis FODA, listas de verificación, revisión bibliográfica y la observación.

Este trabajo de investigación aportó información esencial en cuanto a la correcta aplicación y análisis de las técnicas de recolección de datos que se pretenden implementar para el estudio y posterior aporte de soluciones a la problemática existente actualmente en la empresa TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A.

Fuentes Y Maita (2012). Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión para la Ecoeficiencia en los procesos organizacionales en la Gerencia Corporativa de Prevención y Control de Pérdida de PDVSA en Maturín Estado Monagas. Esta investigación tuvo como objetivo general proponer desde la Gerencia Corporativa de Prevención y Control de Pérdidas de PDVSA la implementación de un Sistema de Gestión para la ecoeficiencia, y educar al personal que allí labora acerca de la ecoeficiencia empresarial. Con su desarrollo permitió compensar la urgente necesidad que tenía la organización de redirigir sus procesos de gestión para el cuidado del medio ambiente, enfocándolos en un solo sistema e impulsando la reutilización de insumos a través de procedimientos de reconversión tecnología y de reciclaje, logrando así disminuir los impactos ambientales que los mismos originan.

La metodología de dicha investigación fue de tipo campo con un nivel descriptivo, enmarcada en un estudio diseñado para obtener información directa de la realidad objetiva y concreta, es decir, de fuentes primarias. La población estuvo conformada por cincuenta y tres (53) personas pertenecientes a la Gerencia corporativa de Prevención y control de Pérdidas. Por tratarse de una población relativamente pequeña no fue necesario establecer el proceso de muestreo por cuanto se trabajó con el total de la población, lo cual garantizó la confiabilidad de la información.

Esta tesis proporcionó información detallada de la manera de comunicar y educar al personal perteneciente a la empresa en estudio respecto a la importancia de

la ecoeficiencia para mejorar los procesos productivos y a su vez contribuir al cuidado del ambiente, y obtener sus posteriores beneficios.

2.2 Bases Teóricas

Según Arias (2006), las bases teóricas están formadas por: “un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (Pág.39).

Las bases teóricas son aquellas que permiten desarrollar los aspectos conceptuales del tema objeto de estudio. En este trabajo de investigación dichas bases teóricas están basadas técnicamente en conceptos y aspectos teóricos relacionados con la gestión ambiental y respaldadas legalmente con lo establecido en la serie de normas COVENIN-ISO 14000, la norma COVENIN ISO 14001:2005 y algunas definiciones aportadas por varios autores.

2.2.1 Origen de Serie de Normas ISO 14000

Fiksel H. (2000). Puntualiza que la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) se inicia después de la Segunda Guerra Mundial. La serie de normas ISO han buscado un consenso entre gobiernos, ofertantes y demandantes que aseguren las normas de calidad necesarias para el crecimiento del comercio internacional. El término ISO es una palabra griega que significa igual, lo cual resulta adecuado para los propósitos de la organización.

En la actualidad, ISO cuenta con más de 100 países miembros en su sede de Génova, dónde los técnicos de los países miembros desarrollan los estándares ISO a través de un proceso de discusión exhaustivo, negociaciones y el consenso internacional, el proceso es abierto y todos los interesados están representados. Para

el desarrollo de los estándares, el Consejo de Administración Técnica crea los comités técnicos con un alcance específico para el desarrollo de un estándar nuevo.

En la década pasada, ISO inició la estandarización de la administración de la organización empresarial y la calidad de esa administración. No fue hasta 1987 que se vieron los resultados con la serie ISO9000, al mismo tiempo que se daba esto, el mundo se enfrentaba a otra variedad de problemas: el deterioro de la capa de ozono, el calentamiento global y la deforestación.

No existía algún medio que permitiera a las organizaciones estructurarse de manera que fuera lo menos nociva para el ambiente. Es así como a principios de esta década, y en respuesta a un ambiente en creciente degradación, aparecieron varios estándares ambientales en diferentes países, y en diferentes áreas como la certificación, etiquetado, manejo ambiental y ciclo de vida del producto. Esta gran variedad de estándares era inconsistente entre sí y en lugar de ser facilitadores daban problemas para el comercio entre naciones.

En 1993, dentro de la organización ISO se crea el TC207 o Comité Técnico 207 para la realización de las ISO14000, se busca relacionar las normas de administración de calidad ISO 9000 con la variable ambiental a fin de desarrollar procesos administrativos exitosos y amigables al medio ambiente.

Finalmente, se constituyen seis comités especializados:

- ✓ Sistemas de Gestión Ambiental.
- ✓ Auditorías Medioambientales.
- ✓ Eco-etiquetado.
- ✓ Evaluación del desempeño medioambiental.
- ✓ Análisis del ciclo de vida.
- ✓ Terminología medioambiental.

En poco tiempo, la Comunidad Económica Europea (CEE) formó las comisiones para estudiar el tema medioambiental participando a su vez activamente en los sub-comités ISO/TC207 y, en julio de 1993, se publicó en el Diario Oficial de la Comunidad el Reglamento CEE 1836/93 referente a los requisitos relativos a las políticas, programas y Sistemas de Gestión en relación con el ambiente. Éste es más conocido como Reglamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, o Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) es una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGMA (Sistema de Gestión Medioambiental) y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independiente; aplica únicamente al sector industrial y se ha tratado de pasar de ISO a EMAS, que es más exigente pero se ha aceptado más el ISO 14000 como norma europea y por otros países afiliados a ISO.

2.2.2 Norma ISO 14001

Según Cascio y otros (1997), esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a los aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia.

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- ✓ Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- ✓ Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.

- ✓ Demostrar la conformidad con la norma por, la realización de una autoevaluación y auto declaración, la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas de la organización, la búsqueda de confirmación de su auto declaración por parte externa a la organización o la búsqueda de la certificación u registro de sus sistemas de gestión ambiental por una parte externa a la organización.

Todos los requisitos de esta norma tienen como fin su incorporación a cualquier sistema de gestión ambiental.

2.2.4 Norma ISO 14001:2005. Sistema de Gestión Ambiental – Especificación Con Guía Para Su Uso

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en Venezuela. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con un área específica.

La Norma COVENIN-ISO 14001:2005 es una adopción de la Norma Internacional ISO 14001:1996 y sustituye a la Norma Venezolana COVENIN-ISO 14001:2002. Es considerada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización CT25: Gestión Ambiental y avalada por el Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA), que es el organismo acreditado o autorizado en Venezuela por la ISO.

2.2.5 Sistemas de Gestión

Fernández García (2006) define el sistema de gestión como:

Aquel que permite y facilita que el conjunto de procesos, recursos, competencias y personas que lo conforman, sepan cómo actuar, dirigir y controlar una organización. Igual que un organismo vivo, la organización interactúa con su entorno (proveedores, clientes, competidores, productos sustitutivos, sociedad) a través de un sistema de gestión. (Pág. 11).

Este autor plantea principalmente en su libro que las empresas deben buscar alternativas que garanticen la seguridad y la protección del ambiente aumentando a la vez la productividad, la calidad y la competitividad, señalando que esas alternativas pueden ser agrupadas en tres sistemas de gestión: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, los cuales se pueden implementar en forma separada o como un sistema integrado que proporcionará múltiples beneficios como la satisfacción de los grupos de interés, la eliminación de duplicidad de documentos y la reducción de costos.

2.2.6 Sistema de Gestión Ambiental

Según Fernández García (2006), un sistema de gestión ambiental es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones relacionada con el cumplimiento de la legislación vigente en cuanto a emisiones y vertidos; y el alcance de los objetivos ambientales de la organización y que están basados en dos principios fundamentales: programar previamente las situaciones y las actividades y controlar el cumplimiento de la programación.

Es decir, que estos buscan es conseguir la inocuidad de las emisiones y vertidos mediante la adecuación de las instalaciones y de las actividades conseguidas.

Por lo que podemos concluir, que un sistema de gestión ambiental es un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales.

Para el logro de esto se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes.

2.2.7 Objetivos de los Sistemas de Gestión Ambiental

Fernández García (2006).

- ✓ Identificar y valorar la probabilidad y dimensión de los riesgos a los que se expone la empresa por problemas ambientales.
- ✓ Valorar los impactos de las actividades de la empresa sobre el entorno.
- ✓ Definir los principios base que tendrán que conducir a la empresa al ajuste de sus responsabilidades ambientales.
- ✓ Establecer a corto, mediano, largo término objetivos de desempeño ambiental balanceando costes y beneficios.
- ✓ Valorar los recursos necesarios para conseguir estos objetivos, al asignar responsabilidades y establecer presupuestos de material, tecnología y personal.
- ✓ Elaborar procedimientos que aseguren que cada empleado obre de modo que contribuya a minimizar o eliminar el eventual impacto negativo sobre el entorno de la empresa.
- ✓ Comunicar las responsabilidades e instrucciones a los distintos niveles de la organización y formar a los empleados para una mayor eficiencia.
- ✓ Medir el desempeño con referencia en los estándares y objetivos establecidos.
- ✓ Efectuar la comunicación interna y externa de los resultados conseguidos para motivar a todas las personas implicadas hacia mejores resultados.

2.2.8 Estructura de la Norma ISO 14001

La norma ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental- Requisitos con orientación para su uso, es la primera de la ISO 14000 y especifica los requisitos que debe cumplir un SGA. El objetivo general tanto de la ISO 14001 como de las demás normas de la serie 14000 es apoyar la protección medioambiental y la prevención de la contaminación en armonía con las necesidades socioeconómicas. En ella se establece que:

Para el desarrollo e implantación de un sistema de gestión ambiental se deben considerar ciertos aspectos mínimos para lograr la certificación, en este caso la norma ISO 14001 establece un modelo de sistema de gestión ambiental que consta de cinco etapas que conducen a la mejora continua:

- ✓ Política Ambiental.
- ✓ Planificación.
- ✓ Implementación y Operación.
- ✓ Verificación.
- ✓ Revisión por la Dirección.

Este modelo está basado en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

La metodología se puede describir brevemente como:

- ✓ Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- ✓ Hacer: implementar los procesos.

- ✓ Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a las políticas ambientales, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- ✓ Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.

El método PHVA implica que cada uno de los principios de la norma debe ser realizado en orden cíclico.

De acuerdo con Granero (2011), los propósitos y objetivos generales de los cinco grandes módulos que conforman la estructura de la norma se resumen de la siguiente manera:

La Política ambiental proporciona una estructura para la acción y el establecimiento de metas y objetivos ambientales, es decir los principios de actuación de la empresa respecto al ambiente.

La Planificación establece objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados que estén de acuerdo con la política ambiental de la empresa, identificando sus repercusiones sobre el ambiente y hacer un estudio de su adecuación; es decir, identificar todos los aspectos de las actividades, los productos y servicios que puedan tener un impacto significativo sobre el ambiente, además, identificar requisitos ambientales y establecer un mecanismo para actualizarlos periódicamente, luego establecer un programa de gestión ambiental y conseguir objetivos de mejora de la gestión ambiental de la empresa.

La Implementación implica la puesta en marcha de todo lo que esté definido por el sistema, como son las responsabilidades, recursos, funciones, documentación, es decir, poner por escrito todo aquello que hay que hacer y hacer todo lo que está

escrito. Los documentos que surgirán pueden ser un manual del sistema, los procedimientos y las instrucciones de trabajo.

La Verificación supone el seguimiento y medición de los procesos del sistema para comprobar el grado de implementación y su eficacia, informando de los resultados.

En caso de detectarse puntos no correctos o no conformes, se deberá definir e implantar acciones correctivas.

La Revisión por la Alta Dirección implica un análisis global del sistema, donde se detectan los puntos débiles y fuertes, de la que surgirán las decisiones para mejorar continuamente el Sistema de Gestión Ambiental.

De igual manera ISO 14001 establece que para la implantación de estas etapas se deben definir dentro del sistema de gestión ambiental, ciertos elementos básicos que deben ser satisfechos, sin embargo, pueden agregarse otros o desglosar estos según convenga a la empresa u organización, siempre y cuando no exista conflicto, ambigüedad y/o contradicción.

2.2.9 Requisitos de la Norma

Granero (2011) expresa que, la norma no impone una metodología concreta para el desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental, lo que le da cierta libertad a las organizaciones. Lo que si es necesario es que una organización tenga ciertos requisitos:

Contar con una estructura organizada del sistema, definiendo funciones y responsabilidades que tengan relación con el ambiente. Tener los recursos humanos y

materiales para conseguir los objetivos propuestos. También deben de disponer de un soporte documental donde se desarrolle la metodología que van a utilizar y una planificación de actividades y mejoras, enmarcadas dentro de una política, objetivos y metas ambientales adecuadas.

Bustos (2010), instituye que entre los elementos claves de un sistema de gestión ambiental ajustados a la norma ISO 14001 se incluyen los siguientes:

- ✓ Política Ambiental.
- ✓ Evaluación y registro de los aspectos/efectos ambientales significativos.
- ✓ Requisitos legales y otros requisitos.
- ✓ El programa ambiental o plan de acción.
- ✓ La estructura organizativa.
- ✓ La formación, información interna y competencia profesional.
- ✓ Control operacional.
- ✓ La vigilancia y seguimiento.
- ✓ La corrección y prevención de medidas.
- ✓ La auditoría del Sistema de Gestión Ambiental.
- ✓ La revisión del Sistema de Gestión Ambiental.
- ✓ La certificación del Sistema de Gestión Ambiental (en caso que lo requiera la organización una vez ya implementado el sistema).

2.2.10 Ecoeficiencia

Lehni, M (1999) director ejecutivo de WBCSD citado por Capuz, S (2002) expresa lo siguiente:

Se dice que la empresa alcanza la Ecoeficiencia cuando oferta productos y servicios a un precio competitivo, que satisfaga las necesidades humanas incrementando su calidad de vida, mientras a lo largo de su ciclo de vida reducen progresivamente el impacto medioambiental y la intensidad del uso de recursos, al menos, hasta el nivel de la capacidad de carga de la tierra. (Pág.46).

Es decir, que la Ecoeficiencia se alcanza mediante la producción de bienes y servicios acorde a las exigencias del mercado global actual y futuro, que satisfagan las necesidades de vida, con la utilización de una menor cantidad de recursos

naturales y la reutilización de los productos ya existentes, para reducir progresivamente los impactos ecológicos, “crear más con menos”, como es el lema que ha respaldado a la Ecoeficiencia desde su concepción, por medio del rediseño de productos y servicios y a través de nuevas soluciones.

2.2.11 Beneficios de la Ecoeficiencia

De acuerdo con Fuentes y Maita (2012): La Ecoeficiencia beneficia, al medioambiente, los resultados de la empresa y a la sociedad.

Por medio de la integración de los aspectos ambientales a través del ciclo de vida de sus productos y servicios, las empresas adecuan el consumo de recursos, aminoran los costos ambientales, limitan riesgos y responsabilidades. Los beneficios que genera la Ecoeficiencia empresarial los podemos puntualizar de la siguiente forma:

- ✓ Minimiza costos de producción.
- ✓ Utiliza de manera más responsable los recursos naturales.
- ✓ Reduce la emisión de contaminantes.
- ✓ Es competitivo e innovador en la producción.
- ✓ Se obtienen ingresos adicionales con el reciclaje y rehúso de desechos.
- ✓ Goza de prestigio entre distribuidores y consumidores.
- ✓ Posee acceso a nuevas oportunidades de mercado y cumple con estándares internacionales.
- ✓ Mejora las relaciones públicas, obtiene la aprobación de su comunidad y evita ser multado.

2.2.12 Importancia de la Ecoeficiencia´

Asimismo Fuentes y Maita (2012) expresan que, en primer lugar, la Ecoeficiencia va dirigida al Desarrollo Sostenible, y como tal, analiza el verdadero significado de la calidad de vida y solo oferta productos que el ser humano necesita. Además, la Ecoeficiencia consigue aumentar el beneficio económico de las empresas, fomentando su desarrollo.

También se considera el ciclo de vida físico completo del producto o servicio, el objetivo de esto es reducir su impacto medioambiental, ya sea debido a la contaminación por emisiones y vertidos, o al consumo de recursos naturales.

Es importante entender que la Ecoeficiencia, no está limitada solamente a realizar mejoras crecientes de la eficiencia en las prácticas y hábitos existentes, este es un punto de vista muy limitado, por el contrario, la Ecoeficiencia debe estimular la creatividad y la innovación, en la búsqueda de nuevas maneras de hacer las cosas.

2.3 Bases Legales

2.3.1 Constitución De La República Bolivariana De Venezuela (CRBV1999)

El Capítulo VI sobre Los Derechos Culturales y Educativos, en el artículo 107, expresa lo siguiente:

La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las funciones públicas y privadas, hasta el ciclo diversificado, la enseñanza de la lengua castellana, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano. (Pág.17).

Indicando que, la educación ambiental se debe implementar obligatoriamente en todos los niveles del sistema educativo, así como también aplicarla a la ciudadanía no formal en toda acción, ya sea pública o privada.

Artículo 127.

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia. (Pág.20).

Así mismo, señala: Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

En el artículo 128, se establece que: El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. (Pág.20).

Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

El artículo 129, expresa lo siguiente: Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas. En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que afecten los recursos naturales, se considerará incluida aun cuando no estuviere expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultare alterado, en los términos que fije la ley. (Pág.20).

2.3.2 Ley Orgánica del Ambiente

En el título I, del capítulo I De la planificación del ambiente, se implanta que:

Artículo 23.

Los lineamientos para la planificación del ambiente son:

- ✓ La conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de éstos asegurando su permanencia.
- ✓ La investigación como base fundamental del proceso de planificación, orientada a determinar el conocimiento de las potencialidades y las limitaciones de los recursos naturales, así como el desarrollo, transferencia y adecuación de tecnologías compatibles con desarrollo sustentable.
- ✓ La armonización de los aspectos económicos, socioculturales y ambientales, con base en las restricciones y potencialidades del área.

- ✓ La participación ciudadana y la divulgación de la información, como procesos incorporados en todos los niveles de la planificación del ambiente.
- ✓ La evaluación ambiental como herramienta de prevención y minimización de impactos al ambiente.
- ✓ Los sistemas de prevención de riesgos para garantizar su inserción en los planes nacionales.

Este artículo especifica los parámetros a seguir para ejecutar, evaluar, armonizar, entre otros, planes que ayuden a la protección del medio ambiente y su inclusión en el ámbito económico-cultural de la sociedad y del Estado mediante investigaciones que orienten al desarrollo sustentable.

Artículo 24.

La planificación del ambiente forma parte del proceso de desarrollo sustentable del país. Todos los planes, programas y proyectos de desarrollo económico y social, sean de carácter nacional, regional, estatal o municipal, deberán elaborarse o adecuarse, según proceda, en concordancia con las disposiciones contenidas en esta Ley y con las políticas, lineamientos, estrategias, planes y programas ambientales, establecidos por el ministerio con competencia en materia de ambiente.

En este artículo se establece que esta ley regula todo lo referente al ámbito de planificación, desarrollo y seguimiento de planes y programas en los diferentes estratos, desde los nacionales hasta los municipales en los caracteres económicos y sociales.

Artículo 37.

Las instituciones públicas y privadas deberán incorporar principios de educación ambiental en los programas de capacitación de su personal.

En este artículo se plantea la obligatoriedad de las empresas en ambos sectores de incluir dentro de los programas de capacitación de los trabajadores de la organización elementos de educación ambiental.

2.3.3 Decretos Principales

El objetivo de cualquier decreto relacionado con el medio ambiente es de controlar las actividades que afecten los recursos naturales renovables y de proveer lineamientos para definir los límites de contaminación aceptable.

Decreto 2289. Normas Para El Control De La Recuperación De Materiales Peligrosos Y El Manejo De Los Desechos Peligrosos.

El objetivo de este decreto es regular la recuperación de materiales peligrosos y el manejo de desechos, cuando ambos presenten características, composición o condiciones que puedan poner en peligro y representen un riesgo para la salud y el ambiente. El Decreto está modificado para dar orientación en cómo manejar la generación, el transporte y la disposición o tratamiento de desechos peligrosos. Estos estándares tienen la finalidad de reducir la generación de desechos, desarrollar el reciclaje, reutilización y mejor uso de los materiales peligrosos en la forma de materiales peligrosos recuperables, y de gobernar el tratamiento y disposición final, cumpliendo con los estándares de seguridad para evitar el poner en peligro a la salud humana o al ambiente.

Este Decreto contiene normas específicas que gobiernan los Desechos Peligrosos que Resultan de las Operaciones de Exploración y Producción de Petróleo. El objetivo de estas normas es establecer los estándares para el manejo de dichos desechos y las condiciones para su disposición. La solución ideal es que se dispongan

estos desechos en el área donde son generados o en áreas cercanas, dada la gran cantidad de desecho que se maneja.

Decreto 883: Normas Para La Clasificación Y El Control De La Calidad De Los Cuerpos De Agua Y Vertidos O Efluentes Líquidos.

El objetivo principal de estas reglas es controlar la calidad de los cuerpos de agua, tomando en consideración sus usos actuales y potenciales. Para lograr este objetivo, el Decreto establece límites de efluentes y obliga a la creación de planes de calidad para cada uno de los cuerpos de agua, estableciendo prioridades dependiendo de los problemas de cada uno.

Decreto 638: Normas sobre la calidad del aire y control de la Contaminación Atmosférica.

Estas reglas establecen como su principal objetivo el control de la calidad del aire; para lograrlo establece estándares de calidad de aire, límites de emisiones y clasifica el aire por zonas.

Decreto 1257: Normas Sobre Evaluación Ambiental De Actividades Susceptibles De Degradar El Ambiente.

Este Decreto establece los procedimientos para los casos cuando una evaluación ambiental previa es necesaria, de las actividades industriales o comerciales susceptibles de degradar el ambiente. Determina los métodos técnicos de evaluación, para verificar el daño ambiental permisible de los programas y proyectos de desarrollo.

Todas las partes (personas naturales o entidades jurídicas públicas o privadas) interesadas en llevar a cabo programas o proyectos que requieran ocupación de

tierras, deben otorgar previa notificación al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, presentando un Documento de Intención, donde se especifiquen las acciones susceptibles de producir un impacto ambiental.

Las compañías involucradas en la exploración y producción de hidrocarburos están obligadas a presentar un Estudio de Impacto Ambiental para las siguientes operaciones: Programas de perforación exploratoria de hidrocarburos; Programas de producción de hidrocarburos; Refinerías de petróleo y plantas de mejoramiento de crudos; Desarrollos de complejos petroquímicos; Complejos criogénicos, y cualquiera otra actividad que requiera estudios acorde a las evaluaciones técnicas en el documento de intención (aunque no estén especificados en la ley).

Las compañías deben obtener aprobación para la ocupación de las tierras por parte del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables antes de entrar en cualquier concesión o acuerdo. Deben completar un cuestionario ambiental, el cual dará las bases para determinar las medidas necesarias para reducir el impacto ambiental.

2.3.4 Ley Penal del Ambiente (1992).

Tiene como propósito tipificar como delitos aquellos hechos que violen las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, y establecer las sanciones penales correspondientes; asimismo, determinar las medidas precautelativas de restitución y/o reparación a que haya lugar. Establece las obligaciones en cuanto a las acciones de manejo de desechos tóxicos o peligrosos en contravención a las normas técnicas.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

Según la naturaleza y características del problema objeto de estudio, esta investigación se enmarcó dentro de la investigación aplicada o proyecto tipo factible, por cuanto a través del desarrollo se proponen alternativas para la propuesta de soluciones en torno a la problemática presente en el área ambiental de Transporte y Servicios Militari, C.A.

Según Arias (2006), el proyecto factible:

Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (Pág.13)

3.2 Diseño de la Investigación

Según Arias (2006), el diseño de la investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado (Pág. 27).

Es decir, que es la manera, como se dará respuesta a las interrogantes formuladas en la investigación. Por supuesto que estas maneras están relacionadas con la definición de estrategias a seguir en la búsqueda de soluciones al problema planteado.

De tal manera que las estrategias que puede considerar un investigador son:

- ✓ Documental
- ✓ De campo

Para el autor antes citado:

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (Pág. 31)

En este caso toda la información pertinente fue extraída de la realidad, estudiando las variables en las instalaciones de la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A, mediante técnicas e instrumentos de recolección de datos específicos que se definen más adelante, a fin de alcanzar los objetivos inicialmente planteados.

Todo el estudio fue realizado con base en datos obtenidos directamente del sitio donde se encuentra nuestro objeto de estudio, lo que permitió manejar dichos datos con gran seguridad y certeza.

Por lo tanto, se describe esta como una investigación de campo, ya que compone un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación.

3.3 Población y Muestra

Arias (Op. Cit.), dice que se entiende por población al “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (Pág.81).

Para la realización de este estudio, la población comprende al personal que está involucrado con los aspectos ambientales que son el objeto de estudio en la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A, la cual ofreció información de primera mano en cuanto a la situación actual de la misma y de las operaciones que allí se llevan a cabo, dicha población comprende diecinueve (19) personas.

Asimismo, Arias (Op. Cit.), estipula que “la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (Pág.83).

Cabe destacar que como la población estuvo comprendida por un número relativamente pequeño, no fue necesario aplicar ninguna técnica de muestreo; en este sentido la cantidad de la muestra representa esa misma cifra, es decir, diecinueve (19) personas que ocupan los puestos de trabajo que se reflejan a continuación:

Tabla 3.1. Población y Muestra en estudio.

Cargo	Nro. De Empleados
Gerente de Operaciones	1
Líder SIHO	1
Coordinador SIHO	1
Analista SIHO	1
Analista Ambiental	1
Supervisor SIHO	1
Supervisor Ambiental	1
Empleados del Taller	12
Total:	19

Fuente: Militari (2017).

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1 Observación Directa

Según Arias, F. (Op.Cit.), explica que:

La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos (Pág.69).

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; y que se utilizó como apoyo para obtener el mayor número de datos, fue ideal en este caso puesto que se dio un contacto personal con el hecho en investigación; involucrándose en el ambiente de trabajo para conseguir la información desde adentro y de esta forma registrar hechos reales, lo esencial de esta técnica es que hace posible el acopio de situaciones que no se pueden reproducir, pues permite adentrarse en las tareas cotidianas que los integrantes de la empresa desarrollan y que podrían ser los desencadenantes de los conflictos que atraviesa en la actualidad la organización.

Esta técnica permitió realizar una exploración en cuanto a la situación actual de la organización en estudio para su posterior análisis con el fin de encontrar posibles mejoras. Se utilizaron como instrumentos de recolección de datos cámaras fotográficas y block de notas para apuntar las observaciones.

3.4.2 Entrevista no Estructurada

Según Sabino (1992), “la entrevista no estructurada es aquella en la que no existe una estandarización formal, haciendo por lo tanto en margen más o menos grande de libertad para mudar las preguntas y las respuestas” (Pág.164).

Mediante esta técnica se realizaron preguntas abiertas sin un orden preestablecido a la muestra en estudio, con el propósito de obtener la información necesaria para el desarrollo de esta investigación. Los temas que se tocaron fueron aquellos referentes al conocimiento que posee dicha muestra en estudio acerca de la ecoeficiencia y su implantación, así como también de los impactos ambientales ocasionados por los servicios que ofrece la organización. Resultó ideal por su flexibilidad, dado que no se hicieron unas preguntas específicas para todo el personal, sino que las preguntas fueron surgiendo de acuerdo con las respuestas obtenidas, adquiriendo así características de una conversación común.

3.4.3 Revisión Bibliográfica

Tamayo y Tamayo (1999) expresa que la revisión bibliográfica “constituye un procedimiento científico y sistemático de indagación, recolección, organización, interpretación, y presentación de datos e información de un determinado tema, basado en una estrategia de análisis de documentos” (Pág.37).

Esta técnica consiste entonces en revisar material bibliográfico relacionado con el tema de impacto ambiental, sistemas de gestión y la implantación de la ecoeficiencia, con el objetivo de ampliar las bases teóricas, esta se efectuó antes y durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

3.4.4 Lista de Verificación

La lista de cotejo o chequeo, también denominada lista de verificación, de acuerdo a una definición hecha por Fideas Arias (2006):

Es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta observada. Y se estructura en tres columnas:

- ✓ En la columna izquierda se mencionan los elementos o conductas que se pretenden observar.

- ✓ La columna central dispone de un espacio para marcar en el supuesto que sea positiva la presencia del aspecto o conducta.
- ✓ En la columna derecha, se utiliza el espacio para indicar si el aspecto o la conducta no están presentes. (Pág.24).

Esta herramienta fue extraída de la norma CONVENIN ISO 14001:2005 y permitió extraer una serie de propiedades y características claves de forma sencilla para la estructuración del modelo del sistema de gestión ambiental. Asimismo es necesario aclarar que el criterio de evaluación que se utilizó en conjunto con esta lista de verificación fue la escala de valores de Anderi Souri.

Lo que proporcionó esta herramienta básicamente, fue la obtención de una lista de problemas por solucionar referentes al tema ambiental y ecoeficiente; y características que completan el SGA a proponer.

3.5 Técnicas de Análisis de Datos

Las técnicas de análisis de datos son aquellas que describen las operaciones a las cuales será sometida la información recopilada, especificando el tipo de análisis que será empleado en dichos datos. Las técnicas de análisis que se usaron en este trabajo de grado son las siguientes:

3.5.1 Diagrama Causa-Efecto

Niebel, B. y Freivalds, A. (2004) indican que “el diagrama causa efecto o espina de pescado, es un método que consiste en definir la ocurrencia de un evento no deseable o problema, es decir, el efecto, y después identificar los factores que contribuyen, es decir, las causas” (Pág.24). La utilidad de este diagrama en esta investigación fue identificar las causas y factores contribuyentes a la problemática

presente en cuanto a la gestión ambiental que se lleva a cabo en Transporte y Servicios Militari, C.A.

3.5.2 Tablas y Gráficos

Se denomina gráfica o gráfico a la representación de datos, generalmente numéricos, mediante líneas, vectores, superficies, colores o símbolos, que muestran visualmente la relación que guardan entre sí. Sirven para analizar el comportamiento de un proceso, o un conjunto de elementos o signos que permiten la interpretación de un fenómeno. Así, podemos decir que las gráficas tienen como función fundamental representar visualmente, en forma clara e intuitiva, una serie de datos que aportan gran cantidad de información.

Por otra parte, las tablas permiten resumir en conjuntos de datos que describen o pertenecen al estudio de un fenómeno determinado, en estas puede plasmarse información cualitativa como cuantitativa, representar datos con información estadística.

El uso de estos gráficos y tablas permitió en este caso plasmar los datos recabados mediante la investigación desarrollada, facilitando su análisis la emisión de conclusiones.

3.5.3 Diagrama de Flujo

Chiavenato (1993) expresa que: “El Flujograma o Diagrama de Flujo, es una gráfica que representa el flujo o la secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución.

Su uso facilitó la comprensión de la secuencia de tareas que se cumplen en la organización para cumplir con sus actividades, el tiempo que conllevan y su paso a paso detallado.

3.5.4 Análisis Costo-Beneficio

Según Cabasés, J. (1994)

El análisis costo beneficio (ACB) es un proceso por etapas que culmina, mediante la aplicación de una regla de decisión, en una respuesta sobre la eficiencia o no de un determinado proyecto, o en una ordenación de alternativas sobre la base de la eficiencia (Pág.7).

Para hallar la conclusión, bajo este enfoque (Costo-Beneficio), se debe tener en cuenta la comparación de la relación Beneficio/Costo hallada en comparación con 1, así tenemos lo siguiente:

- ✓ $B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costes, por consiguiente el proyecto debe ser considerado.
- ✓ $B/C=1$ Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.
- ✓ $B/C < 1$, muestra que los costes son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

Esta técnica fue utilizada para determinar la factibilidad económica de la propuesta de un sistema de gestión ambiental según la norma COVENIN ISO 14001:2005 con base en la ecoeficiencia para la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A.

3.6 Procedimientos Metodológicos

A continuación se describen los procedimientos metodológicos utilizados para el desarrollo de este proyecto.

3.6.1 Diagnóstico de la Situación Actual en Cuanto a las Actividades Referentes a la Gestión Ambiental en Transporte y Servicio Militar, C.A

En esta etapa se realizaron visitas programadas para conocer la situación actual que se presenta en la empresa Transporte y Servicios Militar, C.A, durante dichas visitas se realizaron entrevistas no estructuradas y se aplicó la lista de verificación proporcionada por la norma destinada al coordinador SIAHO de dicha organización; de esa manera fue posible obtener la información pertinente que posteriormente se analiza y utiliza como base en la realización de este proyecto.

En cuanto a los requisitos de la norma se calificaron bajo el criterio utilizado a continuación:

Tabla 3.1. Calificación para la lista de verificación de la norma.

Calificación	Descripción
0	No existe cumplimiento de la norma
1	Existe un cumplimiento parcial de la norma
2	Existen avances significativos en el cumplimiento de la norma
3	Existe un total cumplimiento de la norma

Fuente: Elaboración de un diagnóstico previo según ISO 9001:2000 (pág. 2)

Tabla 3.2. Fragmento de la Lista de Verificación

Numeral	Preguntas de Verificación	Cumplimiento			
		No existe cumplimiento	Cumplimiento o Parcial	Avances Significativos	Cumplimiento Total
1. Requisitos Generales	¿La organización, ha establecido, puesto en práctica y mantenido un sistema de gestión ambiental con todos los requisitos que establece la norma ISO 14001?		X		
2. Política Ambiental	¿Ha definido la alta dirección una política ambiental?				X
	La política ambiental ¿es apropiada y considera la naturaleza, escala e impactos ambientales de las actividades de la organización?	X			
	¿Incluye el compromiso de prevención de la contaminación?		X		
	¿Incluye el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentos		X		

Fuente: El autor (2017).

Para tener un diagnóstico aún más completo, se hizo uso de la observación directa y un cuestionario aplicado también a los trabajadores involucrados en el proceso estudiado, se definieron puntos críticos en el mismo, los cuales se representan mediante tablas y gráficos que facilitan su análisis.

Asimismo se hizo uso de un diagrama de flujo para la clara visualización de las tareas que se llevan a cabo rutinariamente para el cumplimiento de responsabilidades en la empresa.

3.6.2 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales de Transporte Y Servicios Militari, C.A

En este punto se procede a identificar las actividades y procesos de la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A, evaluando sus impactos ambientales.

Esta actividad correspondió a la revisión de la situación de la empresa en lo que se refiere a la relación de sus actividades y servicios con el ambiente. Se realizó una descripción de los eventos que pudieran tener efectos reales y potenciales en el ambiente, considerando las condiciones de funcionamiento de los procesos productivos.

Para la identificación preliminar de los aspectos ambientales y la evaluación de sus impactos ambientales se consideró como referencia el procedimiento sugerido por la norma de orientación COVENIN-ISO 14004:1996. Esta metodología permitió registrar los aspectos ambientales significativos en función del grado de relevancia de sus correspondientes impactos ambientales

Se cumplió con este punto usando como técnica la observación, se tanteó la conciencia existente entre los empleados o trabajadores respecto a este tema apoyándonos en entrevistas no estructuradas y usando el conocimiento proporcionado en las revisiones bibliográficas.

Dichos datos resulta una herramienta esencial durante el desarrollo del objetivo general de este proyecto y se representan mediante un diagrama causa- efecto para su mayor comprensión.

3.6.3 Elaboración de un Procedimiento para la Implantación de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.

Se elaboró un procedimiento para la implantación de la ecoeficiencia en la empresa Transporte Y Servicios Militari, C.A., dicho procedimiento consta de objetivo, alcance, responsabilidades y los procedimientos que indica la “Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público”, que fue usada como referencia

metodológica a seguir, asimismo se adaptaron dichos procedimientos a lo establecido en la norma base de este trabajo de investigación, la COVENIN-ISO 14001:2005.

Este paso se llevó a cabo de manera ordenada recolectando información en cuanto al consumo de energía eléctrica, agua, papel bond, cartuchos de tinta, cartuchos de tóner y residuos peligrosos.

3.6.4 Puntualización de una Metodología Para el Desarrollo de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.

En esta etapa se elaboró un plan para el manejo y uso de recursos e insumos en la empresa, durante esta fase se explican las prácticas de gestión ambiental que se realizan en la organización de acuerdo con cada punto establecido y finalmente se proponen acciones a nivel general que se deben tomar en cuenta para realizar los planes de ahorro de los criterios medioambientales más relevantes presentes en el departamento ambiental.

Además, se aplicó un análisis costo- beneficio, donde se visualizaron el gasto actualmente realizado y el retorno de la inversión esperado con la puesta en marcha del plan de ecoeficiencia, los recursos involucrados, ejecución y el impacto positivo que trae como consecuencia la creación de conciencia entre el grupo de trabajo y el manejo de los recursos planteados en el mismo para su máximo aprovechamiento.

La puntualización de esta metodología se realiza utilizando como referencia al autor Leal, J. con su obra: Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias.

3.6.5 Desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental para la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A, de Acuerdo a las Especificaciones de la Norma COVENIN-ISO 14001:2005

Durante esta fase se realizó el diseño y planteamiento de un SGA con la finalidad de optimizar las actividades de la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A, para su cumplimiento se hizo uso de los datos recolectados, los cuales permitieron ajustar los procedimientos existentes en el área ambiental a los requisitos de la Norma ISO 14001:2005, buscando los beneficios para la misma, y la implementación de la ecoeficiencia en dicha organización.

Dicho modelo de SGA constará de objetivo, campo de aplicación y tareas para mejoras en los cinco aspectos que establece la Norma COVENIN- ISO 14001:2005 clasificadas en etapas, entre las cuales se encuentran:

- ✓ Etapa I: Requisitos Generales
- ✓ Etapa II: Planificación
- ✓ Etapa III: Implementación y Operación
- ✓ Etapa IV: Verificación
- ✓ Etapa V: Revisión por la Dirección.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Diagnóstico de la Situación Actual de la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A, en Relación a la Gestión Ambiental y al Impacto Generado por sus Actividades Productivas

El diagnóstico de la situación actual se realizó mediante la aplicación de la observación directa y un cuestionario a los empleados de la empresa Transporte y Servicios Militari C.A., para así determinar el conocimiento que poseen los empleados referentes a la ecoeficiencia y los SGA. Se procedió a realizar una lista de verificación en la cual se establecieron los requisitos de la Norma COVENIN ISO 14001:2005, con dicha lista se determinó cuáles de los requisitos que exige la Norma, se cumplen o no cumplen en los procedimientos de la empresa. Los resultados fueron representados mediante diagramas circulares y de barras para facilitar su interpretación. A continuación, se muestra la lista de verificación y sus resultados; posteriormente en la tabla 4.3 se presenta el cuestionario realizado al analista ambiental de la empresa, el cual nos permitió concretar una idea más clara de las prácticas ecoeficientes que se llevan a cabo en Transporte y Servicios Militari C.A. Además se ilustraron las actividades más relevantes de la empresa mediante un diagrama de flujo presente en los anexos de este trabajo de investigación.

Tabla 4.1. Lista de Verificación

Numeral	Preguntas de Verificación	Cumplimiento			
		No existe cumplimiento	Cumplimiento Parcial	Avances Significativos	Cumplimiento Total
1. Requisitos Generales	¿La organización, ha establecido, puesto en práctica y mantenido un sistema de gestión ambiental con todos los requisitos que establece la norma ISO 14001?		x		
2. Política Ambiental	¿Ha definido la alta dirección una política ambiental?				x
	La política ambiental ¿es apropiada y considera la naturaleza, escala e impactos ambientales de las actividades de la organización?	x			
	¿Incluye el compromiso de prevención de la contaminación?		x		
	¿Incluye el compromiso de cumplir con la legislación y reglamentos ambientales aplicables?		x		
	¿Proporciona el marco para establecer los objetivos y metas ambientales?	x			
	¿Está documentada la política ambiental?		x		
	¿Está puesta en práctica?	x			
	¿Se mantiene y comunica a todos los trabajadores de la organización?	x			
	¿Está disponible para el público?				x

Fuente: El autor (2017).

Continuación tabla 4.1. Lista de Verificación

		LISTA DE VERIFICACIÓN BASADA EN LA NORMA COVENIN-ISO 14001:2005			
		Numeral	Preguntas de Verificación	Cumplimiento	
		No existe cumplimiento	Cumplimiento Parcial	Avances Significativos	Cumplimiento Total
3. Planificación					
3.1. Aspectos Ambientales	¿Ha establecido la organización procedimientos para identificar los aspectos ambientales a fin de identificar cuáles tienen impactos significativos en el medio ambiente?	x			
	¿Mantiene y actualiza dicha información?	x			
3.2. Objetivos y Metas	Para el establecimiento de objetivos y metas, ¿se ha considerado cada una de las funciones y niveles de la organización?	x			
	Los objetivos y metas, ¿son consistentes con la política ambiental?	x			
	¿Son consistentes con el compromiso de prevenir la contaminación?		x		
4. Implementación y Operación	La organización, ¿ha definido, documentado y comunicado las funciones, responsabilidades y autoridades?		x		
4.1. Estructura y Responsabilidades	¿Cuenta el personal con las habilidades, tecnología y recursos financieros?		x		
	La alta dirección, ¿ha designado uno o más representantes de gerencia con funciones, responsabilidades y autoridad para establecer, poner en práctica y mantener el sistema de gestión ambiental?	x			

Fuente: El autor (2017)

Continuación tabla 4.1. Lista de Verificación

Numeral	Preguntas de Verificación	Cumplimiento			
		No existe cumplimiento	Cumplimiento Parcial	Avances Significativos	Cumplimiento Total
4.2. Capacitación, sensibilización y competencia profesional	¿Se han identificado las necesidades de capacitación?	x			
	El personal apropiado, ¿Tiene la capacidad o ha recibido la capacitación necesaria?	x			
	¿Cuenta con los registros correspondientes?	x			
	Están definidos, establecidos y mantenidos los procedimientos para que los trabajadores estén conscientes: ¿De la importancia del sistema de gestión ambiental? ¿De los impactos ambientales significativos relacionados con sus actividades de trabajo?	x			
4.3. Comunicación	Existen los procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes en la organización, independiente de su nivel o funciones?	x			
	La organización ¿ha establecido y mantiene procedimientos para recibir, documentar y responder a comunicaciones de partes interesadas externas a ella?		x		
	¿Se han considerado los medios para comunicar la información al exterior?	x			
4.4. Documentación del sistema de gestión ambiental	La organización ¿establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos? ¿Sus alcances? ¿La política, objetivos y metas? ¿Los registros?		x		
4.5. Control de la Documentación	¿La organización establece y mantiene procedimientos para el control de todos los documentos y datos requeridos por esta lista de verificación?	x			

Fuente: El autor (2017)

Continuación tabla 4.1. Lista de Verificación

		LISTA DE VERIFICACIÓN BASADA EN LA NORMA COVENIN-ISO 14001:2005			
		Numeral	Preguntas de Verificación	Cumplimiento	
		No existe cumplimiento	Cumplimiento Parcial	Avances Significativos	Cumplimiento Total
4.2. Control de las Operaciones	¿Ha distinguido la organización las operaciones y actividades relacionadas con los aspectos ambientales significativos ya identificados en concordancia con su política, objetivos y metas?	x			
	¿Ha establecido y mantiene procedimientos documentados?		x		
5. Verificación					
5.1. Seguimiento y Medición	La organización ¿establece y mantiene procedimientos para monitorear y medir periódicamente las operaciones y actividades que pueden tener impacto significativo en el medio ambiente?	x			
5.2. Evaluación del Cumplimiento Legal	¿Establece, mantiene y aplica la organización los procedimientos necesarios para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales que le corresponden?	x			
5.3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	Establece y mantiene la organización procedimientos para definir autoridad y responsabilidad para: ¿El manejo e investigación de no conformidades? ¿Tomar medidas para reducir las consecuencias de no conformidades? ¿Iniciar y concluir acciones correctivas y preventivas? ¿Verificar y confirmar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas?	x			
5.4. Registros	La organización ¿establece y mantiene procedimientos para identificar, mantener y disponer de los registros de gestión ambiental, así como los resultados de las auditorías y de los análisis críticos?		x		
5.5. Auditoría del Sistema de Gestión Ambiental	La organización, ¿establece y mantiene un programa y procedimiento para auditorías periódicas del sistema de gestión ambiental?	x			
6. Revisión por la Dirección	La alta dirección, ¿Revisa periódicamente el SGA para asegurar que es apropiado y efectivo?	x			

Fuente: El autor (2017)

Tabla 4.2. Criterio de evaluación

Calificación	Descripción
0	No existe cumplimiento de la norma
1	Existe un cumplimiento parcial de la norma
2	Existen avances significativos en el cumplimiento de la norma
3	Existe un total cumplimiento de la norma

Fuente: elaboración de un diagnóstico previo según ISO 9001:2000.

En la figura siguiente se presentan de manera resumida los resultados obtenidos posterior a la aplicación de la lista de verificación, lo que permitió concretar el análisis detallado de los mismos:

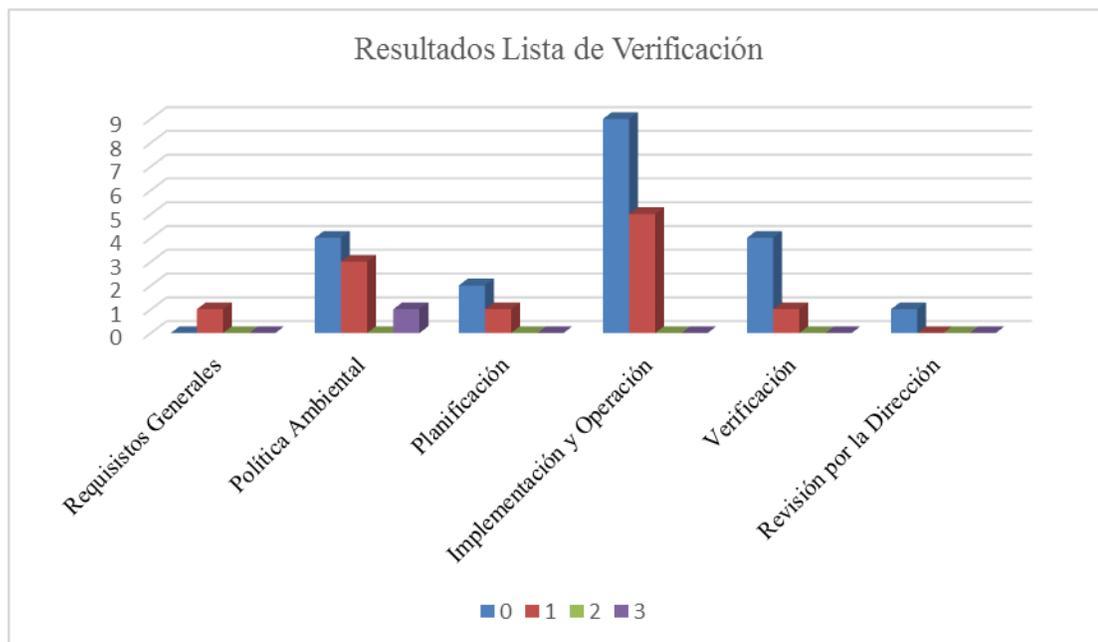


Figura 4.3. Resultados por área.

Fuente: El autor (2017)

En cuanto al ítem 1 (Requisitos Generales), Transporte y Servicios Militari C.A., presenta un cumplimiento parcial dado que, si bien la empresa ha establecido un SGA, este no cumple con los requisitos de la norma COVENIN-ISO 1400.

Por su parte, los resultados obtenidos en el ítem 2 (Política Ambiental) son reflejo de que la empresa ha establecido su política ambiental pero esta no es adecuada a los impactos ambientales y actividades que realiza la organización, no se pone en práctica, no se comunica a todos los trabajadores y no cumple con el compromiso esperado con la prevención de la contaminación. El ítem 3 (Planificación), solo muestra resultados negativos, ya que, para el establecimiento de objetivos y metas, la organización no considera cada una de las funciones y niveles de esta, tampoco se cuenta con procedimientos para identificar los aspectos ambientales a fin de identificar cuáles tienen impactos significativos en el medio ambiente y por tanto no se actualiza esa información.

En el ítem 4 (Implementación y Operación), sólo se cumple parcialmente con la definición de funciones y responsabilidades, también se cuenta en parte con los recursos financieros y habilidades requeridas del personal; asimismo los procedimientos han sido establecidos pero no se mantienen documentados.

En el ítem 5 (Verificación), la organización sólo cumple parcialmente con el establecimiento de procedimientos para identificar, mantener y disponer de los registros de gestión ambiental, así como los resultados de las auditorias y de los análisis críticos. Por último se encuentra el ítem 6 (Revisión por la Dirección), donde no se cuenta con la revisión periódica del SGA por parte de la alta dirección para asegurar que es este sea apropiado y efectivo.

Lo siguiente es el cuestionario ya elaborado basado en las directrices de la Norma COVENIN ISO 14001:2005, este se le aplicó al analista ambiental de la empresa, seguidamente se muestran los resultados.

Tabla 4.3. Cuestionario

		CUESTIONARIO			
PREGUNTAS		SI	PARCIAL	NO	OBSERVACIONES
1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			X		
1.1. ¿La organización ha llevado a cabo una revisión para determinar las cuestiones internas y externas que son relevantes para establecer el contexto de la organización?					Las revisiones no son periódicas.
1.2. ¿La organización ha llevado a cabo una revisión para identificar las partes interesadas, entender sus necesidades y expectativas y ver cuál de éstas se adoptarán como una obligación de cumplimiento?		X			
1.3. ¿La organización ha determinado los límites y aplicabilidad del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)?				X	
1.4. ¿La organización ha establecido un Sistema de Gestión Ambiental?				X	
2. LIDERAZGO			X		
2.1. ¿La alta dirección ha demostrado su compromiso con el establecimiento de un SGA y el liderazgo efectivo en la mejora continua del sistema?					
2.2. ¿La organización ha establecido una política ambiental?			x		Política ambiental inadecuada.
2.3. ¿La organización ha asignado responsabilidades y autoridades en relación con el SGA?				X	
3. PLANIFICACIÓN				X	
3.1. ¿La organización sigue un proceso que determina el riesgo asociado con las amenazas y oportunidades?				X	
3.2. ¿La organización ha identificado y evaluado sus aspectos e impactos ambientales, así como los riesgos y oportunidades asociados con los impactos adversos y beneficiosos?				X	
3.3. ¿La organización ha identificado y tiene acceso a sus obligaciones de cumplimiento?				X	
3.4. ¿La organización ha determinado el riesgo asociado con las oportunidades y amenazas?				X	
3.5. ¿La organización ha establecido un plan de acción para hacer frente a los riesgos identificados?				X	
3.6. ¿Dispone la organización de planes en marcha para alcanzar los objetivos ambientales?			X		Los planes no se implementan.
4. APOYO				X	
4.1. ¿La organización ha proporcionado los recursos adecuados (incluidos humanos, tecnológicos y financieros) para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGA?				X	
4.2. ¿La organización ha tomado las medidas necesarias para determinar la competencia de las personas que realizan trabajos bajo su control, lo cual puede afectar al rendimiento del SGA?				X	

Fuente: El autor (2017)

Continuación tabla 4.3. Cuestionario

		CUESTIONARIO			
PREGUNTAS	SI	PARCIAL	NO	OBSERVACIONES	
4.3. ¿La organización ha promovido la concienciación de la gestión ambiental; de manera que todos los que trabajan bajo el control de la organización son conscientes de los requisitos que les afectan y han determinado sus competencias?			X		
4.4. Teniendo en cuenta las obligaciones de cumplimiento y garantizando la coherencia con la información generada por el SGA, ¿la organización ha planificado, implementado y mantenido un proceso de comunicación interno y externo?		X		Proceso de comunicación deficiente.	
4.5. ¿La organización ha establecido, mantenido y controlado la información documentada como lo requiere la norma y según haya sido determinado necesario por la empresa?			X		
5. PROCEDIMIENTO			X		
5.1. ¿La organización ha decidido, planeado y ejecutado el control de los procesos para cumplir los requisitos del SGA?					
5.2. En caso de adquisición de productos y servicios, diseño de éstos comunicaciones con los contratistas y usuarios finales, ¿la organización ha considerado la perspectiva del ciclo de vida?			X		
5.3. ¿La organización ha establecido e implementado un procedimiento que especifica cómo se respondería ante una posible emergencia ambiental y ante accidentes potenciales?			X		
6. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			X		
6.1. La organización ha determinado los detalles, métodos y frecuencia de las áreas de operación que necesitan ser monitoreadas, medidas, analizadas y evaluadas con el fin de establecer el desempeño y eficacia del SGA?					
6.2. ¿La organización ha establecido e implementado un proceso para evaluar su nivel de conformidad con sus obligaciones de cumplimiento, registrando los resultados?			X		
6.3. ¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un programa de auditoría interna del SGA y ha documentado la evidencia de los resultados?			X		
6.4. ¿La organización ha llevado a cabo revisiones por la dirección del SGA?			X		
7. MEJORA			X		
7.1. ¿La organización reacciona eficazmente ante cualquier no conformidad identificada dentro de su SGA y mantiene información documentada en su caso?					
7.2. ¿La organización realiza mejoras continuas de su sistema de gestión para mejorar su desempeño ambiental?			X		

Fuente: El autor (2017)

Para un mejor entendimiento de los resultados obtenidos a través del cuestionario, se utilizó un gráfico de barras, clasificándolos por área para una mejor visualización.

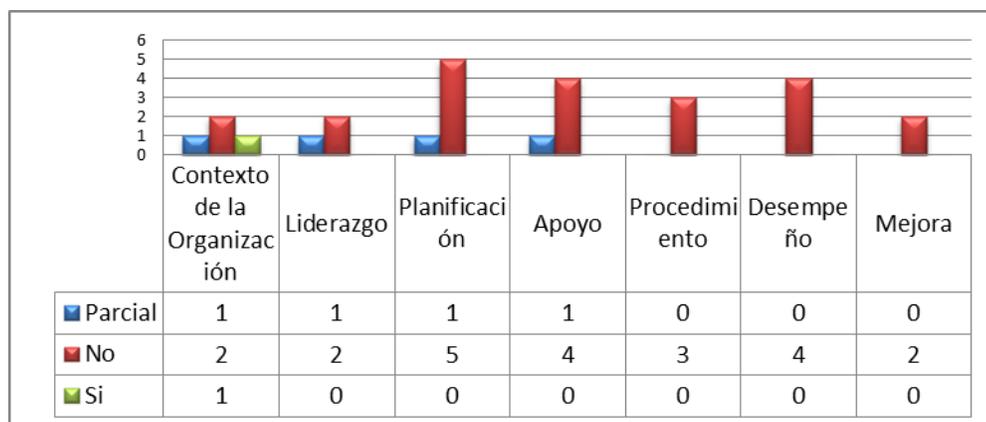


Figura 4.4 Resultados por área

Fuente: El autor (2017)

Como lo ilustra nuestro gráfico, las áreas destacadas son: planificación, apoyo y desempeño. De acuerdo con esto, dichas áreas son las que necesitan mayor enfoque y modificaciones para poder alcanzar un mejor desempeño y de esa manera corregir los problemas existentes.

En el área de planificación la organización necesita contar con un procedimiento que le permita identificar sus aspectos e impactos ambientales, así como los riesgos y oportunidades asociados con los impactos adversos y beneficiosos para así poder establecer un plan de acción que haga frente a los posibles riesgos y por ende alcanzar los objetivos ambientales que se proponga.

Otra de las áreas que presenta una deficiencia significativa es el área de apoyo; en esta se puede observar el déficit de los recursos adecuados principalmente tecnológicos y financieros que faciliten la implementación correcta del SGA, en la organización también es necesario promover e inculcar la concienciación en cuanto a

la gestión ambiental, mantener un proceso de comunicación tanto interno como externo que haga posible y facilite el flujo de información respecto a las responsabilidades para con el SGA incluyendo todos los niveles de la empresa, así como mantener documentada y archivada toda la información tal y como lo exige la Norma. La gráfica que se presenta a continuación muestra el porcentaje de cumplimiento según los resultados obtenidos con la implementación de las herramientas antes mencionadas.



Figura 4.5 Resultados porcentuales totales

Fuente: El autor (2017)

De la gráfica anterior se concluye que la empresa en la actualidad presenta sólo un 4% de cumplimiento de las prácticas que se deberían ejecutar, evidenciando con esto un nivel de actuación deficiente, según lo establecido en la norma COVENIN-ISO 14001:2005. Sería adecuado tomar consideraciones en cuanto al seguimiento, aplicación de planes de concientización en la organización, e inclusión de planes de mejoras a la gerencia para lograr aprovechar los recursos de la empresa

4.2 Establecimiento del Riesgo Ambiental Existente en los Procesos Productivos de la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.

En el marco de la norma ISO 14001, los aspectos ambientales se pueden definir como actividades que interactúan con el ambiente, mientras que los impactos ambientales son cambios en el ambiente resultantes de esta interacción. El aspecto ambiental es la causa de un impacto ambiental, relacionada con una actividad, producto o servicio. La descripción de los aspectos ambientales asociados a las actividades y procesos de nuestra organización en estudio se realizó con la finalidad de determinar cuáles de ellos tienen o pueden tener impactos ambientales significativos en el entorno. Estos datos servirán como plataforma para la formulación y desarrollo de la política, objetivos y metas ambientales de la empresa, y como claves para el diseño del sistema de gestión ambiental. Los aspectos, efectos e impactos ambientales significativos de la empresa se listan en la tabla 4.4.

Los aspectos ambientales significativos de la organización comprenden el uso del recurso suelo para crear el área de la locación en sí, manejo de ruidos generados por las actividades de perforación, efluentes industriales, el manejo de residuos domésticos, materiales y sustancias peligrosas, y otras actividades pertinentes; considerando condiciones de funcionamiento normales, anormales y de emergencia.

Cada una de estas tareas de campo involucra riesgos físicos, químicos o biológicos y sus consecuentes efectos encadenados sobre los diferentes componentes del ambiente, dado el carácter sistemático de éste y la interrelación entre los elementos que lo conforman.

Tabla 4.4 Riesgo ambiental existente

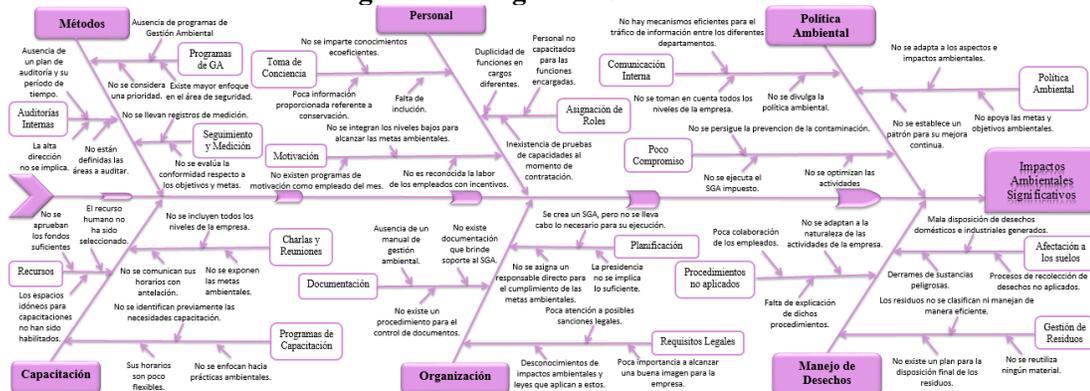
Tareas	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales Significativos
<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de movimiento de tierra y remoción de cobertura vegetal para la mudanza e instalación del equipo y campamento. • Manejo de materiales. • Operaciones (en condiciones normales o anormales) de mudanza de taladros y transporte de cargas pesadas. • Manejo de residuos domésticos e industriales, materiales y sustancias peligrosas. • Operaciones de mantenimiento de equipos, maquinarias e infraestructura. • Accidentes e incidentes (situaciones de emergencia). • Derrames de desechos, materiales y sustancias peligrosas en el ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descarga controlada o descontrolada de desechos, materiales o sustancias peligrosas en el suelo. • Emisión o generación de material particular y/o gases de combustión a la atmósfera. • Emisión de sustancias peligrosas al ambiente. • Emisión controlada o descontrolada de niveles de ruido o vibraciones al ambiente. • Generación de desechos domésticos e industriales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos para la salud y seguridad ocupacional (Impacto alto). • Afectación de la calidad de los suelos (Impacto alto). • Minimización de las características peligrosas de los desechos petroleros y efluentes industriales manejados (Impacto medio). • Pérdida de cobertura vegetal (Impacto medio). • Activación de procesos erosivos en el suelo (Impacto medio). • Pérdida de diversidad biológica (Impacto medio). • Alteración de ecosistemas naturales (Impacto medio). • Modificación del paisaje natural (Impacto medio).

Fuente: El autor (2017)

Los impactos ambientales significativos de las operaciones de la empresa están asociados a la sostenibilidad de los recursos naturales para su uso futuro, la salud y seguridad ocupacional, y la minimización de las características peligrosas involucradas en el proceso productivo.

A continuación, se presentan las principales causas que desencadenan los efectos adversos que enfrenta la empresa actualmente mediante el siguiente diagrama:

Figura 4.6 Diagrama Causa- Efecto.



Fuente: El autor (2017)

Como se ilustra en el diagrama anterior las principales causas que desencadenan la problemática existente en la organización en estudio son:

- ✓ **Métodos:** Dada la ausencia de una clara identificación, definición y posterior implantación de cuales técnicas o métodos resultarían idóneas para alcanzar el desempeño deseado.
- ✓ **Personal:** Se considera una de las causas principales porque se evidenció una importante falta de conciencia en cuanto al tema central de este trabajo de investigación, además existen trabajadores con cargos asignados para los cuales no se encuentran correctamente capacitados.
- ✓ **Política Ambiental:** Este es uno de los factores desencadenantes más importantes, ya que debería servir como base para alcanzar los objetivos y metas ambientales. La política ambiental existente no resulta apropiada a la naturaleza de los procesos que ahí se realizan, ni tiene como objetivo principal la conservación del medio ambiente.
- ✓ **Capacitación:** No se realizan programas de capacitación con regularidad para solventar las necesidades de conocimientos existentes en el personal, lo que no contribuye a corregir las malas prácticas que se ejecutan durante el desarrollo de las actividades de la organización.

- ✓ Organización: Existe un descontrol considerable en cuanto a la documentación en la empresa, la planificación y el cumplimiento de los requisitos legales, lo que no permite desarrollar un SGA eficientemente.
- ✓ Manejo de Desechos: Los desechos generados por la rama de actividades que se llevan a cabo en la empresa, no son manejados correctamente, y no se cuentan con planes para su disposición final lo que genera contaminación de los suelos, y por tanto mal desempeño de la organización.

4.3 Elaboración de un Procedimiento para la Implantación de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.

Se elaboró un procedimiento para la implantación de la ecoeficiencia en la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A., dicho procedimiento se encuentra en los anexos del presente trabajo de investigación y consta de objetivo, alcance, responsabilidades y los procedimientos que indica la “Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público” (2009) en tipo texto, como referencia metodológica a seguir, mediante procedimiento tipo flujograma y los criterios de aceptación, este procedimiento se llevó a cabo de manera ordenada desglosando paso a paso y realizando recolección de información en cuanto al consumo de agua, energía eléctrica, papel bond, cartuchos de tinta, cartuchos de tóner y residuos peligrosos. En la tabla 4.5 se presentan los parámetros que incluirá dicho procedimiento:

Tabla 4.5. Estructura del procedimiento para la implementación de la Ecoeficiencia

ESTRUCTURA DEL PROCEDIMIENTO	CARÁCTER	CONTENIDO
Objetivo	Obligatorio	Este precisa el objetivo de cada procedimiento
Alcance.	Obligatorio	Se detalla la eficacia de la aplicación del procedimiento
Responsables	Obligatorio	Define el o los responsables de efectuar la actividad
Definiciones	No Obligatorio	Termino que explican aspectos relacionados con el procedimiento
Procedimiento tipo texto	Obligatorio	Representa una descripción de las actividades ejecutadas
Procedimiento tipo flujograma	Obligatorio	Presenta un prototipo del diagrama de flujo de las actividades descritas anteriormente
Criterio de aceptación	Obligatorio	Establece el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el procedimiento

Fuente: El autor (2017)

4.4 Puntualización de una Metodología para el Desarrollo de la Ecoeficiencia en la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A.

Para llevar a cabo la implementación de la ecoeficiencia en dicha organización como medio para alcanzar el mejoramiento de sus aspectos ambientales se ajustaron las directrices que establece la norma ISO 14001:2005 con las actividades productivas que ejecuta la empresa elaborando un programa para el manejo y uso de recursos e insumos en la empresa, en este se establecen la caracterización de aspectos clasificándolos en los siguientes temas:

- ✓ Uso de agua.
- ✓ Uso de energía eléctrica.
- ✓ Uso de papel y material de oficina.
- ✓ Generación de residuos
- ✓ Generación de suministros

Dicho programa está integrado por 5 planes, uno para cada aspecto antes mencionado, se puede hallar en los anexos de este trabajo de investigación. En la tabla 4.6 se muestra su estructura final.

Tabla 4.6. Estructura del programa de ecoeficiencia.

		PROGRAMA DE ECOEFICIENCIA PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI C.A.		
PRIMER PLAN. Ahorro de agua.	SEGUNDO PLAN. Ahorro de energía eléctrica.	TERCER PLAN. Ahorro de papel y materiales	CUARTO PLAN. Generación de residuos	QUINTO PLAN. Gestión de suministros
Estructura de los planes.				
Elementos		Descripción		
Antecedentes y justificación		Describe la situación actual de la empresa en cuanto a método de Ecoeficiencia se refiere, y la necesidad del plan		
Objetivo		Define el objetivo del plan		
Meta		Especifica lo que se quiere lograr con la implantación del plan		
Estrategia del plan		Indica cada una de las estrategias para implementar el plan		
Resultados esperados		Establece lo que se espera lograr		
Beneficio, obstáculos y oportunidades		Especifica que beneficios trae la implantación de los planes, obstáculos y oportunidades que tendría cada uno de ellos.		
Monitoreo.		Indica de manera clara que formato de control genera el plan para su monitoreo		
Actividad y Cronograma.		Describe cada una de las actividades a realizar en el plan y el tiempo en que deben ser ejecutadas.		
Anexos		Es el formato generado en el plan		

Fuente: El autor (2017)

4.4.1 Análisis Costo- Beneficio

Por otra parte, para implementar la norma debe existir un plan de inversión que implica gastos para la organización, pero que a su vez contribuye con el desarrollo de la misma en la organización. Durante la realización de este proyecto de grado se desarrolló un análisis Costo-Beneficio para determinar el éxito o fracaso desde el punto de vista económico de la implementación de la ecoeficiencia en la empresa Transporte y Servicios Militari C.A.

Ahora bien; para la estimación de los costos asociados a la implementación de la norma se tomaron en cuenta los costos de adiestramientos, recursos humanos y certificación. El adiestramiento del personal presenta una base fundamental para la empresa y debe ir complementado con la documentación de todo el sistema, es por ello, que se han identificado las necesidades de formación que presenta el personal y se han determinado que tipo de cursos requieren para mejorar su conocimiento en cuanto a la gestión ambiental. En la tabla 4.7 se presenta los cursos propuestos y los costos respectivos.

Tabla 4.7. Costos de adiestramiento.

Curso	Duración (Horas)	Nro. De Personas	Costo Unitario (Bs.F.)	Costo Total (Bs.F.)
Ambiente y Reciclaje	8	7	25.000,00	175.000,00
Gestión Ambiental	8	7	25.000,00	175.000,00
Introducción a la ISO 14001	8	7	25.000,00	175.000,00
Manejo de Residuos Ambientales	8	7	25.000,00	175.000,00
Uso eficiente de los recursos naturales	8	7	25.000,00	175.000,00
Ecoeficiencia	8	7	25.000,00	175.000,00
Legislación Ambiental	16	7	40.500,00	283.500,00
ISO 14001:2004. Taller de Actualización	8	7	25.000,00	175.000,00
Total:				1.508.500,00

Fuente: ATSIR (Junio 2017).

Cabe destacar que a pesar de que la cantidad de la muestra en estudio en este trabajo de investigación consta de diecinueve (19) personas, se consideran solo siete (7) personas en los programas de adiestramiento donde se incluye al gerente de operaciones, Lider SIHO, coordinador SIHO, analista SIHO, analista ambiental, supervisor SIHO y supervisor ambiental; esto con el fin de que luego de recibir la capacitación, los nombrados anteriormente se den la tarea de facilitar el conocimiento al resto de los integrantes de la muestra en estudio.

De igual forma la implementación de la norma implica la contratación de un personal especializado en gestionar las actividades ambientales que se desarrollan en la empresa, el cual deberá velar el cumplimiento de dicha gestión. En la tabla 4.8 se muestran los costos que generaran la contratación de los especialistas en el área ambiental, resaltando que la estimación de costos se realizó para un tiempo de seis (06) meses.

Tabla 4.8 Costos de Recursos Humanos

Personal	Nro. De empleados	Cantidad (Días)	Costo Mensual (Bs.F.)	Costo Total (Bs.F.)
Coordinador Ambiental	1	126	80.000,00	480.000,00
Analista del SGA	1	126	70.000,00	420.000,00
Total:				900.000,00

Fuente: El autor (2017)

En síntesis el personal del proyecto estará conformado por dos (02) profesionales que laborarán un total de 126 días, lo que equivale a seis meses de trabajo para una inversión total de Bs.F. 900.000,00.

Se estimó el costo para la realización de auditorías, sin tomar en cuenta los costos de viáticos y otros, que requiere el personal enviado para la realización de las dos auditorías anuales y la certificación. En la tabla 4.9 se muestran los costos de auditorías y certificación.

Tabla 4.9. Costos de auditorías y certificación.

Descripción	Cantidad anual/persona	Costo (Bs)	Costo Total (Bs)
Auditorías ISO	2	175.000,00	350.000,00
Certificación	1	280.000,00	280.000,00
Total:			630.000,00

Fuente: El autor (2017)

Por último se estimó el total de recursos requeridos para el desarrollo del proyecto propuesto en la empresa Transporte y Servicios Militari C.A., que se

estimaron en Bs.F. cantidad que debe ser considerada para su implementación. Ver Tabla 4.10.

Tabla 4.10. Costos totales de implementación

Descripción	Costo Total (Bs.F.)
Costo de Adiestramientos	1.508.500,00
Costo de Recursos Humanos	900.000,00
Costo de Auditorías y Certificación	630.000,00
Total:	3.038.500,00

Fuente: El autor (2017)

Asimismo, para la estimación de los beneficios que se esperan obtener con la implementación de la norma se tomaron en cuenta los costos de artículos de papelería y conexos y los costos de energía eléctrica; ya que vendrían siendo los dos parámetros más importantes que se planean controlar o mitigar con la puesta en marcha del SGA que se propondrá. La siguiente tabla muestra los costos que se ahorrarían relacionados con artículos de papelería y conexos.

Tabla 4.11. Costos de papelería y conexos.

Recursos	Cantidad	Precio Unitario (Bs.F.)	Total (Bs.F.)
Caja de Bolígrafos	4	6.500,00	26.000,00
Caja de Lápices	4	8.500,00	34.000,00
Caja de Marcadores	2	9.800,00	19.600,00
Resma de papel	5	27.000,00	135.000,00
Carpetas de aros	9	8.000,00	72.000,00
Caja de clip	10	960,00	9.600,00
Caja de grapas	10	4.000,00	40.000,00
Abre huecos	2	5.800,00	11.600,00
Engrapadora	2	15.000,00	30.000,00
Sobres blancos	50	340,00	17.000,00
Copias	2500	150,00	375.000,00
Impresiones	2500	250,00	625.000,00
Total:			1.394.800,00

Fuente: Offimayor (2017).

La implementación de la ecoeficiencia en Transporte y Servicios Militari C.A., también conllevaría a mitigar los costos en cuanto a servicios públicos (energía eléctrica, aseo urbano, agua), cabe destacar que los valores que se presentan a continuación son producto de una estimación que se realizó respecto a todos los servicios, ya que en la organización no se cuenta con un indicador que muestre con

claridad cuáles son los requerimientos de cada uno durante cualquier periodo de tiempo; en la tabla 4.12 se estimaron los costos previstos considerando que la suma de todos estos arroja un resultado de 50.000 Bs.F por mes, teniendo esto en cuenta se estimó un total tomando un período de tiempo de seis meses.

Tabla 4.12. Costos Servicios Públicos.

Costo Mensual (Bs.F.)	Costo Total (Bs.F.)
50.000,00	300.000,00
Total:	300.000,00

Fuente: Militari (2017).

Finalmente en la tabla 4.13 se presentan los costos totales que se esperan minimizar con la implementación de la ecoeficiencia, considerados beneficios. Cabe destacar que la ecoeficiencia es una herramienta que aporta beneficios que, a pesar de ser responsables de mejoras económicas en la empresa no se visualizan fácilmente de este modo, ya que nos estamos refiriendo, por ejemplo, a un mejor status de la organización, que traerá como consecuencia mejores ingresos y más cantidad de contrataciones para Transporte y Servicios Militari C.A.

Tabla 4.13 Costos Totales de Beneficios

Descripción	Costo Total (Bs.F.)
Costo de Papelería y Conexos	1.394.800,00
Costo de Servicios Públicos	300.000,00
Total:	1.694.800,00

Fuente: El autor (2017)

Cálculo de B/C:

$$\frac{1.694.800,00}{3.038.500,00} = 0.5578$$

Como se puede observar, los cálculos arrojan un resultado de $B/C < 1$, por lo tanto expresan que los costes son mayores que los beneficios, y según esto, el proyecto no se debe considerar, sin embargo, como se viene mencionando desde el inicio el precepto de la ecoeficiencia es crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y creando menor cantidad de basura y polución, beneficiando así tanto al ambiente como a la organización en su imagen y en su economía. Claramente dichos beneficios no son tan fáciles de expresar en números que permitan arrojar un resultado positivo en los cálculos ya que las mejoras en los ingresos se traducen a más contrataciones y reutilización de recursos principalmente, que no se pueden estimar de forma realista antes de la puesta en marcha de la propuesta planteada en este trabajo de grado.

4.5 Desarrollo y Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental para la Empresa Transporte y Servicios Militari C.A, de Acuerdo a las Especificaciones de la Norma COVENIN-ISO 14001:2005

Para el cumplimiento de este objetivo se realizó un modelo de un SGA que se puede hallar en los anexos; de acuerdo a las características de Transporte y Servicios Militari C.A, que incluye a todo el personal que ahí labora y en conformidad con lo establecido en la Norma COVENIN- ISO 14001:2005, a su vez se complementa con un programa de Ecoeficiencia, apto para solventar las fallas y deficiencias que presenta la empresa durante el cumplimiento de sus actividades e inculca un pensamiento y comportamiento en pro de la conservación ambiental.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los aspectos ambientales significativos asociados a las actividades y procesos que desempeña Transporte y Servicios Militari C.A., constan del mal manejo de rípios generados por la actividad, efluentes industriales, residuos doméísticos, materiales y sustancias peligrosas, y la ausencia de planes para su disposición final.
- En el diagnóstico de los impactos ambientales en los procesos, se observaron, impactos ambientales significativos que deberán ser atendidos de manera prioritaria en el sistema de gestión ambiental.
- La empresa Transporte y Servicios Militari C.A., presenta solo un 4% de cumplimiento en cuanto a los requisitos de la Norma COVENIN ISO 14001:2005.
- El Sistema de Gestión Ambiental propuesto para Transporte y Servicios Militari C.A., está orientado para gestionar y controlar sus causas (aspectos) que se basan en las acciones humanas relacionadas con las actividades y procesos de dicha empresa.
- El Modelo del Sistema de Gestión Ambiental diseñado para Transporte y Servicios Militari C.A., generará un costo de aproximadamente Bs.F 1.694.800,00.
- El Sistema de Gestión Ambiental proporciona a la empresa el establecimiento de responsabilidades, y una continua evaluación de prácticas, procedimientos y procesos y le provee orden y consistencia para conducir sus aspectos ambientales.

5.2 Recomendaciones

- Proseguir con la identificación de aspectos e impactos ambientales asociados a nuevos proyectos de la organización.
- Resulta recomendable que la Alta Gerencia de la empresa asuma el compromiso, así como los empleados para mejorar la gestión ambiental de sus actividades y servicios, en función de la protección del ambiente.
- La implantación del Sistema de Gestión Ambiental que se propone a la empresa, tomando en cuenta el recurso humano, físico y financiero que se requiera.
- Elaborar un cronograma de actividades conjuntamente con el consultor calificado y el personal de la empresa para los fines de la implantación del sistema de gestión ambiental ISO 14000.
- Realizar un Programa de capacitación y entrenamiento dirigido al personal en aras de lograr la mejora continua de la gestión ambiental de la empresa a través de la concientización y competencia del personal.
- Desarrollar un programa de entrenamiento intenso y continuo sobre los principios y fundamentos del sistema de gestión ambiental, dirigido a todos los niveles de la empresa.
- Documentar apropiadamente los procedimientos operacionales y de gestión ambiental, para asegurar su futura implementación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F (1999), “Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica”. 5ta Edición. Caracas: Espíteme.

Arias, F (2006), “Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica”. 3ra Edición. Caracas: Espíteme.

Brandon, K (1996), “Manual de Evaluación de Impacto Ambiental”. 2da Edición McGraw Hill.

Bustos, A. (2010), “Manual de Gestión y Control Ambiental”. Quito: R: N: Industria Gráfica.

Cabasés, J. (1994), “Análisis coste-beneficio”. Hita - Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública.

Capuz, S. (2002), “Ingeniería del Ciclo de Vida para el Desarrollo de Productos Sostenibles”. Universidad Politécnica de Valencia.

Cascio, J., Woodside, G., Mitchell P. (1997), “Guía ISO-14000”, Editorial McGraw-Hill, España.

Cerda, H. (1999), “Cómo se elabora un proyecto”. 2da Edición. Caracas Venezuela.

Chiavenato, I. (1993), “Iniciación a la Organización y Control”. Editorial McGraw Gil.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999), Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N 38.860. Diciembre 30.

Decreto 1257. (1996), “Normas Sobre Evaluación Ambiental De Actividades Susceptibles De Degradar El Ambiente”.

Decreto 2289. (1997), “Normas Para El Control De La Recuperación De Materiales Peligrosos Y El Manejo De Los Desechos Peligrosos”.

Decreto 638. (1995), “Normas sobre la calidad del aire y control de la Contaminación Atmosférica”.

Decreto 883. (1995), “Normas Para La Clasificación Y El Control De La Calidad De Los Cuerpos De Agua Y Vertidos O Efluentes Líquidos”.

Fernández, R (2006) “Sistemas De Gestión De Calidad, Ambiente Y Prevención De Riesgos Laborales”. Su integración. España, editorial Club Universitario.

Fiksel, H. (2000), “Ecología y Ambiente”. Editorial McGraw-Hill, España.

Fuentes y Maita (2012) “Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión para la Ecoeficiencia en los procesos organizacionales en la Gerencia Corporativa de Prevención y Control de Pérdida de PDVSA en Maturín Estado Monagas”. Trabajo de Grado presentado en la Universidad De Oriente, Núcleo Monagas.

Gómez y Barreto (2013) “Modelo de un Sistema Gestión Ambiental (SGA) Basado en la Norma ISO 14001 para la Constructora HBN C.A Maturín –Edo.-

Monagas”. Trabajo de Grado presentado en la Universidad De Oriente, Núcleo Monagas.

“Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público (2008)”

Granero J. (2011), “Cómo Implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:2004”. Fundación Confemetal. Madrid.

Leal, J. (2005), “Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias”. Naciones Unidas.

Lehni, M. (1999), “Indicadores de ecoeficiencia: una herramienta para una mejor toma de decisiones, Worl Business Council for Sustainable Development”.

Ley Orgánica del Ambiente (2011), Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N 36.629. Marzo 04.

Ley Penal del Ambiente. (1992). Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela n° 4358 extraordinaria. Enero 03.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. (1977), “Política Ambiental – Misión y Gestión”

Niebel, B. y Freivalds, A. (2004), “Ingeniería Industrial: Métodos, Estándares Y Diseño Del Trabajo”. 11va Edición Alfaomega.

Norma Internacional ISO 14001:1996. “Sistemas de gestión ambiental - Directrices generales sobre los principios, sistemas y técnicas de apoyo”.

Norma Venezolana COVENIN-ISO 14001. “Sistemas de gestión ambiental – Requisitos Con Orientación Para Su Uso”.

Norma Venezolana COVENIN-ISO 14001:2005. “Sistema De Gestión Ambiental - Especificación Con Guía Para Su Uso”.

Norma Venezolana COVENIN-ISO 14004:1996. “Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices Generales sobre los Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo”.

Normas COVENIN-ISO 14000. “Gestión Ambiental”.

Pazán, G (2014) “Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la norma ISO 14001:2004, para Profrutas Cía. Ltda., Guayaquil”. Tesis de Grado presentada en la Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil.

Roggeroni, V (2014) “Análisis de la Aplicación del Sistema Local de Gestión Ambiental de la Provincia de Mariscal Ramón Castilla a partir de la norma ISO 14001”. Informe Final de Tesis de Maestría presentada en la Universidad de Manizales.

Sabino, C. (1992), “El proceso de investigación”. Editorial Panapo, Caracas.

“Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso - ISO14001”.

Tamayo y Tamayo, M. (1999), “La Investigación”. Serie: Aprender a Investigar. Módulo: 2. Santa Fe de Bogotá.

ANEXOS

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA COVENIN ISO 14001:2005 CON BASE EN LA ECOEFICIENCIA, PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A.
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Velásquez B., Eligimar de la R.	CVLAC: 24.832.206 E MAIL: eligimarvelas@gmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALABRAS O FRASES CLAVES

Transporte y Servicios Militari, sistema de gestión, modelo de gestión ambiental, Ecoeficiencia, gestión ambiental, consumo de recursos.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

Transporte y Servicios Militari, C.A., es una empresa dedicada al transporte, servicio y construcción en la industria petrolera y en la perforación, así como también rehabilitación y mantenimiento de pozos petroleros. A pesar de que la organización cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), este no cumple con los procedimientos y formatos establecidos por la norma, ni se evidencia que se esté implantando en su totalidad. Es por esto, que se propone un sistema de gestión ambiental según la norma COVENIN ISO 14001:2005 con base en la ecoeficiencia, para la empresa Transporte y Servicios Militari, C.A.,. Con este propósito, se desarrolló una investigación descriptiva, bajo un diseño de campo documental. Para dar respuesta a la problemática, se elaboró un procedimiento para la implantación de la Ecoeficiencia, asimismo se ha propuesto una metodología para el desarrollo de la misma. Se creó una serie de formatos para mejorar la documentación. Se diseñó un plan de ahorro para el buen uso de los recursos. Además, se construyó un programa de Ecoeficiencia que sirviera de capacitación a los empleados sobre la sensibilización para la protección del ambiente.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Ing. Rivera, Carlos	ROL	CA	AS X	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ing. Farías, María	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
MSc. Bousquet, Juan	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2017	12	01
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA NORMA COVENIN ISO 14001:2005 CON BASE EN LA ECOEFICIENCIA, PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y SERVICIOS MILITARI, C.A.doc	Application/msword

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y
z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

ALCANCE:

ESPACIAL

(OPCIONAL)

TEMPORAL:

(OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Ingeniero Industrial

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Ingeniería Industrial

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente/Extensión Región Centro Sur –Anaco

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR [Firma]
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUNPEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/marija

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

DERECHOS

De acuerdo al Artículo 41 del Reglamento de trabajos de grado (vigente a partir del II semestre 2009) según comunicación CU-034-209:

“Los trabajos de grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización”.

AUTOR	Velásquez B., Eligimar de la R.	AUTOR
--------------	--	--------------

Ing. Rivera, Carlos	MSc. Bousquet, Juan	Ing. Farías, María
TUTOR	JURADO	JURADO

Ing. Valderrama, Rita
POR LA COMISIÓN DE TESIS