

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



**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL APLICANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12: 2014 EN LA EMPRESA SERVICE BROTHER'S
MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA" UBICADA EN ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Realizado por:

Celis L., Eliana D.

**Trabajo Especial de Grado presentado ante la Universidad de Oriente como
Requisito para optar al Título de:**

INGENIERO INDUSTRIAL

Anaco, Julio de 2017

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



**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL APLICANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12: 2014 EN LA EMPRESA SERVICE BROTHER'S
MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA" UBICADA EN ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Revisado por:

Ing. Alcántara, José
Asesor Académico

Anaco, Julio de 2017

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



**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL APLICANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12: 2014 EN LA EMPRESA SERVICE BROTHER'S
MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA" UBICADA EN ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Jurado Calificador:

El jurado hace constar que asignó a esta tesis la calificación de:

APROBADO

**Ing. Alcántara, José
Asesor Académico**

**Ing. Farías, María
Jurado Principal**

**Ing. Rivera, Carlos
Jurado Principal**

Anaco, Julio 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”.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

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



**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL APLICANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12: 2014 EN LA EMPRESA SERVICE BROTHER'S
MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA" UBICADA EN ANACO, ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Autor: Celis L., Eliana D.

Tutor: Ing. Alcántara, José

Fecha: Julio 2017.

RESUMEN

El presente trabajo grado estuvo enmarcado dentro de una investigación de tipo descriptiva con diseño de campo, orientado a la Evaluación de la Gestión Ambiental en la empresa SEBROMENCA, primeramente se realizó la descripción del proceso de trabajo con ayuda de los flujogramas y del mapa de proceso, aquí se detallaron básicamente dos (02) procesos medulares (fabricación y rectificación), posteriormente se determinó el estado actual de la empresa en relación al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma PDVSA MA-01-02-12: 2014, luego elaboró la documentación requerida para el cumplimiento de la norma como lo fueron: ocho (08) procedimientos y veinte (20) formatos, seguidamente se creó el plan de respuestas y control de emergencias ambientales para en la empresa siguiéndolo establecido en la norma COVENIN 2226-1990, consecutivamente se elaboraron cinco (05) programas también requeridos por la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 y por último se determinaron los costos asociados a la implementación de la norma en la empresa obteniéndose un valor de Bs. 12.766.000,00. Entre las conclusiones se puede resaltar que la empresa presentó un valor en la evaluación de 32 % representado un nivel de actuación "Deficiente", entre las recomendaciones esta la implementación de la documentación para impulsar el desarrollo de la Gestión Ambiental.

Descriptores: Ambiente, auditoría ambiental., Gestión Ambiental, Política ambiental, Norma Covenin, Norma Pdvsa MA-01-02-12:2014

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESOLUCIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I.....	xvii
EL PROBLEMA	xvii
1.1 Planteamiento del Problema.....	xvii
1.2 Objetivos de la Investigación	20
1.2.1. Objetivo General	20
1.2.2 Objetivos Específicos.....	20
1.3 Justificación e Importancia	20
1.4 Alcance de la Investigación	21
1.5 Generalidades de la Empresa	21
1.5.1 Ubicación Geográfica	22
1.5.2 Misión de la Empresa.....	22
1.5.3 Política de Seguridad	23
1.5.4 Estructura Organizativa.....	24
CAPITULO II	xxv
MARCO TEÓRICO.....	xxv
2.1 Antecedentes de la Investigación	xxv
2.2 Bases Teóricas.....	27
2.2.1 Norma ISO 14000	28
2.2.2 Sistema de Gestión Ambiental (S.G.A)	28
2.2.3 Beneficios de los Sistemas de Gestión Ambiental.....	29
2.2.4 Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001:2004.....	30
2.2.5 Política Ambiental.....	31
2.2.6 Manuales	32
2.2.7 Procedimientos.....	32
2.2.8 Auditorías del Sistema de Gestión Ambiental (S.G.A)	33
2.2.9 Mejoramiento Continuo	33
2.2.10 Ambiente.....	34
2.2.11 Gestión Ambiental	34
2.2.12 Impacto Ambiental.....	34

2.2.13 Meta Ambiental.....	35
2.2.14 Aspecto Ambiental.....	35
2.2.15 Objetivo Ambiental.....	35
2.2.16 Desempeño Ambiental.....	35
2.2.17 Indicador Ambiental	36
2.2.18 Prevención de la Contaminación.....	36
2.2.19 Auditoría Ambiental	36
2.2.20 Contaminación Ambiental	36
2.2.21 Desechos Peligrosos.....	37
2.2.22 Manejo de Desechos Peligrosos.....	37
2.2.23 Materiales Peligrosos Recuperables.....	37
2.2.24 Plan de Manejo de Desechos	37
2.2.25 Plan Específico de Ambiente	38
2.2.26 Registro de Actividades Capaces de Degradar el Ambiente (RACDA)	38
2.2.27 Plan.....	38
2.2.28 Registro	39
2.2.29 Programa	39
2.3 Bases Legales	39
2.3.1 Constitución De La República Bolivariana De Venezuela (CRBV1999)	39
2.3.2 Ley Orgánica del Ambiente	41
2.3.3 Norma PDVSA MA-01-02-12 “Requisitos y Evaluación de Gestión Ambiental Durante el Proceso de Contratación”	43
2.3.4 Norma ISO 14001:2004 “Sistemas de Gestión Ambiental”	43
2.3.5 Norma ISO 14004:2004 “Sistemas de Gestión Ambiental – Directrices Generales Sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo”	44
CAPITULO III	45
MARCO METODOLÓGICO	45
3.1 Tipo de Investigación	45
3.2 Diseño de Investigación	45
3.3 Población y Muestra.....	46
3.4 Técnicas de Análisis e Instrumentos de Recolección de Datos	47
3.4.1 Revisión Bibliográfica	48
3.4.2 Observación	49
3.4.3 Entrevista	49
3.4.3.1 Entrevistas no Estructuradas	49
3.4.3.2 Cuestionario	50
3.5 Técnicas de Análisis de Datos.....	50
3.5.1 Mapa de Procesos.....	50
3.5.2 Diagrama de Circulares.....	51
3.5.3 Diagrama de Flujo.....	51
3.5.4 Diagrama de Barras.....	51

3.5.5 Presupuesto	52
3.6 Procedimientos Metodológicos	52
3.6.1 Descripción de los Procesos de Trabajo y de Servicios en la Empresa SERVICE BROTHER’S MENDOZA, C.A.	52
3.6.2 Determinación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental de la empresa de SERVICE BROTHER’S MENDOZA, C.A.	53
3.6.3 Realización de los Procedimientos y Formatos Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 para la Empresa SERVICE BROTHER’S MENDOZA, C.A.	53
3.6.4 Creación del Plan de Respuestas y Control de Emergencias para Eventos Ambientales en la Empresa SERVICE BROTHER’S MENDOZA, C.A.	54
3.6.5 Establecimiento de los Programas Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa SERVICE BROTHER’S MENDOZA, C.A.	54
3.6.6 Estimación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12 SERVICE BROTHER’S MENDOZA, C.A.....	55
CAPÍTULO IV	56
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	56
4.1 Descripción el Proceso productivo de la Empresa Service Brother’s Mendoza “SEBROMENCA” C.A.	56
4.1.1 Proceso Productivo	56
4.1.2 Proceso de la Dirección.....	56
4.1.3 Proceso de Medición y Gestión de la Calidad	57
4.1.4 Proceso de Apoyo	57
4.2 Proceso Operativo en la Empresa	60
4.2.1 Proceso de Rectificación	60
4.2.2 Proceso de Fabricación de Piezas	61
4.3 Determinación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental de la Empresa de Service Brother’s Mendoza, C.A. “SEBROMENCA”	64
4.3.1 Criterio de Evaluación Norma PDVSA MA-01-02-12.....	67
4.4 Realización de los Procedimientos y Formatos Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 para la Empresa Service Brother’s Mendoza, C.A. “SEBROMENCA”	68
4.5 Creación del Plan de Respuestas y Control de Emergencias para Eventos Ambientales en la Empresa Service Brother’s Mendoza, C.A. “SEBROMENCA”	70
4.6 Establecimiento de los Programas Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Service Brother’s Mendoza, C.A. “SEBROMENCA”	71
4.7 Estimación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12 Service Brother’s Mendoza, C.A. “SEBROMENCA”	72
CAPITULO V	76

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
5.1 Conclusiones	76
5.2 Recomendaciones.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	82
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO	83

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 3.1. Distribución de la muestra.....	46
Tabla N° 4.1. Procedimientos realizados para la empresa.	69
Tabla N° 4.2. Formatos elaborados	69
Tabla N° 4.3. Programas Ambientales establecidos por la Norma PDVSA MA- 01-02-12.....	71
Tabla N° 4.4. Costos de Adiestramiento	72
Tabla N° 4.5. Costos de Recursos Humanos	73
Tabla N° 4.6. Costos de Auditorías y Certificación	74
Tabla N° 4.7. Costos de papelería y conexos.....	74
Tabla N° 4.8. Costos totales de implementación.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1.1. Ubicación de la empresa.....	22
Figura N° 1.2. Organigrama de la empresa	24
Figura N° 2.1. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental para la Norma.....	30
Figura N° 4.1. Mapa de Proceso de “SEBROMENCA”	59
Figura N° 4.2. Área de Rectificación de piezas.	61
Figura N° 4.3. Área de Fabricación de piezas.	62
Figura N° 4.4. Flujograma de proceso Operativo de la empresa.	63
Figura N° 4.5. Cuestionario de Verificación	65
Figura N° 4.6. Grafica Evaluación Final por Requisito	66
Figura N° 4.7. Grafica Evaluación Final de la norma PDVSA MA-01-02- 12:2014.....	67
Figura N° 4.8. Criterio de Evaluación	67

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se ha visto como ha crecido el interés por los temas ambientales, tal vez la población haya tomado conciencia sobre las consecuencias de sus actividades sobre el medio ambiente y cómo influye ello en la disminución de su calidad de vida actual y de la generaciones futuras. Se hace necesario establecer un equilibrio entre desarrollo y medio ambiente, sin pretender obstruir ni frenar el progreso, pero logrando una mejora continua, disminuyendo los costos, eliminando la sobre explotación de los recursos naturales y los impactos negativos del proceso desordenado, minimizando los residuales y teniendo en cuenta las técnicas modernas de manejo ambiental.

En ese orden de ideas esta la gestión relaciona con el conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible o sustentable, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental: de esta forma no sólo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación.

La gestión ambiental, también designada como gestión del medio ambiente implica a aquella serie de actividades, políticas, dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo.

En este sentido, se ha planteado en esta investigación la realización de una Evaluación de la Gestión Ambiental aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12: 2014 en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA" ubicada en Anaco, estado Anzoátegui.

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.

Capitulo 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

En los últimos años ha aumentado el número de empresas que se ponen objetivos o tienen programas en cuestiones de medioambiente. La finalidad, en bastantes casos, no es solo cumplir con la legislación ambiental sino colaborar en la mejora de la situación, es ahí donde interviene la Gestión Ambiental.

Así mismo la Gestión Ambiental se relaciona con un conjunto de acciones e iniciativas que la sociedad realiza a favor del medio ambiente y sus principales componentes son la política, el derecho y la administración ambiental. Desde su etimología, dicho término posee un contenido implícito orientado hacia el comportamiento y la actuación, "lo que se debe hacer" en términos del medio ambiente, situación que incluye los caminos y procedimientos para tal fin. El desarrollo del proceso antes mencionado, involucra algún tipo de cambio a favor del medio ambiente en la conducta de quién la lleva a cabo.

De esta manera la importancia que la gestión ambiental tiene para la empresa es grande, pues mejora la actuación y la imagen ambiental ante la autoridad y sus partes interesadas. Es por ello que en los últimos años, se tiene una vasta oferta de herramientas y sistemas de gestión empresarial, cuyos resultados están orientados a establecer acciones de mejoras hacia el medio ambiente.

De acuerdo con el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable (IISD), existe una variada gama de instrumentos de gestión ambiental dirigidos a las empresas. Tales instrumentos pueden ser divididos en varios: herramientas

ambientales de implementación (como la Producción más Limpia, Eco-eficiencia y la Gestión Ambiental Rentable) o sistemas de gestión ambiental, tanto certificables como no certificables (como la ISO-14000, el Total Quality Environmental Management o los EMS europeos).

En este orden de ideas se encuentra la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA", es una empresa que está ubicada en la avenida los Pilonos sector Alí Primera N° 1-12, esta enfoca sus actividades en la reparación y fabricación de válvulas impide reventones (V.I.R.), colector de estrangulamiento, unidades acumuladoras, válvulas y demás accesorios de la Industria Petrolera en perforación. Esta empresa está certificada por PDVSA INTEVEP, S.A.

Sin embargo en la actualidad la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A, está desactualizada con las disposiciones establecidas en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014, aunado a esto no está evidenciando el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma, entre los cuales podemos citar: ausencia de política ambiental, inexistencia de procedimientos ambientales establecidos por la norma, falta de formatos para registrar la actividades en materia gestión ambiental, falta de programas para el ahorro energético, reciclaje, capacitación, auditorías, socio ambientales, falta de planes de respuestas y contingencias ambientales, entre otras documentaciones inexistentes y que son de suma importancia que posea la empresa para certificarse en materia de Gestión Ambiental. La inexistencia de lo antes mencionado pudiera generar como consecuencias: afectaciones ambientales, sanciones legales, indemnizaciones muy grandes para reparar el daño causado por la compañía, aumento de los costos, resultados desfavorables en las auditorías ambientales, bajo prestigio, suspensión de los servicios prestados, retardo en las operaciones, mala imagen de la empresa, entre otras.

Por tal motivo se propone en este trabajo de grado la realizar una Evaluación a la Gestión Ambiental actual aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA". Entre los beneficios que traerá este trabajo estarán: mejoramiento de la imagen corporativa ante proveedores y clientes, la facilitación de la comercialización del producto ("lo verde vende"), el ahorro y racionalización de recursos, la prevención y corrección de los riesgos ambientales, el cumplimiento de la normativa, contribución a la "calidad total" y sinergias positivas entre el personal (motivación). La importancia de este trabajo estará orientada a la reducción al mínimo de las intrusiones en los diversos ecosistemas, elevación al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida, por muy pequeñas e insignificantes que resulten, mejoramiento de la actuación y la imagen ambiental de la empresa antes las autoridades y sus partes interesadas y el aumento de la estructura de funcionamiento.

El alcance de este trabajo abarca la evaluación de la Gestión Ambiental en la empresa utilizando lo establecido en la Norma MA-01-02-12:2014, esta inicia desde la descripción de los procesos de trabajo e identificación de la deficiencias que están afectando la gestión ambiental hasta la determinación de los costos asociados a la evaluación, sin ser objeto de este trabajo de grado la implantación y evaluación de los resultados.

La originalidad de la investigación se basa en que, es un proyecto que por primera vez se plantea en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA", sobre el cual la empresa ha puesto especial interés buscando su desarrollo e implementación, a fin de lograr la certificación en materia ambiental.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Evaluar la Gestión Ambiental aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA", ubicada en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir los procesos de trabajo y de servicios en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA".
- Determinar las deficiencias presentes en la Gestión Ambiental de la empresa de SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA".
- Realizar los procedimientos y formatos establecidos por la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 para la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA".
- Crear el plan de respuestas y control de emergencias para eventos ambientales en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA".
- Establecer los programas establecidos por la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA".
- Estimar los costos asociados a la implementación de la documentación propuesta en la empresa SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA".

1.3 Justificación e Importancia

La presente investigación se enfocó en la realización de una evaluación a la gestión ambiental en la empresa "SEBROMENCA" bajo lo establecido en la Norma

PDVSA MA-01-02-12, esto se hizo con la finalidad de constatar el nivel cumplimiento que tenía la empresa con respecto a los requisitos establecidos por la norma. Así mismo el presente trabajo permitió mostrar una perspectiva general del cumplimiento de la empresa en cuanto a la documentación establecida por la norma.

La implementación de este trabajo estará asociada a la disminución de los impactos ambientales asociados a las actividades, optimización de la gestión de los recursos, mejoramiento de las oportunidades de negocios, control de las actividades que realiza la empresa en el ambiente y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

1.4 Alcance de la Investigación

El alcance de este trabajo abarcó la evaluación de la gestión ambiental en la empresa SEBROMENCA siguiendo lo establecido en la Norma MA-01-02-12, este inicio con la descripción de los procesos de trabajo y terminó con la estimación de los costos para implementación, con una duración de seis (06) meses.

1.5 Generalidades de la Empresa

La empresa da sus inicios alrededor de Febrero de 1.994 cuando sus fundadores: Alvis Mendoza y Ángel Mendoza deciden establecer la Sociedad “Service Sister’s Mendoza, C.A.” (SESIMENCA) con el propósito de prestar servicios e inspecciones petroleras, reparaciones de válvulas, soldadura en general, torno, fresa, compra y venta de equipos petroleros.

En Abril de 1.994, se reúnen de nuevo con la finalidad de cambiar la razón social de la empresa por: Service Brother’s Mendoza, C.A. “SEBROMENCA” en lugar de: Service Sister’s Mendoza, C.A. “Sesimenca”.

Hoy día SEBROMENCA es una empresa ciento por ciento venezolana con más de veintiún (21) años de experiencia en el mercado, orientada al suministro, reparación, reconstrucción, mantenimiento y servicios de equipos de perforación a la industria petrolera nacional, utilizando tecnología de vanguardia y el conocimiento técnico de personal altamente entrenado y calificado, satisfaciendo de esta manera las necesidades de nuestros clientes y aportando valor agregado nacional al impulso y desarrollo de las actividades de la industria en Venezuela.

1.5.1 Ubicación Geográfica

Se encuentra ubicada específicamente en la Av. Los Píloles, Sector Ali Primera, galpón SEBROMENCA, en Anaco, Estado Anzoátegui y su teléfono es (0282) 4246258.



Figura N° 1.1. Ubicación de la empresa
Fuente: Google Earth (2017)

1.5.2 Misión de la Empresa

Prestar servicios de reparación, remanufactura y mantenimiento de equipos de perforación y producción petrolera, diseñar y fabricar componentes de equipos de

perforación y producción petrolera, que satisfagan las necesidades de los clientes y el cumplimiento de normas nacionales e internacionales, mediante un equipo humano calificado y comprometido, la utilización de maquinarias e instrumentos de alta precisión y reconocidas marcas; y alcanzar la rentabilidad esperada por su inversionista.

1.5.3 Política de Seguridad

SEBROMENCA reconoce como objetivo estratégico en materia de seguridad y salud laboral, minimizar los riesgos asociados a personas e instalaciones en el desarrollo de sus actividades. Para ello se dispondrá de una organización y sistemas factibles necesarios, acordes a la normativa vigente y la preocupación por el mejoramiento continuo dentro de la empresa, ya que en estos tiempos se enfrentan a cambios constantes a los cuales tiene que adaptarse.

Es política de SEBROMENCA C.A; garantizar la integridad física de los trabajadores y trabajadoras, educándolos en materia de seguridad y salud en el trabajo, creando y generando conciencia de las condiciones y métodos de trabajo que pueden causarles daños personales. Mantener en condiciones operacionales seguras de trabajo a sus equipos, maquinarias, mobiliarios, materiales y sistemas. Garantizar un ambiente libre de riesgos y proteger la salud de todos los trabajadores y trabajadoras, por tal motivo, la empresa sostiene que la seguridad y protección de sus trabajadores y trabajadoras es un factor importante para el bienestar de los mismos y para la naturaleza de sus operaciones.

La empresa mantiene esta política a todos los niveles jerárquicos y actividades, conjuntamente todos los elementos de la manera más eficiente para minimizar significativamente los índices por accidentes, enfermedades ocupacionales, impactos

y daños ambientales, riesgos y daños asociados a sus trabajadoras y trabajadores, equipos, instalaciones y bienes a terceros en el desarrollo de nuestras operaciones.

1.5.4 Estructura Organizativa

En la figura N° 1.2 se muestra el organigrama general de la empresa SEBROMENCA.

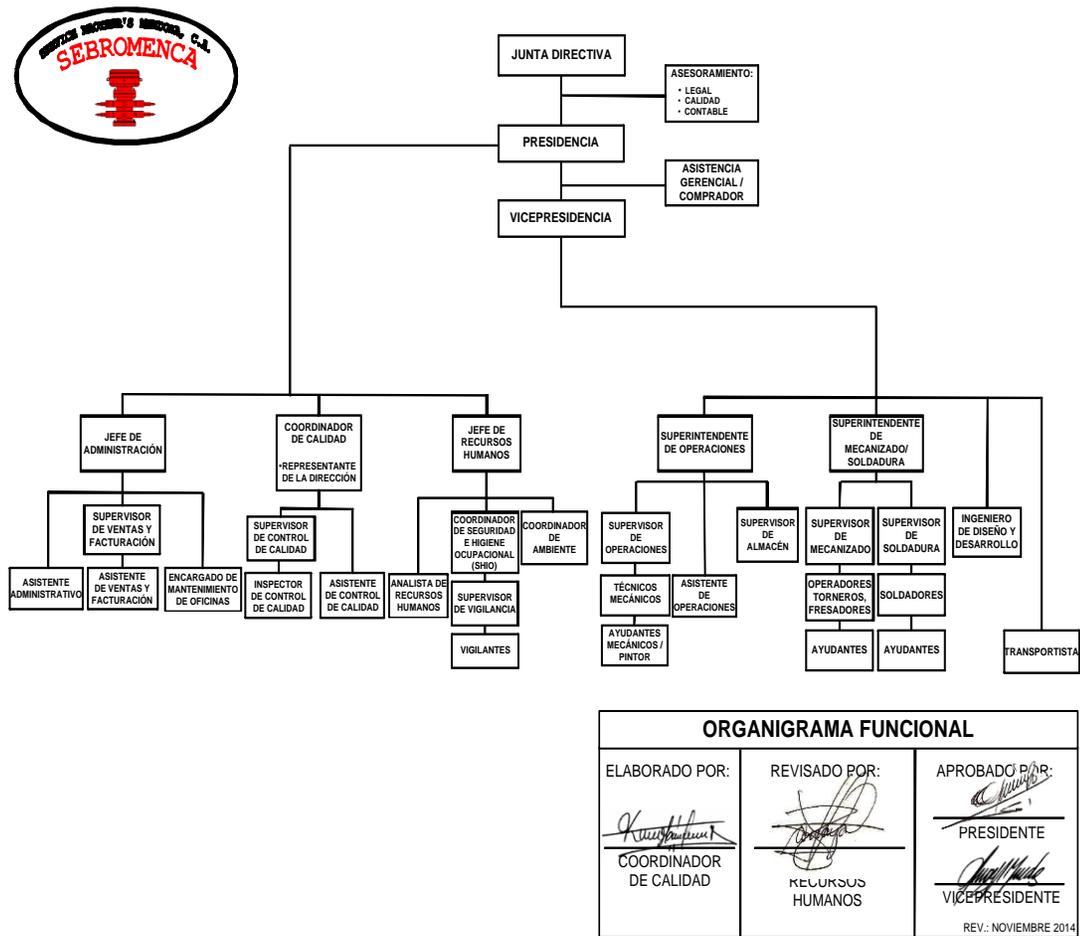


Figura N° 1.2. Organigrama de la empresa
Fuente: Sebromenca (2017)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

A continuación se presentan algunas investigaciones realizadas anteriormente y que sirvieron de apoyo a este proyecto de grado.

Souki, Y. (2017). “Evaluación de la Gestión Ambiental aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12 en la empresa transporte y servicios MILITARI, C.A., ubicada en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui”. El presente trabajo se orientó a la evaluación de la norma PDVSA MA-01-02-12 en la empresa Servicio de Transporte Militar, C.A, primeramente se realizó un diagnóstico para constatar el estado de la empresa en relación a la gestión ambiental seguidamente se describieron los procesos detallados de los servicios que ofrece la empresa. Posteriormente se elaboraron diez (10) procedimientos, veinticinco (25) formatos, cinco (05) programas y un plan de respuesta ante emergencias ambientales, y por último se determinaron los costos asociados a la implementación y desarrollo del proyecto obteniéndose un valor de Bs. 3.815.090,00. Metodológicamente la investigación fue descriptiva y el diseño de campo, las técnicas empleadas en la recolección de datos fueron: observación directa, entrevista estructurada, revisión bibliográfica, conjuntamente con la lista de verificación. Entre las conclusiones más resaltantes esta que la empresa cumple solo con el 26 % establecido por la norma teniendo un nivel de actuación deficiente con lo establecido en la norma.

La investigación anteriormente citada se utilizó como guía para conocer la forma de descripción e identificación del estado actual de la empresa en materia de Gestión Ambiental.

Rondón, D. (2015). “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental aplicando la norma ISO 14001:2004 para la Empresa Tubos Servicios de Oriente S.A, ubicada en la ciudad de Anaco edo. Anzoátegui”. El presente trabajo de grado presentó el Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental aplicando la Norma ISO 14001:2004 en la empresa Tubos Servicios de Oriente S.A, la cual es una empresa dedicada a prestar servicios petroleros, las actividades correspondientes a estos servicios se desarrollan bajo procedimientos operacionales y entre sus metas principales está la preservación del medio ambiente. Para lograr el desarrollo de este Diseño se inició verificando la situación actual de la empresa en cuanto a su gestión ambiental, a través de técnicas de investigación, como lo son la entrevista, la observación directa y la lista de verificación de los requisitos de la Norma ISO 14001:2004, de donde se obtuvieron los datos relevantes para el desarrollo del mismo. De acuerdo al marco legal aplicable usando la Pirámide de Kelsen se jerarquizaron las leyes vigentes, se establecieron las políticas y metas ambientales de la organización, la elaboración del manual de gestión ambiental, el cual está conformado por un manual de procedimientos y un manual de formatos, finalizando con el cálculo de los costos del proyecto, en el cual se incluyen los diferentes gastos del personal, capacitación y los de implantación, entre otros.

Este trabajo se utilizó como guía para conocer el proceso de la elaboración de los procedimientos y formatos relacionados con la gestión ambiental en la empresa.

Pérez, F. (2015). Presenta una tesis titulada “Propuesta de un Modelo de Gestión Ambiental basado en la Ecoeficiencia para la Empresa Newsca Pumping Coild Tubing Group, S.A.”. La empresa NEWSKA PUMPIMG COILED TUBING GROUP, S.A. para poder llevar el proceso productivo de la organización, maneja el registro y control del personal que en ella labora estando al pendiente de sus necesidades y requerimientos, sin embargo, no cuenta con el registro de procedimientos para el uso y control de los recursos: (papelería, energía eléctrica, agua potable, tintas y tóner para impresoras), lo que causa el uso desmesurado de

estos impactando en su adquisición y obtención. Por tal motivo el objetivo general de la investigación es proponer un modelo de gestión ambiental basado en la ecoeficiencia para la empresa NPCT, S.A. Metodológicamente este proyecto se considera un enfoque mixto, debido a que se realizó el cálculo mediante valores estadísticos de la situación ambiental presente en la empresa, se encuentran dentro del tipo de investigación descriptiva, con diseño de campo. Durante la recolección de datos se emplearon las técnicas de recolección de datos: observación directa, entrevista semiestructurada, revisión bibliográfica, conjuntamente con la lista de verificación ambiental y la hoja de trabajo, la empresa no posee un Sistema de Gestión Ambiental ni un programa para el control en el uso de los recursos, por tal motivo se plantearon indicadores de Ecoeficiencia para evaluar los aspectos a considerar sean ajustado su uso y adquisición, de igual manera se diseñó un procedimiento para la implantación de la ecoeficiencia el cual evidencia gráficamente el flujo del proceso, se elaboró un programa de Ecoeficiencia el cual determina las pautas en el uso y control de los recursos y finalmente se empleó un análisis costo beneficio determinando la inversión económica realizada por el uso no controlado de los recursos.

Esta tesis se utilizó como guía para conocer el proceso de la elaboración de los planes y programas ambientales, además sirvió como base para los cálculos asociados a los costos de la actualización de la norma.

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” (p.39). Las bases teóricas son aquellas que permiten desarrollar los aspectos conceptuales del tema objeto de estudio.

Las bases teóricas de este trabajo estuvieron basadas técnicamente en conceptos y aspectos teóricos relacionados con la gestión ambiental y respaldadas legalmente con lo establecido en las normas ISO 14001:2004, ISO 14004:2004, la norma PDVSA MA-01-02-12 (2014), y algunas definiciones aportadas por varios autores.

2.2.1 Norma ISO 14000

Cordero (2002) expresa que:

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar su relación con el medio ambiente y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización suministrando un conjunto de estándares basados en procedimientos y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental. Las normas que componen la serie son básicamente de dos tipos: lineamientos y especificaciones. Todas las normas excepto la ISO 14001 son normas de lineamientos. Las compañías no se registran a ISO 14000 como una serie; ellas se registran a ISO 14001, la norma de especificación (p.6).

2.2.2 Sistema de Gestión Ambiental (S.G.A)

Según Cordero (op.cit) “Los Sistemas de Gestión Ambiental (S.G.A) son sistemas organizados de gestión, integrados con la actividad de gestión general de la

organización, en los que se incluyen todos los aspectos que tienen repercusión en el medio ambiente”. (p.36)

Un SGA proporciona orden y consistencia para que las empresas u organizaciones orienten las preocupaciones ambientales a través de la asignación de recursos, responsabilidades y el mejoramiento continuo de prácticas, procedimientos y procesos. Lo anterior conlleva a evaluaciones rutinarias de impactos ambientales y compromisos con el cumplimiento de las leyes y regulaciones ambientales para lograr mejoras concretas.

2.2.3 Beneficios de los Sistemas de Gestión Ambiental

Según Cordero (op.cit). La incorporación del cuidado del medio ambiente en la gestión general proporciona a la organización una serie de beneficios:

- Tiende a mejorar su imagen corporativa y la de su cliente, así como sus relaciones tanto con la opinión pública como con las administraciones y autoridades de su comunidad local.
- Asegura el respeto a la legislación medio ambiental vigente en el país y reduce el riesgo de multas y de posibles demandas.
- Mejora la calidad de los lugares de trabajo, la moral del empleado y su adhesión a los valores corporativos, consiguiendo un mejor ambiente laboral.
- Apertura nuevas oportunidades de negocios en mercados donde la implantación de procesos productivos respetuosos con el medio ambiente son considerados.
- Los potenciales clientes toman conciencia con respecto al medio ambiente, prefiriendo trabajar con empresas que demuestren su compromiso de proteger el medio ambiente.
- El éxito de un sistema de gestión ambiental depende en gran medida de la concienciación del personal de la organización. Por ello, es necesario que la alta

dirección favorezca la participación de todo el personal en la implantación del mismo. De esta forma se mejora la comunicación entre los diferentes niveles de la organización y la implicación del personal en la mejora ambiental. (p.42)

2.2.4 Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental Según la Norma ISO 14001:2004

Según Cordero (op.cit). 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 etapas:

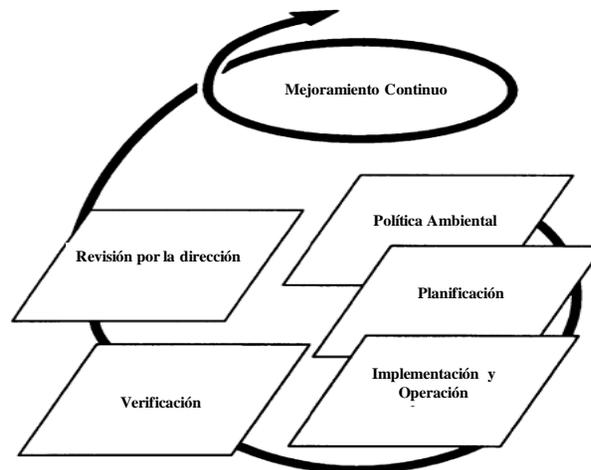


Figura 2.1. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental para la Norma
Fuente: Norma ISO 14001:2004

Éste modelo se basa en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), descrita de la siguiente manera:

- 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 la política ambiental, 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 indica que cada uno de los principios de la norma deben ser realizados y cumplidos de manera cíclica.

La norma 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 cumplidos, sin embargo, pueden agregarse otros o desglosar según convenga a la empresa u organización, siempre y cuando no exista conflicto, ambigüedad o contradicción. (p.53)

2.2.5 Política Ambiental

Según Cordero (op.cit). La política ambiental es la que impulsa la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de una organización, de tal forma que puede mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Esta política debería reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos, de prevenir la contaminación, y de mejorar continuamente. La política ambiental constituye la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas. La política ambiental debería ser lo suficientemente clara de manera que pueda ser entendida por las partes interesadas tanto internas como externas, y se debería evaluar y revisar de forma periódica para reflejar los cambios en las condiciones y en la información.

Su área de aplicación (es decir, su alcance) debería ser claramente identificable y debería reflejar la naturaleza única, la escala y los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios que se encuentran dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental. (p.56)

2.2.6 Manuales

Los manuales especifican las políticas de la empresa y la organización necesaria para conseguir los objetivos ambientales planteados. Los datos que deben incluirse en el manual de gestión ambiental son: nombre y razón social de la empresa, índice, alcance y campo de aplicación, introducción a la empresa, número de revisión, fecha de publicación, lista de distribución y responsable, políticas, objetivos de la empresa, estructura organizacional y descripción de los elementos que se aplican (Castro 2007). (p.24)

2.2.7 Procedimientos

Castro (op.cit) señala que:

El manual de procedimientos sintetiza de forma clara, precisa y sin ambigüedades los procedimientos operativos. Donde se refleja de modo detallado la actuación y de responsabilidad de todo miembro de la organización dentro del marco del sistema de gestión de la empresa y dependiendo del grado de involucración en el trabajo. Los elementos que se deben incluir en un procedimiento son: objetivo, alcance, definición de términos específicos, responsabilidad y autoridad, supervisión, modificaciones, distribución, listado de documentación relacionada y anexos. (p.25)

2.2.8 Auditorías del Sistema de Gestión Ambiental (S.G.A)

Según Cordero (op.cit). La auditoría del S.G.A. corresponde a una evaluación objetiva, periódica, documentada y sistemática del desempeño de la empresa en cuanto a su gestión ambiental. Tiene por finalidad establecer si en la empresa se llevan a cabo o no todos los requerimientos del S.G.A., y de la forma en que estos fueron concebidos, determinando además, la capacidad del S.G.A. de lograr los objetivos ambientales de la empresa, además de brindar la información que requiere la gerencia para la revisión de la gestión ambiental. Las auditorías del S.G.A. pueden ser llevadas a cabo por el personal de la organización lo que se denomina como auditorías internas y/o por partes externas seleccionadas por la organización que son las llamadas auditorías externas, para identificar y luego solucionar los problemas que pueda presentar su gestión ambiental, la empresa debe buscar activamente deficiencias y fallas que se puedan presentar. (p.62)

2.2.9 Mejoramiento Continuo

Según Cordero (op.cit). El mejoramiento continuo es la base de la calidad total y de la competitividad, más que una mera extensión histórica de uno de los principios de la gerencia científica, establecida por Frederick Taylor, que afirma que todo método de trabajo puede ser mejorado.

- La administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado mejoramiento continuo, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.
- El mejoramiento continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

- La importancia de esta técnica gerencial radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización.
- A través del mejoramiento continuo se logra ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, por otra parte las organizaciones deben analizar los procesos realizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse o corregirse; como resultado de la aplicación de ésta técnica las organizaciones pueden crecer dentro del mercado hasta llegar a ser líderes. (p.78)

2.2.10 Ambiente

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010). Definiciones : es el conjunto o sistema de elementos de naturaleza física, química, biológica o socio cultural en constante dinámica por la acción humana o natural, que rige y condiciona la existencia de los seres humanos y demás organismos vivos, que interactúan permanentemente en un espacio y tiempo determinado.(p.6)

2.2.11 Gestión Ambiental

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: Es el conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental”. (p.6)

2.2.12 Impacto Ambiental

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: es la incidencia o modificación favorable o desfavorable del

ambiente, a uno o más de sus elementos, ocasionados por la acción de una actividad humana. (p.6)

2.2.13 Meta Ambiental

Según la norma de ISO 14004 (2004). Sistemas de gestión ambiental – Directrices: “es un requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos”. (p.3)

2.2.14 Aspecto Ambiental

Según la norma de ISO 14004 (2004). Sistemas de gestión ambiental – Directrices: “es elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente”. (p.10)

2.2.15 Objetivo Ambiental

Según la norma de ISO 14004 (2004). Sistemas de gestión ambiental – Directrices: es un fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece. (p.10)

2.2.16 Desempeño Ambiental

Según la norma de ISO 14004 (2004). Sistemas de gestión ambiental – Directrices: “son los resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales”. (p.11)

2.2.17 Indicador Ambiental

Según la norma de ISO 14004 (2004). Sistemas de gestión ambiental – Directrices: “es una expresión específica que proporciona información sobre el desempeño ambiental de una organización”. (p.3)

2.2.18 Prevención de la Contaminación

Según la norma de ISO 14004 (2004). Sistemas de gestión ambiental – Directrices: es la utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. (p12)

2.2.19 Auditoría Ambiental

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: “es el instrumento que comporta la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva realizada por la actividad sujeta a regulación para verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la normativa ambiental”. (p.5)

2.2.20 Contaminación Ambiental

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010). Definiciones: “es un cambio indeseable en las características físicas, químicas o biológicas de aire, agua, suelo o alimentos y que puede influir de manera diversa en la salud, sobrevivencia o actividades de seres humanos u otros organismos vivos”. (p.13)

2.2.21 Desechos Peligrosos

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010). Definiciones: material simple o compuesto, en estado sólido, líquido o gaseoso que presenta propiedades peligrosas o que está constituido por sustancias peligrosas que conserva o no sus propiedades, físicas, químicas o biológicas y para el cual no se encuentra ningún uso, por lo que debe implementarse un método de disposición final. El término incluye los recipientes que los contienen o los hubieren contenido. (p.15)

2.2.22 Manejo de Desechos Peligrosos

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010). Definiciones: “es el conjunto de operaciones dirigidas a darle a las sustancias, materiales y desechos peligrosos el destino más adecuado, de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños a la salud y al ambiente”. (p.18)

2.2.23 Materiales Peligrosos Recuperables

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010). Definiciones: son aquellos materiales que revisten características peligrosas, y que aún después de servir a un propósito específico, todavía conservan propiedades físicas y químicas útiles y por lo tanto pueden ser reusados, reciclados, regenerados o aprovechados con el mismo propósito u otro diferente.(p.32)

2.2.24 Plan de Manejo de Desechos

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: es el conjunto de actividades previstas para el correcto manejo de los materiales peligrosos recuperables y desechos peligrosos. Estas actividades

pueden organizarse en programas de ejecución periódica o proyectos puntuales de acuerdo a la naturaleza de los desechos, su tasa y volumen de generación. (p.7)

2.2.25 Plan Específico de Ambiente

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: “es un documento o instrumento dinámico sujeto a modificaciones en sus componentes en función de la evaluación periódica de sus resultados”. (p.7)

2.2.26 Registro de Actividades Capaces de Degradar el Ambiente (RACDA)

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: es el registro emitido por la Autoridad Nacional Ambiental y exigido por la Ley de Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos a todas aquellas personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que pretendan realizar actividades de uso, manejo o generación de sustancias, materiales y desechos peligrosos. (p.8)

2.2.27 Plan

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: es el documento que contempla en forma ordenada y coherente las metas estrategias, políticas, directrices y tácticas en tiempo y espacio, así como los instrumentos, mecanismos y acciones que se utilizarán para llegar a los fines deseados. Un plan es un instrumento dinámico sujeto a modificaciones en sus componentes en función de la evaluación periódica de sus resultados. (p.7)

2.2.28 Registro

Según la norma de ISO 14004 (2004). Sistemas de gestión ambiental – Directrices: “es el documento que presenta resultados obtenidos, o que proporciona evidencia de actividades desempeñadas”. (p.4)

2.2.29 Programa

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014). Requisitos y evaluación de la gestión ambiental: “es una estructura para obtener objetivos más específicos que los del plan y por lo tanto tiene mayor precisión de las acciones y de los recursos para su realización. Es el segundo nivel operativo de la planeación en cualquier labor a realizar”. (p.8)

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. (p.17)

Señala que, la educación ambiental es obligatoria para los estudiantes de todos los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también a la ciudadanía no formal en las acciones tanto pública o privadas.

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 bioéticas regulará la materia. (p.20)

Además, 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:

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. (p.20)

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

En el artículo 129:

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. (p.20)

2.3.2 Ley Orgánica del Ambiente

En el Título I Capítulo I sobre la planificación del ambiente, el artículo 23 expresa que:

Los lineamientos para la planificación del ambiente son:

1. La conservación de los ecosistemas y el uso sustentable de éstos asegurando su permanencia.
2. 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.
3. La armonización de los aspectos económicos, socioculturales y ambientales, con base en las restricciones y potencialidades del área.

4. La participación ciudadana y la divulgación de la información, como procesos incorporados en todos los niveles de la planificación del ambiente.
5. La evaluación ambiental como herramienta de prevención y minimización de impactos al ambiente.
6. 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.

También, se tiene el 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.

Y por último, en el 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 Norma PDVSA MA-01-02-12 “Requisitos y Evaluación de Gestión Ambiental Durante el Proceso de Contratación”

Esta norma establece los requisitos a evaluar en la gestión ambiental de las empresas contratistas, además los aspectos que deben cumplirse durante el proceso de contratación para adquisición de bienes y materiales, ejecución de obras y prestación de servicios, con la finalidad de controlar los impactos ambientales asociados y prevenir, mitigar o minimizar la ocurrencia de eventos con afectaciones ambientales o la generación de pasivos.

2.3.4 Norma ISO 14001:2004 “Sistemas de Gestión Ambiental”

Esta Norma Internacional especifica los requerimientos para un sistema de gestión Ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales más significativos. Es su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

El objetivo global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento. La gestión ambiental abarca una serie de completa de temas, incluidos aquellos con implicaciones estratégicas y competitivas.

2.3.5 Norma ISO 14004:2004 “Sistemas de Gestión Ambiental – Directrices Generales Sobre Principios, Sistemas y Técnicas de Apoyo”

El propósito general de esta Norma Internacional es proporcionar asistencia a las organizaciones que deseen implementar o mejorar un sistema de gestión ambiental y con ello mejorar su desempeño ambiental. Es coherente con el concepto de desarrollo sostenible y compatible con diversas estructuras culturales, sociales, de la organización y sistemas de gestión. Esta Norma Internacional puede ser usada por organizaciones de todos los tipos, tamaños y niveles de madurez en todos los sectores y lugares geográficos. Se han incluido las necesidades especiales de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs); y esta Norma Internacional se adapta a sus necesidades y promueve el uso de un sistema de gestión ambiental.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

La Investigación Descriptiva (Arias, 2006) “...consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento.” (p.20).

Por lo tanto, la presente investigación fue de tipo descriptiva, ya que se describieron los procesos productivos y de trabajo presentes en la empresa SERVICE BROTHER’S MENDOZA, C.A. “SEBROMENCA, todo esto se realizó con el fin de solucionar la problemática asociada carencia de la documentación establecida en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

3.2 Diseño de Investigación

Según Arias (2006), “El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental” (p.26).

La investigación de campo según Arias (2006) “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 variables alguna”. (p.31).

De acuerdo a lo anterior el diseño de la investigación fue de campo debido a que se recolectaron los datos directamente de la realidad (la empresa) por parte del

investigador. Además, el estudio tuvo sustento en una fuente documental ya que el mismo se estuvo complementando con el análisis de datos obtenidos de diferentes fuentes de información, tales como: informes de investigación, fuentes bibliográficas, tesis de grado.

3.3 Población y Muestra

La población y muestra son las unidades de investigación que integran la totalidad del fenómeno a investigar. “La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación” (Arias, 2006, p. 81). “La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (Arias, 2006, p. 83).

Tomando en cuenta lo anterior la población fue finita ya que se encontró integrada por todos los puestos de trabajo integran la empresa igual treinta y ocho (38); y la muestra fue igual a la población, ya que se consideró una cantidad de fácil manipulación para la investigación, y abarcó todas las áreas de trabajo de la empresa, lo cual fue un requisito que se tomó en cuenta para el cumplimiento de las objetivos planteados.

Tabla N° 3.1. Distribución de la muestra

Cargo	N ° de empleados
Presidente	1
Vice-presidente	1
Jefe de Administración	1
Coordinador de Calidad	1
Jefe de RRHH	1
Supervisor de Ventas y Facturación	1
Asistente Administrativo	1
Asistenta de Ventas y facturación	1

Fuente: El autor (2017)

Continuación Tabla 4.1. Distribución de la muestra.

Cargo	N ° de empleados
Encargado de Mantenimiento	1
Coordinador de Calidad	1
Supervisor de Calidad	1
Inspector de Control de Calidad	1
Asistente de Control de Calidad	1
Jefe de RRHH	1
Analista de RRHH	1
Coordinador SI-HO	1
Coordinador de Ambiente	1
Supervisor de Vigilancia	1
Superintendente de Operaciones	1
Supervisor de Operaciones	1
Supervisor de Almacén	1
Asistente de operaciones	1
Técnico Mecánico	1
Ayudante Mecánico	1
Pintor	1
Superintendente Mecanizado/Soldadura	1
Supervisor de Mecanizado	1
Supervisor de Soldadura	1
Operador	1
Tornero	1
Fresador	1
Ayudante torno	1
Supervisor de Soldadura	1
Soldador	1
Ayudante de Soldador	1
Ingeniero de diseño y desarrollo	1
Transportista	1
Vigilante	1
Total	38

Fuente: El autor (2017)

3.4 Técnicas de Análisis e Instrumentos de Recolección de Datos

Según Arias (2006), las técnicas de recolección de datos son “las distintas formas o maneras de obtener la información”, son ejemplos de técnicas la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita, la entrevista,

entre otras, mientras que para el mismo autor los instrumentos son “los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p.33).

En este trabajo los instrumentos que se utilizaron como apoyo para desarrollar las técnicas de recolección de datos y que se obtuvieron a través del personal que trabaja directamente en el área de estudio son los siguientes: revisión bibliográfica, observación directa, entrevistas no estructuradas y el cuestionario establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12.

3.4.1 Revisión Bibliográfica

Según Tamayo y Tamayo (2005), 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”. (p.182)

Se tomaron en consideración trabajos de grado vinculados a los sistemas de gestión ambiental en distintos campos de aplicación los cuales sirvieron como modelo para ayudar a desarrollar los objetivos de la presente investigación. Así mismo, se revisaron guías de gestión ambiental de empresas.

La recurrente revisión de bibliografías fue indispensable en todo el lapso de ejecución de este proyecto ya que las leyes o normas, por ejemplo, pueden ser objeto de modificaciones en cuanto a metodología, estructura, u otros. En este caso de estudio se utilizó específicamente la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 y todas las demás normas legalmente sustentadas en la misma.

3.4.2 Observación

Arias (2006), establece, la observación “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno y situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p.69).

Esta técnica es importante puesto que por medio de ella fue posible conocer obtener el mayor número de datos, mediante una observación detenida y detallada de los fenómenos o situaciones relacionadas con los procesos llevados a cabo por la empresa y que están afectando al medioambiente.

3.4.3 Entrevista

Tamayo y Tamayo (2005), describe que la entrevista “es la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio a través de individuos o grupos con el fin de obtener testimonios orales”. (p. 184).

3.4.3.1 Entrevistas no Estructuradas

Arias, F. (2006), expresa que “en esta modalidad no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos, lo que permite definir el tema de la entrevista. (p. 74).

En virtud de lo mencionado, se entablaron conversaciones informales con los trabajadores de la empresa, que sirvieron como base de conocimiento, combinándose con la toma de notas, a objeto de recopilar información de interés para la comprensión amplia de la problemática a solucionar relacionada con la falta de una Gestión Ambiental en la empresa.

3.4.3.2 Cuestionario

Arias, F. (2006), define cuestionario como la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denominada cuestionario autoadministrativo porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador. (p.74)

Este instrumento se utilizó para recoger la información proveniente del Anexo “A” de la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

3.5 Técnicas de Análisis de Datos

La técnica de análisis de datos consiste en la descripción del conjunto de procedimiento que fueron utilizados para el proceso de clasificación, procesamiento e interpretación de información que se consiguió durante la recolección de datos.

Arias (2006) sostiene que “en este punto se describen las distintas operaciones a las que fueron sometidos los datos que se obtengan”. (p. 79.) Esta técnica se puede procesar de dos maneras: cualitativa o cuantitativamente.

Esta técnica permitió sacar porcentajes y representar gráficamente los resultados de los datos obtenidos para tener la información ordenada con representaciones visuales que nos permitió su posterior estudio.

3.5.1 Mapa de Procesos

Según la norma FONDONORMA ISO 9000: 2005 define mapa de proceso como: la representación gráfica de los procesos que están presentes en una organización, mostrando la relación entre ellos y sus relaciones con el exterior. (p.12)

El mapa de procesos sirvió para visualizar de manera general los procesos llevados a cabo en la empresa.

3.5.2 Diagrama de Circulares

Los diagramas de torta, también llamados diagramas circulares de 360 grados, son recursos estadísticos que se utilizan para representar porcentajes y proporciones. El número de elementos comparados dentro de un gráfico circular puede ser de más de 5, y los segmentos se ordenan de mayor a menor, iniciando con el más amplio a partir de las 12, como en un reloj.

Este se utilizó para representar los resultados gráficamente provenientes del análisis hecho con el anexo “A” de la norma PDVSA MA-01-02-12.

3.5.3 Diagrama de Flujo

Para Niebel y Freivalds (2004) el diagrama de flujo de proceso: registra operaciones, inspecciones, transportes, almacenamientos y demoras de un artículo en su paso por la planta. En general, este contiene mucho más detalle que el diagrama de proceso de la operación, por lo que es común que no se aplique al ensamble completo (p. 34).

Esta técnica se utilizó para realizar una secuencia lógica de las diferentes actividades en los procesos que se llevan a cabo en la empresa.

3.5.4 Diagrama de Barras

Un diagrama de barras, también conocido como diagrama de columnas, es una forma de representar gráficamente un conjunto de datos o valores y está conformado

por barras rectangulares de longitudes a los valores representados. Los gráficos de barras son usados para comparar dos o más valores. Las barras pueden orientarse vertical u horizontalmente.

Este se utilizó para representar los resultados provenientes de la evaluación con el anexo “A” de la norma PDVSA MA-01-02-12 relacionados con el objetivo N ° 1.

3.5.5 Presupuesto

Según Burbano y Ortíz (2004) un presupuesto: es una estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado. (p.25). También dice que el presupuesto es una expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un periodo, con la adopción de las estrategias necesarias para lograrlos.

Este se utilizó para la generación del presupuesto asociado a la gestión ambiental.

3.6 Procedimientos Metodológicos

3.6.1 Descripción de los Procesos de Trabajo y de Servicios en la Empresa Service Brother’s Mendoza, C.A.

En esta etapa describieron los procesos de trabajo o servicios que presta la empresa, además de las actividades que se realizaban y que pudieran estar afectando al ambiente. Para la descripción se utilizaron los diagramas de flujo, los cuales sirvieron para representar los pasos o etapas que se tienen en cada una de las actividades del proceso medular, una vez realizados los diagramas de flujo, se

procedió a elaborar el mapa de procesos para visualizar la secuencia entre ellos. Se utilizaron como técnicas de apoyo la revisión documental, la observación directa y la entrevista no estructurada realizada al personal de la empresa.

3.6.2 Determinación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental de la empresa de Service Brother's Mendoza, C.A.

Esta etapa se aplicó el cuestionario de la norma PDVSA MA-01-02-12 al personal que labora en la empresa, basándose principalmente en los parámetros que evalúa (política, normativa, presupuesto, documentos administrativos, planes, programas, procedimientos, seguimiento y control de variables), este sirvió para determinación de las brechas asociadas a la gestión ambiental en la empresa, para esto se utilizó como instrumento de recolección de datos el anexo "A" de dicha norma, las técnicas de análisis que se emplearon para el análisis de los resultados fueron los diagramas de barras y los circulares.

3.6.3 Realización de los Procedimientos y Formatos Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 para la Empresa Service Brother's Mendoza, C.A.

En esta etapa se elaboró la documentación establecida en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014, como lo fueron los procedimientos, estos estuvieron estructurados de la siguiente manera: título del trabajo, índice o contenido, alcance del trabajo, área o lugar del trabajo, referencias, definiciones, roles y responsabilidades del personal, secuencias de tareas para realizar el trabajo, entre otros. El fin primordial de la elaboración de estos procedimientos sería evitar las posibles desviaciones en las actividades que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente, además se llevará un control de los materiales y desechos (peligrosos y no peligrosos) manejados y generados en la empresa durante sus actividades, adicionalmente se elaboraron los formatos respectivos para cada

procedimiento. Las técnicas a utilizadas en esta etapa fueron la revisión bibliográfica, observación directa y las entrevistas no estructuradas.

3.6.4 Creación del Plan de Respuestas y Control de Emergencias para Eventos Ambientales en la Empresa Service Brother's Mendoza, C.A.

El desarrollo de esta etapa se llevó a cabo con el fin de suministrar una guía ante emergencias ambientales, que les permitirá a los trabajadores mejorar la capacidad de respuesta y reacción ante emergencias, disminuir la vulnerabilidad ante las emergencias por contar con personal entrenado, promocionar y motivar el personal para la participación en las actividades para la prevención de desastres ambientales y por último evitar pérdidas humanas y económicas. Este plan se realizó con ayuda del personal que labora en la empresa siguiendo lo establecido en la norma COVENIN 2226:90 "Guía para la elaboración de planes para el control de emergencias" y lo establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12: 2014. Las técnicas de recolección de información que se utilizaron fueron la observación directa y las entrevistas no estructuradas.

3.6.5 Establecimiento de los Programas Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Service Brother's Mendoza, C.A.

En esta etapa se realizaron los programas establecidos por la norma, programa de formación en materia de educación ambiental, programa de ahorro de recursos energético (agua y energía eléctrica), programa para reciclaje y reuso de los materiales y residuos generados, el programa de auditoría y el programa socio ambiental por la norma PDVSA MA-01-02-12, estos estuvieron estructurados de la siguiente manera: portada, objetivo, alcance, disposiciones legales, programas y anexos.

3.6.6 Estimación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12 Service Brother's Mendoza, C.A.

La elaboración de esta etapa consistió en realización de un análisis de costos basado en los recursos que interactuaran en el desarrollo y documentación de la gestión ambiental en la empresa, teniéndose los costos de: adiestramientos, recursos humanos, costo de auditorías y certificación y los costos de papelería y conexos. Todo esto se hizo basado en los resultados obtenidos de las etapas anteriores, se solicitaron presupuestos a empresas nacionales para la estimación de los costos aproximados al desarrollo de lo establecido en la norma, además se utilizó excel como herramienta de cálculo con la finalidad de conocer el desembolso total que deberá hacer la empresa para cumplir con las exigencias establecidas en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Descripción el Proceso productivo de la Empresa Service Brother's Mendoza "SEBROMENCA" C.A.

En este objetivo estableció la descripción del proceso trabajo que realiza la empresa, aquí se definieron los procesos productivos (operativos), procesos de la dirección, proceso de medición y gestión de la calidad y proceso de apoyo.

4.1.1 Proceso Productivo

Se designa como a aquella serie de operaciones que se llevan a cabo y que son ampliamente necesarias para concretar la producción de un bien o de un servicio. Cabe destacarse entonces que las mencionadas operaciones, acciones, se suceden de una manera, dinámica, planeada y consecutiva y por supuesto producen una transformación sustancial en las sustancias o materias primas utilizadas, es decir, los insumos que entran en juego para producir tal o cual producto sufrirán una modificación para formar ese producto y para más luego colocarlo en el mercado que corresponda para ser comercializado.

4.1.2 Proceso de la Dirección

Consiste en conseguir los objetivos de la empresa mediante la aplicación de los factores disponibles desarrollando las funciones de planificación, organización, gestión y control. También podemos de decir que es el proceso a través del cual se planifica, se organiza, se dirige al personal, se coordina y se controla. El trabajo del directivo consiste en combinar los recursos humanos y técnicos lo mejor posible para

conseguir los objetivos; ha de dirigir los esfuerzos de otras personas hacia los objetivos de la empresa.

4.1.3 Proceso de Medición y Gestión de la Calidad

Es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

La auditoría interna es todo un procesos en el cual se tiene que tomar en cuenta algunos elementos muy importantes como son la realización de una planificación de auditoría, un equipo de auditores, la gestión de recursos para las auditorias, estos son los elementos más importantes para llevar a cabo las auditorias. Para realizar las auditorias se debe de tomar en cuenta que el personal a realizarlas debe ser previamente preparado, se debe de conocer la información proporcionada por auditorias previas (si las hay), las auditorias deben de efectuarse periódicamente.

4.1.4 Proceso de Apoyo

Los procesos de apoyo son los que sirven de soporte a los procesos productivos. Sin ellos no serían posibles los procesos de la dirección y proceso de medición y gestión de la calidad. Estos procesos son, en muchos casos, determinantes para que puedan conseguirse los objetivos de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes.

Para la descripción de los procesos es importante conocer el modo de funcionamiento de las entradas y salidas de los productos y/o servicios, para ello se describe a continuación el Mapa de Proceso de SERVICE BROTHER'S MENDOZA

“SEBROMENCA” C.A. En la figura N° 4.1 se muestra el mapa proceso de la empresa.

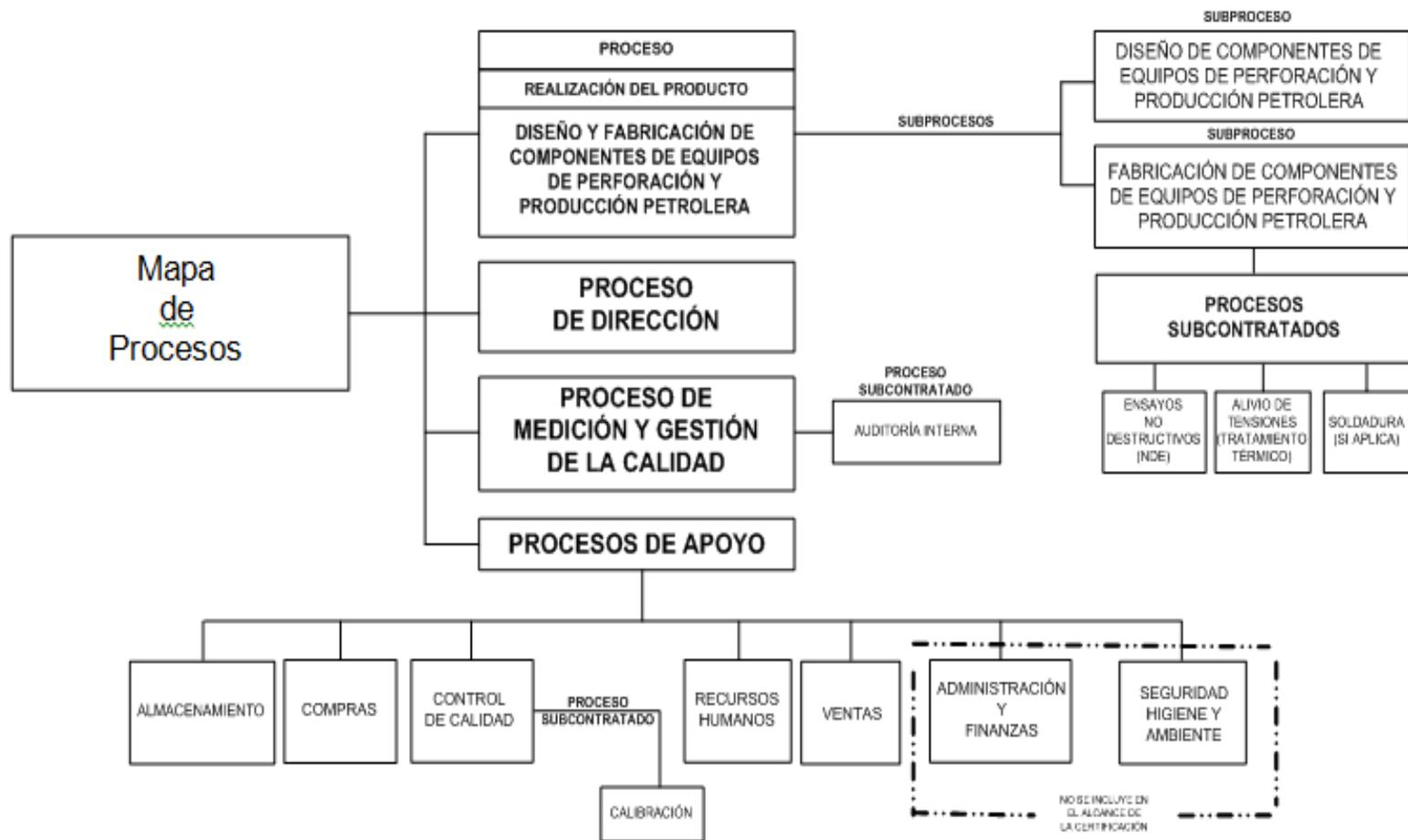


Figura N° 4.1. Mapa de Proceso de “SEBROMENCA”
Fuente: El autor (2017)

4.2 Proceso Operativo en la Empresa

En la empresa SEBROMENCA; el proceso operativo tiene una actividad central básica: la reparación y diseño de diferentes piezas para válvulas en las empresas petroleras, de manera oportuna, cumpliendo los requerimientos deseados de los clientes.

4.2.1 Proceso de Rectificación

Básicamente, el rectificado es una operación realizada en piezas que requieren medidas y tolerancias exigentes, ya sea dimensionales (diametral, longitudinal o angular), geométricas (concentricidad, paralelismo, perpendicularidad, etc.) o de acabado superficial (rugosidad, dirección del rayado, etc.). El proceso de RECTIFICADO utiliza una herramienta abrasiva (MUELA) constituida por granos de cuarzo, carburo de silicio, carborundum o corindón y un aglutinante y se lleva a cabo en una máquina llamada RECTIFICADORA. Suele utilizarse en la etapa final de fabricación, tras el torneado o fresado, para mejorar la tolerancia dimensional y el acabado superficial del producto. En el caso de SEBROMENCA C.A se utiliza para el rectificado de las válvulas BOP (tipo ariete y esférica) u otra pieza que entre en servicio.



Figura N° 4.2. Área de Rectificación de piezas.

Fuente: El autor (2017)

4.2.2 Proceso de Fabricación de Piezas

Un proceso de mecanizado, se puede definir como un conjunto de operaciones necesarias para modificar las características de la materia prima. Estas características pueden ser de naturaleza muy variada tales como la forma, el tamaño o la estética.

El material es arrancado o cortado con una herramienta dando lugar a un desperdicio o viruta. La herramienta consta, generalmente, de uno o varios filos o cuchillas que separan la viruta de la pieza en cada pasada. En el mecanizado por arranque de viruta se dan procesos de desbaste (eliminación de mucho material con poca precisión; proceso intermedio) y de acabado (eliminación de poco material con mucha precisión; proceso final cuyo objetivo es el de dar el acabado superficial que se requiera a las distintas superficies de la pieza). En el caso de SEBROMENCA se utiliza el corte y mecanizado con ayuda de los tornos y fresadoras para darle forma a pieza requerida para el servicio a las válvulas BOP.



Figura N° 4.3. Área de Fabricación de piezas.
Fuente: El autor (2017)

A continuación se muestra de manera general el flujograma del proceso operativo de la empresa en donde se describen los pasos para el mantenimiento y prueba de las válvulas.

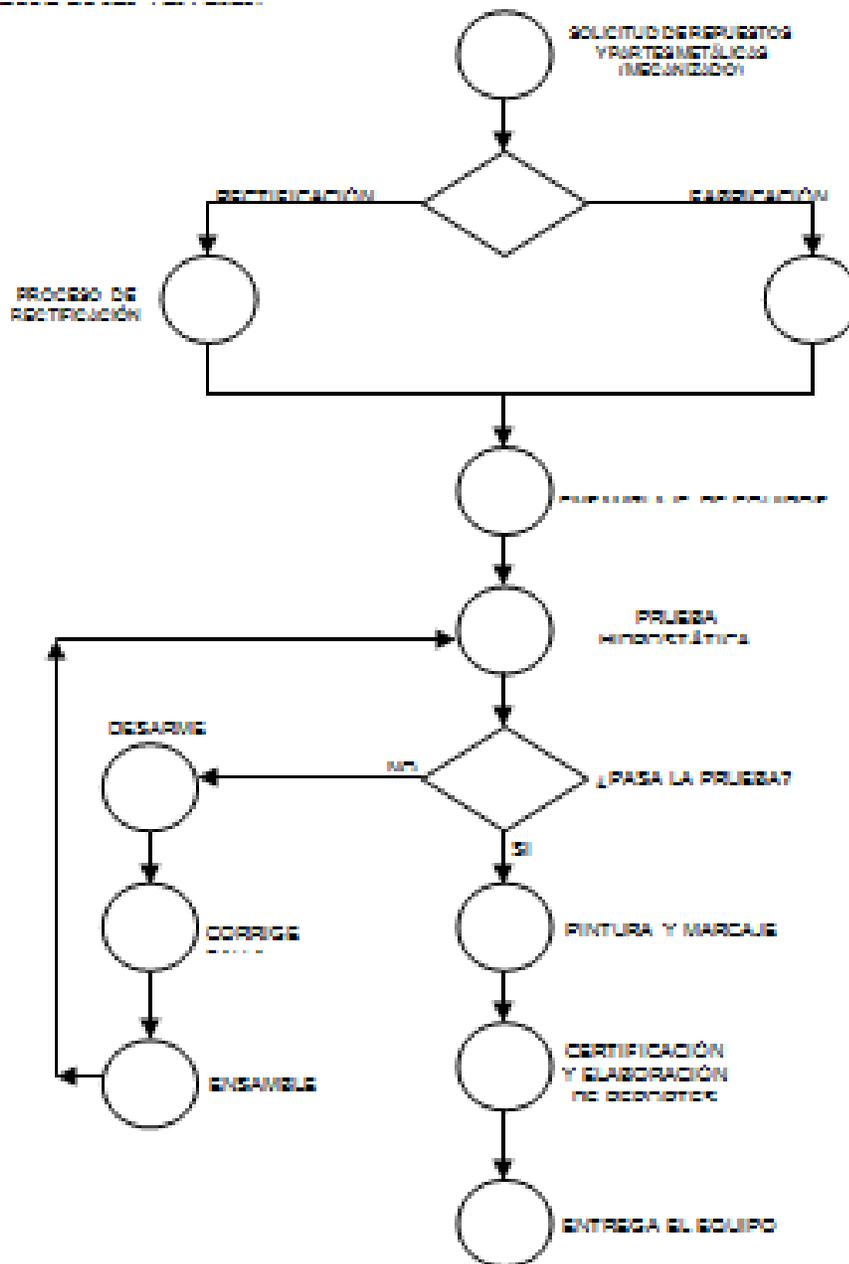


Figura N° 4.4. Flujograma de proceso Operativo de la empresa.
Fuente: El autor (2017)

4.3 Determinación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental de la Empresa de Service Brother's Mendoza, C.A. "SEBROMENCA"

En esta etapa se determinaron las deficiencias existentes en la empresa asociadas al incumplimiento de los requisitos establecidos en la norma MA-01-02-12:2014 y que están afectando la gestión ambiental de la misma. Se evaluaron un total de cinco (05) requisitos, con la siguiente nomenclatura PA= peso asignado, NPA= nuevo peso asignado, POE=peso obtenido del elemento, a continuación se muestra un fragmento de los requisitos 3 y 4 evaluados.

REQUISITOS	RESULTADO			EVIDENCIAS ENCONTRADAS
	PA	NPA	POE	
3. Planes, Programas y Procedimientos (continuación)				
3.6 ¿Posee un programa de formación en materia de educación ambiental dirigido hacia los trabajadores y trabajadoras?	2	2	0	No posee
3.7 ¿Posee un programa socio ambiental dirigido a las comunidades que circundan sus instalaciones?	2	2	0	No posee
3.8 ¿Dispone un procedimiento para la notificación, clasificación, registro e investigación de los eventos con afectación ambiental?	2	2	0	No posee
4. Seguimiento y Control de Variables Ambientales				
4.1 ¿Posee registro o estadística del muestreos y caracterizaciones (monitoreo ambiental), asociados a sus procesos, basados en la normativa ambiental?	7	7	0	No posee
4.2 ¿Posee instalaciones o infraestructura ajustada a las normativas ambientales vigentes?	5	5	5	Si están acordes
4.3 ¿Posee registros periódicos sobre la cantidad de materiales y desechos, peligrosos y no peligrosos, manejados y certificados de disposición final de los mismos?	7	7	0	No posee
4.4 ¿Posee un registro periódicos sobre la cantidad de efluentes generados, manejados y certificados de la disposición fina de los mismos?	5	5	0	No posee
4.5 ¿Dispone de los registros de informes de desempeño ambiental enviados a la Autoridad Nacional Ambiental?	4	4	0	No posee

Figura N° 4.5. Cuestionario de Verificación

Fuente: El autor (2017)

Posteriormente se graficaron los resultado obtenidos de la aplicación del cuestionario para visualizar el comportamiento individual por cada requisito evaluado. En la Figura N° 4.6 se muestran los resultados gráficos de la evaluación por requisito.

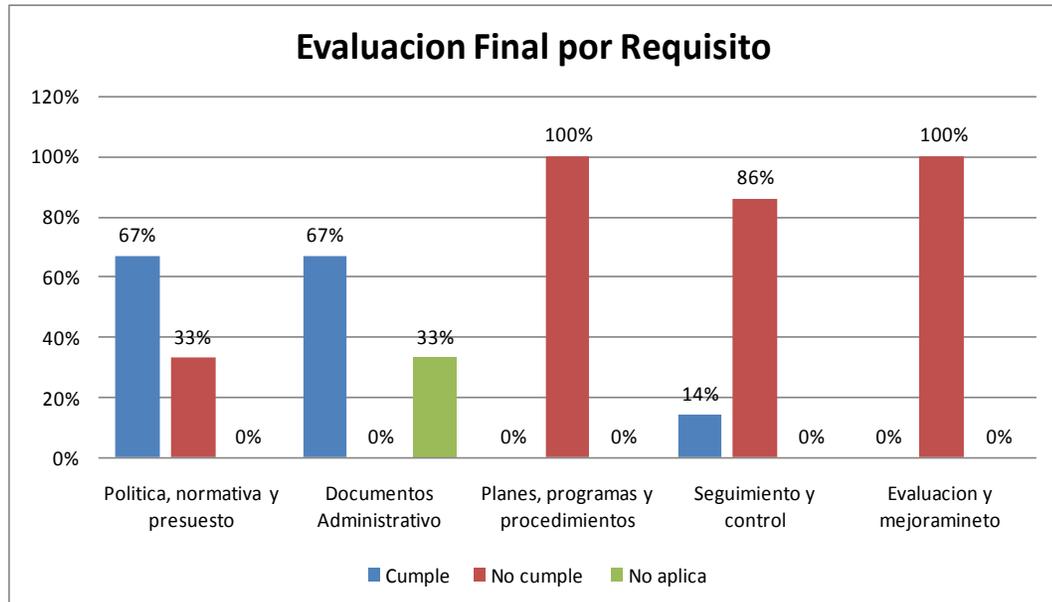


Figura N° 4.6. Grafica Evaluación Final por Requisito
Fuente: El autor (2017)

Se puede apreciar en esta grafica que los requisitos que están siendo más afectados por el no cumplimiento de la norma están relacionado con los parámetros: (3) planes, programas y procedimientos con 100 % de incumplimiento, (4) seguimiento y control con 86 % de incumplimiento y (5) evaluación y mejoramiento con un 100% de incumplimiento, siendo estas las áreas en donde se debe centrar el mayor esfuerzo posible en relación a la elaboración de la documentación establecida por la norma. También se pueden destacar los requisitos 1 y 2 con un cumplimiento del 67 %.

Por último este objetivo se presentan los resultados finales de aplicación de la norma obteniéndose un 32 % de cumplimiento y un 68 % de no cumplimiento. A continuación de muestra gráficamente los resultados obtenidos de la evaluación final de la norma.

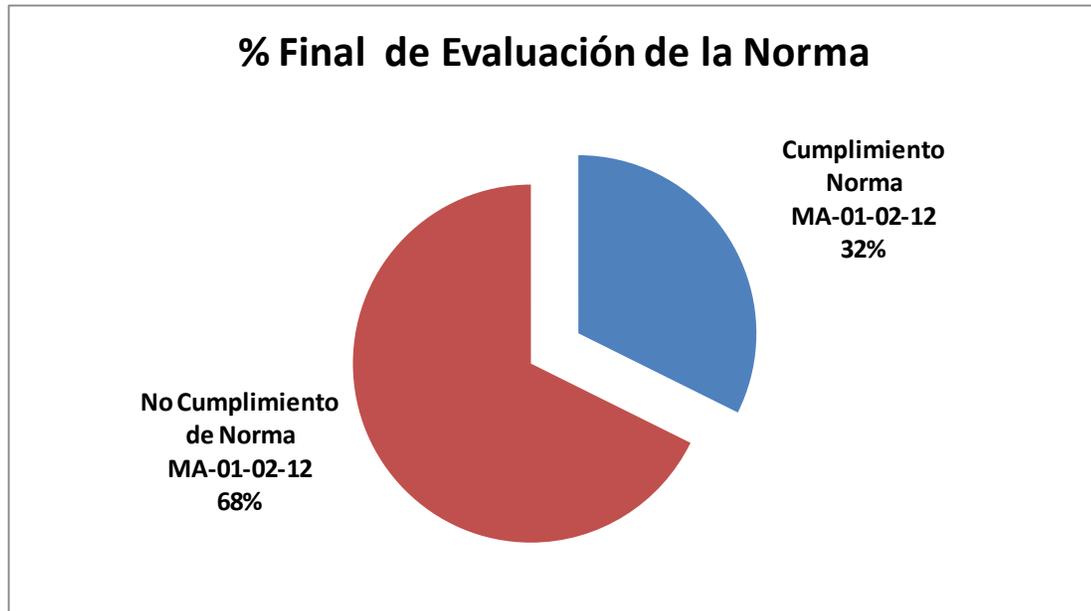


Figura N° 4.7. Grafica Evaluación Final de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014.
Fuente: El autor (2017)

4.3.1 Criterio de Evaluación Norma PDVSA MA-01-02-12

RANGO (%)	ACTUACIÓN	CALIFICACIÓN
≥ 85	EXCELENTE	APTA
≥ 75 — <85	MUY BUENO	APTA
≥ 50 — <75	MEJORABLE	NO APTA
< 50	DEFICIENTE	NO APTA

Figura N° 4.8. Criterio de Evaluación
Fuente: norma PDVSA MA-01-02-12:2014

El 32 % representa que la empresa está “DEFICIENTE” con respecto al cumplimiento de los requisitos MA-01-02-12:2014 por lo tanto esta la clasificación es “NO APTA”. En el anexo A se muestra los resultados del cuestionario completo y las evidencias encontradas.

4.4 Realización de los Procedimientos y Formatos Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 para la Empresa Service Brother's Mendoza, C.A. "SEBROMENCA"

De los resultados obtenidos en las evaluaciones realizadas con la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la etapa anterior se pudo determinar una serie de deficiencias que presentaba la empresa en cuanto a la documentación relacionada con el área de gestión ambiental.

Así mismo en esta etapa se elaboró la documentación asociada a los procedimientos y formatos requeridos por la norma y que tienen como fin alcanzar los objetivos ambientales trazados por la empresa.

Los procedimientos que se desarrollaron definen el funcionamiento de las actividades relacionadas con la gestión ambiental en la empresa y los mismos están establecidos en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014, igualmente a estos se les elaboraron sus respectivos formatos que serán utilizados para la revisión y comprobación de la correcta implantación de la norma.

La documentación desarrollada mejorará la actuación y la imagen ambiental ante la autoridad y sus partes interesadas, además se tendrá un control de los recursos, consiguiendo un ahorro en el consumo de agua, energía y demás materias primas mejorando la eficacia de los procesos productivos, y reduciendo con esto la cantidad de residuos generados. Igualmente la implantación de la norma permitirá minimizar los accidentes e incidentes ambientales.

Se elaboraron un total de ocho (08) procedimientos y un total de veinte (20) formatos. En la tabla N° 4.1 se muestran los procedimientos y la codificación respectiva e igualmente en la tabla N° 4.2 se muestran los formatos y su codificación.

Tabla N° 4.1. Procedimientos realizados para la empresa.

PROCEDIMIENTO	CÓDIGO
Identificación, Manejo y Almacenamiento De Materiales Peligrosos	SB-A-P-001
Control de Aguas Residuales	SB-A-P-002
Manejo y Disposición de los Desechos Finales	SB-A-P-003
Control de Emisiones Atmosférica por Fuentes Móviles o Fijas	SB-A-P-004
Control de Ruido Ambiental	SB-A-P-005
Investigación de Accidentes y/o Incidentes Ambientales	SB-A-P-006
Identificación y Evaluación de los Aspectos Ambientales	SB-A-P-007
Identificación de los Requisitos Legales y Otros Requisitos	SB-A-P-008

Fuente: El autor (2017)

Tabla N° 4.2. Formatos elaborados

FORMATO	CÓDIGO
Registro de Sustancias Peligrosas	SB-A-FOR-001
Resultados Analíticos Aguas Residuales	SB-A-FOR-002
Control de Desechos Generados	SB-A-FOR-003
Control de la Disposición Final de los Desechos	SB-A-FOR-004
Clasificación de los Residuos Generados	SB-A-FOR-005
Matriz de Identificación de los Aspectos Ambientales	SB-A-FOR-006
Descripción del Impacto Ambiental	SB-A-FOR-007
Requisitos Legales Aplicables	SB-A-FOR-008
Medición del Impacto Ambiental	SB-A-FOR-009
Ficha de Asistencia a Cursos	SB-A-FOR-010
Informe De Adiestramiento	SB-A-FOR-011
Medidas De Prevención Ante Emergencias Ambientales	SB-A-FOR-012
Comunicación Sobre Incidentes Ambientales	SB-A-FOR-013
Consumo de Energía Eléctrica	SB-A-FOR-014
Consumo de Agua	SB-A-FOR-015
Consumo de Papel	SB-A-FOR-016
Informe de Auditoria	SB-A-FOR-017
Reporte de Auditoria	SB-A-FOR-018
Evaluación del Desempeño del Auditor	SB-A-FOR-019
Control de Actividades Socio Ambiental	SB-A-FOR-020

Fuente: El autor (2017)

En el anexo B se muestran los procedimientos y en el anexo C los formatos realizados.

4.5 Creación del Plan de Respuestas y Control de Emergencias para Eventos Ambientales en la Empresa Service Brother's Mendoza, C.A. "SEBROMENCA"

El plan de emergencias es el procedimiento de actuación a seguir en una empresa en caso de que se presenten situaciones de riesgo, minimizando los efectos que sobre las personas y el medio ambiente pudieran ocurrir, este plan establece detalladamente las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

En esta etapa se elaboró un plan de respuestas ante emergencias ambientales orientado prevenir, informar y tomar las acciones ante las posibles contingencias ambientales que pudieran presentarse en la empresa "SEBROMENCA".

A continuación se muestra el contenido del plan:

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias Legales
4. Términos básicos
5. Responsabilidades
6. Procedimientos para el control de emergencias
7. Diagrama de Flujo
8. Equipos de contingencia
9. Simulacros de Emergencia
10. Formación para respuesta a emergencias ambientales
11. Formatos
12. Anexos

En el anexo D se muestra detalladamente el desarrollo completo del plan de respuestas ante emergencias de ambientales.

4.6 Establecimiento de los Programas Establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Service Brother's Mendoza, C.A. "SEBROMENCA"

Los programas ambientales son la forma mediante la cual se obtiene los objetivos y las metas. Implementar con éxito, el control y la revisión de los programas hará que se active la actuación ambiental de una forma mejorada. Para poder realizar una evaluación mucho más fluida, hay que asegurarse de que los programas de gestión ambiental identifican todos los recursos y las responsabilidades que se establecen para conseguir los objetivos y las metas que han sido establecidas. Los programas de gestión ambiental deben estar documentados. Dichos documentos tiene que considerarse documentos controlados y se tienen que incluir en el manual de gestión ambiental.

En esta etapa se elaboraron los cinco (05) programas que establece la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 y que son importantes para en la implantación de la misma en la empresa.

Tabla N° 4.3. Programas Ambientales establecidos por la Norma PDVSA MA-01-02-12.

PROGRAMAS	CÓDIGO
Programa de Ahorro para el recurso Agua y Energía Eléctrica.	SB-A-PRO-001
Programa para reciclaje y reúso de Materiales y Residuos.	SB-A-PRO-002
Programa De Formación Ambiental.	SB-A-PRO-003
Programa Socio-Ambiental dirigido a las comunidades que circundan las instalaciones.	SB-A-PRO-004
Programa de Auditorías Ambientales	SB-A-PRO-005

Fuente: El autor (2017)

En el anexo E se muestran los programas realizados.

4.7 Estimación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12 Service Brother's Mendoza, C.A. "SEBROMENCA"

La estimación de costo consiste en la identificación de todos y cada uno de los elementos que tendrán un costo dentro del proyecto, materiales, recursos humanos, cursos, servicios, equipos, sistemas, transportes, entre otros, en otras palabras, todos los recursos que se necesitarán para llevar a cabo todas las actividades que se han identificado y que generarán un costo al proyecto. En esta etapa se estimaron los costos asociados a la implementación de la norma, se tomaron en cuenta los costos de adiestramientos, recursos humanos, certificación y auditorías y costos de papelería y conexos, los costos asociados a herramientas tecnológicas no se tomaron en cuenta ya que la empresa posee equipos y recursos propios (computadoras, fax, fotocopiadoras, internet y mobiliarios) propios para la implantación de la norma en la empresa. En la tabla N° 4.4 se muestran los costos de Adiestramientos.

Tabla N° 4.4. Costos de Adiestramiento

CURSOS				
Curso	Duración (hrs.)	N° de personas	Costo unitario (Bs.)	Costo total (Bs.)
Ambiente y Reciclaje	8	20	46.500,00	930.000,00
Gestión Ambiental	8	20	46.500,00	930.000,00
Actualización de la ISO 14001:2015	8	20	46.500,00	930.000,00
Manejo de Residuos Ambientales	8	20	46.500,00	930.000,00
Uso eficiente de los recursos naturales	8	20	46.500,00	930.000,00
Ecoeficiencia	8	20	46.500,00	930.000,00
Legislación Ambiental	8	20	46.500,00	930.000,00
Total cursos				6.510.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/05/2017), este valor puede variar en función de la inflación.				

Fuente: página de fononorma (mayo 2017)

Para la implementación de la norma en la empresa SEBROMENCA se necesita la contratación de un personal especializado para gestionar el desarrollo de la documentación como tal, el cual deberá velar el cumplimiento de la gestión ambiental y todo lo establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014. En la tabla N° 4.5 se muestran los costos asociados a la contratación de los especialistas en el área ambiental, resaltando que la estimación de costos se realizó para un tiempo de cuatro (04) meses.

Tabla N° 4.5. Costos de Recursos Humanos

Personal	Cantidad	Cantidad (mes)	Costo Mensual (Bs.)	Total (Bs.)
Asesor Ambiental	1	4	400.000,00	1.600.000,00
Analista Ambiental	1	4	250.000,00	1.000.000,00
Total Personal				2.600.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/05/2017), este valor puede variar en función de la inflación.				

Fuente: El autor (2017)

En síntesis el personal requerido para la implantación de la norma estará conformado por dos (02) profesionales que laborarán un total de (04) meses para una inversión total de Bs. 2.600.000,00.

Para la estimación de los costos relacionados con las auditorías se tomó con base el presupuesto establecido por Fondonorma a la fecha, sin tomar en cuenta los costos de viáticos que requiere el personal enviado para la realización de las dos (02) auditorías anuales y la certificación. En la tabla N° 4.6 se muestran los costos de auditorías y certificación.

Tabla N° 4.6. Costos de Auditorías y Certificación

Descripción	Cantidad anual/persona	Costo (Bs)	Costo Total (Bs)
Auditorías internas/externas	2	650.000,00	1.300.000,00
Certificación	2	500.000,00	1.000.000,00
Total costos Auditorías y Certificación			2.300.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/05/2017), este valor puede variar en función de la inflación.			

Fuente: fondonorma-audidores (2017)

Adicionalmente fueron calculados los costos de papelería y conexos, que son algunos de los materiales requeridos para la elaboración de la documentación asociada a la Norma. En la Tabla N° 4.7 se reflejan los costos.

Tabla N° 4.7. Costos de papelería y conexos.

Recursos	Cantidad	Precio Unitario (Bs.)	Total (Bs.)
Costos Consumibles			
Caja de Bolígrafos	2	24.000,00	48.000,00
Caja de Lápices	2	10.000,00	20.000,00
Caja de Marcadores	2	15.000,00	30.000,00
Resma de papel	6	30.000,00	180.000,00
Carpetas de aros	4	15.000,00	60.000,00
Caja de clip	4	7000,00	28.000,00
Caja de grapas	2	15.000,00	30.000,00
Abre huecos	2	30.000,00	60.000,00
Engrapadora	2	50.000,00	100.000,00
Copias	2000	150,00	300.000,00
Impresiones	2000	250,00	500.000,00
Total costos consumibles			Bs. 1.356.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/05/2017), este valor puede variar en función de la inflación.			

Fuente: offimayor (2017)

El total de recursos requeridos para la implementación de la norma en la empresa SEBROMENCA se muestran en la tabla N° 4.8.

Tabla N° 4.8. Costos totales de implementación

Costos totales de implementación	
Descripción	Costo Total (Bs.)
Costo de Adiestramientos.	6.510.000,00
Costo de Recursos Humanos.	2.600.000,00
Costo de Auditorías y Certificación.	2.300.000,00
Costo de papelería y conexos.	1.356.000,00
Costos totales	12.766.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/05/2017), este valor puede variar en función de la inflación.	

Fuente: El autor (2017)

En la Figura N° 4.9 se observa que el mayor desembolso que debe realizar la empresa para la implantación de la norma estará orientado al adiestramiento con 51 % y 20 % la contratación de recursos humanos.

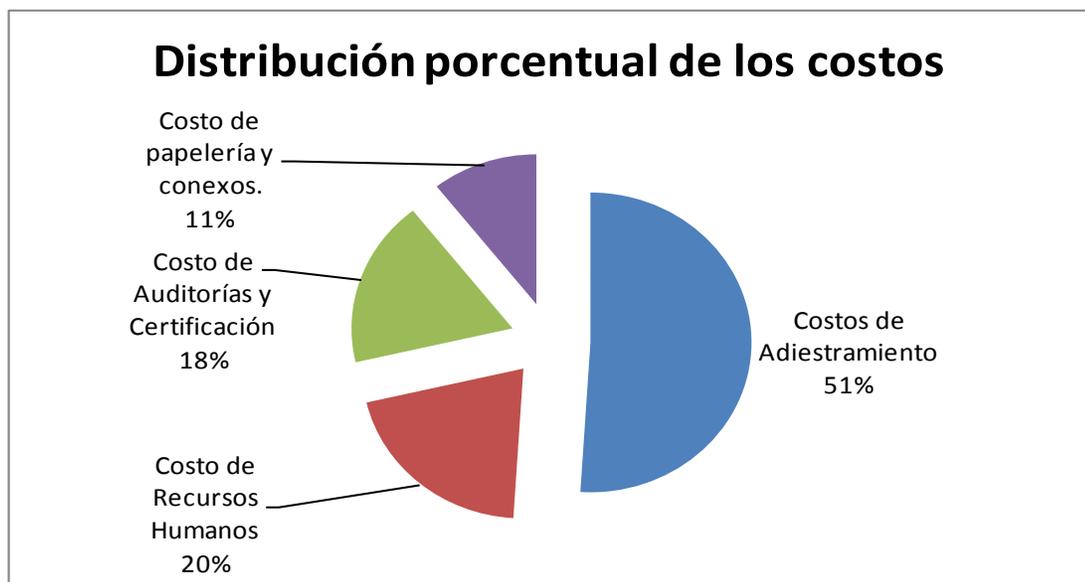


Figura N° 4.9. Grafica porcentual de los costos totales.

Fuente: El autor (2017)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se describió el proceso de trabajo en la empresa mediante el uso de mapas de procesos e igualmente con el apoyo de los flujogramas se visualizaron de manera más clara los procesos operativos de fabricación y rectificación.
- El porcentaje de cumplimiento obtenido de la aplicación de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa fue de 32 % obteniéndose con esto una calificación “No Apta” demostrándose así un nivel de actuación “Deficiente”.
- Se realizaron un total de veinte (20) formatos y ocho (08) procedimientos establecidos por la norma PDSVSA MA-01-02-12:2014, los mismos serán enfocados al desarrollo de la gestión ambiental y el control de las actividades que pudieran afectar el ambiente.
- Se elaboraron cinco (05) programas establecidos en la norma con la intención de facilitar la mejora de los aspectos de ambientales de la empresa y contribuir a la reducción en el uso inadecuado de los recursos (agua, electricidad, papel entre otros).
- Se elaboró un (01) plan de respuestas ante emergencias ambientales en donde se establecieron los mecanismos necesarios para prevenir, informar y tomar las acciones ante contingencias ambientales que puedan presentarse en la empresa.

- Se determinaron que los costos estimados para la implementación de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 y el desarrollo de los requisitos en la empresa fueron de Bs. 12.766.000,00

5.2 Recomendaciones

- Asegurar el cumplimiento de la Política Ambiental, para así controlar y prevenir el impacto ambiental.
- Establecer el presupuesto anual para el cumplimiento de la Gestión Ambiental.
- Realizar auditorías ambientales periódicas para verificar el control y seguimiento de las acciones tomadas en el área de gestión ambiental.
- Promover la sensibilización ecológica en todas las áreas de la empresa, para así generar un aporte a la sociedad en pro de la conservación del medio ambiente.
- Cumplir con el programa de formación ambiental del personal.
- Divulgar la política, objetivos y metas ambientales a través de carteleras, boletines informativos, charlas y correos electrónicos entre otros, para el incentivo y compromiso del personal con la Gestión Ambiental.
- Revisar anualmente los objetivos y metas ambientales con el propósito de determinar si se han cumplido las metas establecidas.

- Implementar cada uno de los procedimientos, formatos y programas propuestos, de tal modo que la empresa se pueda impulsar en el desarrollo de la gestión ambiental.
- Fomentar la utilización de las 3 R (Recuperación, Reciclaje y Reutilización).
- Realizar control y seguimiento a lo establecido en este trabajo.
- Establecer el cumplimiento del plan de emergencias ambientales a cabalidad.
- Realizar simulacros asociados a plan de respuestas y emergencias ambientales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. (5a ed.). Caracas: Espíteme.

Burbano, J. Y Ortiz, A. (2004). Presupuestos: Enfoque de Planeación y Control. 2Da Edición. Editorial McGraw Hill, Colombia.

Castro, J. (2007) “Como implantar un Sistema de Gestión Ambiental según la Norma ISO 14001:2004”. Segunda Edición. Editorial Fc. México.

Cordero, P. (2002) “Sistema de Gestión ambiental: Las Normas ISO 14000”. Primera Edición. Editorial Sepúlvera. Costa Rica.

COVENIN-ISO 9000:2005. “Definiciones y Terminología”. 2da Revisión. Venezuela.

Manual de Ambiente de PDVSA (MA-01-02-12) (2014). “Requisitos y Evaluación de Gestión Ambiental durante el proceso de contratación”. Caracas: PDVSA.

Manual de ingeniería de riesgos (IR-S-00) (2010). “Definiciones” .Caracas: PDVSA.

Niebel, B. y W, Freivalds A. (2004). Métodos estándares y diseño del trabajo. Alfaomega (11ª ed.). México.

Norma COVENIN-ISO 14001 – 2004 “Sistemas de Gestión Ambiental Requisitos de Orientación para su uso” FONDONORMA N° 2005 – 01 Febrero 23, 2005.

Norma COVENIN 2226-1990 “Guía para la elaboración de planes para el control de emergencias” FONDONORMA.

Norma ISO 14004 – 2004 “Sistemas de gestión ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo”. ISO .Suiza, 2004.

Pérez, F. (2015). Presenta una tesis titulada “Propuesta de un modelo de gestión ambiental basado en la ecoeficiencia para la empresa newsca pumping coild tubing group, s.a.”. Trabajo de pregrado no publicado. Universidad de Oriente, Extensión Región Centro-Sur Anaco, Venezuela.

Rondón, D. (2015). Presentó una tesis titulada “Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental aplicando la norma ISO 14001:2004 para la empresa tubos servicios de oriente S.A, ubicada en la ciudad de anaco edo. Anzoátegui.”. Trabajo de pregrado no publicado. Universidad de Oriente, Extensión Región Centro-Sur Anaco, Venezuela.

Souki, Y. (2017). Presentó una tesis titulada “Evaluación de la Gestión Ambiental aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12 en la empresa transporte y servicios MILITARI, C.A., ubicada en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui”. Trabajo de pregrado no publicado. Universidad de Oriente, Extensión Región Centro-Sur Anaco, Venezuela.

Tamayo y Tamayo, M. (2005). El proceso de la investigación científica. (2a. ed.). México: Limusa.

ANEXOS

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL APLICANDO LA NORMA PDVSA MA-01-02-12: 2014 EN LA EMPRESA SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA" UBICADA EN ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CULAC / E MAIL
Celis L., Eliana D.	CVLAC: 24.610.376 E MAIL: celd@gmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALABRAS O FRASES CLAVES

Ambiente, auditoría ambiental., Gestión Ambiental, Política ambiental, Norma Covenin, Norma Pdvsa MA-01-02-12:2014.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

El presente trabajo grado estuvo enmarcado dentro de una investigación de tipo descriptiva con diseño de campo, orientado a la Evaluación de la Gestión Ambiental en la empresa SEBROMENCA, primeramente se realizó la descripción del proceso de trabajo con ayuda de los flujogramas y del mapa de proceso, aquí se detallaron básicamente dos (02) procesos medulares (fabricación y rectificación), posteriormente se determinó el estado actual de la empresa en relación al cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma PDVSA MA-01-02-12: 2014, luego elaboró la documentación requerida para el cumplimiento de la norma como lo fueron: ocho (08) procedimientos y veinte (20) formatos, seguidamente se creó el plan de respuestas y control de emergencias ambientales para en la empresa siguiéndolo establecido en la norma COVENIN 2226-1990, consecutivamente se elaboraron cinco (05) programas también requeridos por la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 y por último se determinaron los costos asociados a la implementación de la norma en la empresa obteniéndose un valor de Bs. 12.766.000,00. Entre las conclusiones se puede resaltar que la empresa presentó un valor en la evaluación de 32 % representado un nivel de actuación “Deficiente”, entre las recomendaciones esta la implementación de la documentación para impulsar el desarrollo de la Gestión Ambiental.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Ing. Alcántara, José	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				
Ing. Rivera, Carlos	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	0	0
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL APLICANDO LA NORMA PDVSA MA-01-02-12: 2014 EN LA EMPRESA SERVICE BROTHER'S MENDOZA, C.A. "SEBROMENCA" UBICADA EN ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI.docx	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 CUMPELO
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

**Celis L., Eliana D.
AUTOR**

AUTOR

**Ing. Alcántara, José
TUTOR**

**Ing. Farías, María
JURADO**

**Ing. Rivera, Carlos
JURADO**

**Ing. Valderrama, Rita
POR LA COMISIÓN DE TESIS**