

**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 USANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12:2014 EN LA EMPRESA INSPECTION WORK C.A,
UBICADA EN ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI**

Realizado por:

Fernández G., Jeymary G.

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

INGENIERO INDUSTRIAL

Anaco, Diciembre 2018

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 USANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12:2014 EN LA EMPRESA INSPECTION WORK C.A,
UBICADA EN ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI**

Revisado por:

Ing. Alcántara, José
Asesor Académico

Anaco, Diciembre 2018

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 USANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12:2014 EN LA EMPRESA INSPECTION WORK C.A,
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

MSc. Bousquet Juan

Jurado Principal

Ing. Farías, María

Jurado Principal

Anaco, Diciembre 2018

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

Principalmente a DIOS TODOPODEROSO por darme la oportunidad de nacer y de tener una hermosa familia, este y todos mis triunfos son dedicados en primer lugar a ti padre celestial por brindarme la fuerza necesaria para salir adelante y por siempre guiarme en este camino que no ha sido nada fácil, gracias padre santo por ser mi bastón siempre, y mi guía incondicional, por permitirme entender que tu TIEMPO ES PERFECTO...y por hacer de cada tropiezo una experiencia y de cada triunfo una razón más para salir adelante... TE AMO PADRE SANTO, Infinitas gracias por todas las BENDICIONES.

A la mujer más importante de mi vida “Mi Mamá” por ser la mujer hermosa, luchadora, constante y excelente madre que eres, porque sin tus consejos y enseñanzas hoy no sería la mujer que soy. Eres la mejor del mundo, eres perfecta. Este es tú triunfo, mi triunfo, nuestro triunfo... LO LOGRAMOS MAMI... TE AMO MAMÁ

A él hombre más importante de mi vida “Mi Papá” por ser el mejor papa del mundo, por estar siempre para mi y apoyarme durante todo este recorrido. Por consentirme y amarme incondicionalmente. TE AMO PAPA. Este es tu regalo.

A mi “Hermana bella” porque mejor hermana no pudo regalarme DIOS. Por enseñarme a pesar de ser la menor. Por siempre estar conmigo y ayudarme en todo y por ser una luz en mi camino. TE AMO

A la “Abuela Mas Bella Del mundo” mi maria conchita. por todo tu apoyo por siempre cuidarme y consentirme. Por todas esas veces que necesite de ti y siempre estar para mi. Eres mi muñeca, mi princesa. Te amo abuela! Eres única.

A “Wilmer A” mi peque. Por llegar a mi vida en el momento justo. Por brindarme su amor y apoyo incondicional, por estar para mi y cuidarme amor!! Te amo. Este triunfo también es para ti.

A toda mi familia, amigos y compañeros por su cariño se les quiere...

Jeymary Gertrudys Fernández Gordones.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a mi DIOS TODOPODEROSO, por guiar mis pasos, y darme la fuerza y la sabiduría necesaria para salir siempre adelante, por haberme permitido lograr esta meta, y por estar siempre a mi lado sin desampararme...!

A mis padres Marisol B. Gordones y a Jesús R. Fernández. Por ser mi pilar, mi sostén y por guiarme siempre por el camino del bien. Por creer en mi y en mi capacidad para lograr culminar esta carrera que estuvo llena de pruebas y tropiezos. Gracias! Los amo y soy muy afortunada de tenerlos en mi vida.

A mi Hermana. Mi negra. Porque siempre me apoyo y me ayudo en todo lo que necesite a lo largo de este camino. Gracias hermana. Te amo.

A mi hermosa hermana. Jamilet Camero. Que me cuida siempre. Y me ayudo a superar muchos obstáculos. Te amo hermana. Gracias por tus enseñanzas y consejos.

A mi Goyito. Que siempre me cuida y me apoyo como una hija. Te adoro. Gracias por estar para mi y por brindarme tu cariño.

A mis tias. Alicia Gordones y Daritza Gordones. Por amarme como a una hija. Por consentirme y por confiar en mi. GRACIAS Las amo con el alma.

A mis tios. Luis Batista y Jhonny Gordones. Por todas las veces que me han ayudado y apoyado. Por consentirme como a una hija y por defenderme. Gracias, mil gracias por todo.

A mis primos. Carlos Eduardo, Dariana y a mi Niño Luis Arturo. Gracias Por confiar en mi y ayudarme en todo. A ti mi niño porque se que me cuidas desde el cielo, eres mi angel. Te amo.

A mi Amigas. Geornellys E. y Geancarlys M. Gracias porque ustedes me ayudaron a no estar tan sola. Me han apoyado en todo y eso no lo voy a olvidar. Las adoro mis SUPERPODEROSAS

A todos los profesores de la universidad de oriente con los cuales he tenido la dicha de compartir y los cuales me han aportado ese conocimiento necesario para forjar lo que hoy día soy, especialmente a todos los adscritos al DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INDUSTRIALES...especialmente a los Prof.: JOSE ALCANTARA, MARIA FARIAS, JUAN CARLOS BOUSQUET, MELCHOR LEDEZMA, RITA VALDERRAMA, JESUS CAMPOS, FABIOLA IGUARO y a nuestra querida RAQUEL quien siempre está atenta y pendiente de nosotros..Mil gracias...!

A nuestra casa más alta, la universidad de oriente, por abrirme sus puertas y permitirme permanecer en ella hasta alcanzar esta meta.

Y por último a todas aquellas personas que Dios puso en mi camino y que de una u otra manera contribuyeron en la realización de esta meta, a todos...

Mis más infinitas gracias

Jeymary Gertrudys Fernández Gordones.

**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 USANDO LA NORMA
PDVSA MA-01-02-12:2014 EN LA EMPRESA INSPECTION WORK C.A,
UBICADA EN ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI**

Autor: Fernández G., Jeymary G.
Tutor: Ing. Alcántara, José.
Fecha: Diciembre - 2018

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 INSPECTION WORK C.A, primeramente describió el proceso de servicio que presta la empresa relacionado con la inspección de tubería de perforación (drill pipe) mediante el uso de los flujogramas, seguidamente se identificaron las deficiencias relacionadas con la gestión ambiental específicamente con los requisitos exigidos por la norma PDVSA MA-01-02-12: 2014, posteriormente se elaboró la documentación requerida para el cumplimiento de la norma como lo fueron: veintiún (21) formatos, ocho (08) procedimientos y cinco (05) programas también requeridos por la norma, consecutivamente se creó el plan de respuestas y control de emergencias ambientales para en la empresa siguiéndolo establecido en la norma COVENIN 2226-1990 y por último se determinaron los costos asociados a la implementación de la norma en la empresa obteniéndose un valor de Bs. 9.097.800.000,00 equivalente a \$ 2537,30. Entre las conclusiones se puede resaltar que la empresa presentó un valor en la evaluación de 13,5 % representado un nivel de actuación “Deficiente”, entre las recomendaciones esta el cumplimiento de la Política Ambiental, para así controlar y prevenir el impacto ambiental.

Descriptores: Impacto ambiental, desempeño ambiental, objetivo ambiental, evaluación de la gestión ambiental, norma PDVSA MA-01-02-12: 2014, INSPECTION WORK C.A.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESOLUCIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vii
RESUMEN.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
CAPÍTULO I.....	15
EL PROBLEMA	15
1.1 Planteamiento del Problema.....	15
1.2 Objetivos de la Investigación	19
1.2.1 Objetivo General	19
1.2.2 Objetivos Específicos.....	19
1.2.3 Justificación e Importancia	19
1.4 Alcance de la Investigación	20
1.5 Antecedentes de la Empresa.....	20
1.5.1 Ubicación Geográfica	21
1.5.2 Misión	21
1.5.3 Visión.....	22
1.5.4 Política Ambiental.....	22
1.5.5 Estructura Organizativa de la Empresa.....	22
CAPÍTULO II	24
MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 Antecedentes de la Investigación	24
2.2 Bases Teóricas.....	26
2.2.1 Gestión Ambiental	27
2.2.2 Normas ISO 14000.....	27
2.2.3 Sistema de Gestión Ambiental (S.G.A)	28
2.2.4 Beneficios de los Sistemas de Gestión Ambiental.....	28
2.2.5 Ambiente.....	29
2.2.6 Impacto Ambiental.....	29
2.2.7 Meta Ambiental.....	30
2.2.8 Aspecto Ambiental.....	30
2.2.9 Objetivo Ambiental.....	30
2.2.10 Desempeño Ambiental	31
2.2.11 Indicador Ambiental	31
2.2.12 Prevención de la Contaminación.....	31
2.2.13 Auditoría Ambiental	32

2.2.14 Contaminación Ambiental	32
2.2.15 Desechos Peligrosos.....	32
2.2.16 Manejo de Desechos Peligrosos.....	33
2.2.17 Materiales Peligrosos Recuperables.....	33
2.2.18 Plan de Manejo de Desechos	34
2.2.19 Plan Específico de Ambiente	34
2.2.20 Registro de Actividades Capaces de Degradar el Ambiente (RACDA)	34
2.2.21 Plan.....	35
2.2.22 Registro	35
2.2.23 Programa	35
2.2.24 Manuales	36
2.2.25 Procedimientos.....	36
2.3 Bases Legales	37
2.3.1. Constitución De La República Bolivariana De Venezuela CRBV (1999).....	37
2.3.2. Ley Orgánica del Ambiente	39
CAPÍTULO III	41
MARCO METODOLÓGICO	41
3.1 Tipo de Investigación	41
3.2 Diseño de Investigación	41
3.3 Población y Muestra.....	42
3.4 Técnicas de Análisis e Instrumentos de Recolección de Datos	43
3.4.1 Revisión Bibliográfica	44
3.4.2 Observación	44
3.4.3 Entrevista	45
3.4.3.1 Entrevistas no Estructuradas	45
3.4.4 Cuestionario	46
3.5 Técnicas de Análisis de Datos.....	46
3.5.1 Diagrama de Flujo.....	46
3.5.2 Diagrama de Circulares.....	47
3.5.3 Diagrama de Barras.....	47
3.5.4 Presupuesto	47
3.5.5 Norma PDVSA MA-01-02-12:2014.....	48
3.6 Procedimiento Metodológico	48
3.6.1 Descripción de los Procesos de Trabajo y Actividades en la Empresa Inspection Work, C.A.	48
3.6.2 Identificación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental en la Empresa Inspection Work, C.A.....	49
3.6.3 Elaboración de la Documentación Requerida por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.	49
3.6.4 Creación del Plan de Respuestas y Control de Emergencias para Eventos Ambientales en la Empresa Inspection Work, C.A.....	50

3.6.5 Determinación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.	50
CAPÍTULO IV	51
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	51
4.1 Descripción de los Procesos de Trabajo y Actividades en la Empresa Inspection Work, C.A.	51
4.1.1 Descripción de las Actividades Asociadas al Proceso de Inspección de Tubería de Perforación.	55
4.2 Identificación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental en la Empresa Inspection Work, C.A.	61
4.3 Elaboración de la Documentación Requerida por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.	65
4.4 Creación del Plan de Respuestas y Control de Emergencias para Eventos Ambientales en la Empresa Inspection Work, C.A.....	67
4.6. Determinación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.	68
CAPÍTULO V	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
5.1 Conclusiones	72
5.2 RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
ANEXOS	78
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3.1. Población y Muestra	42
Tabla 4.1. Descripción de las actividades.	55
Tabla 4.2. Cuestionario basado en norma PDVSA MA-01-02-12:2014.	62
Tabla 4.3. Requisitos por área norma PDVSA MA-01-02-12:2014.....	63
Tabla 4.4. Resultados totales por área Ambiente.....	64
Tabla 4.5. Criterio de Evaluación de la norma.....	65
Tabla 4.6. Formatos elaborados.	66
Tabla 4.7. Procedimientos realizados para la empresa.	66
Tabla 4.8. Programas Ambientales establecidos por la Norma.	67
Tabla 4.9. Contenido del plan de Respuestas ante emergencias Ambientales.....	68
Tabla 4.10. Costos de Adiestramiento.	69
Tabla 4.11. Costos de Recursos Humanos.....	69
Tabla 4.12. Costos de Auditorías y Certificación.	70
Tabla 4.13. Costos de papelería y conexos.	70
Tabla 4.14. Costos totales de implementación.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1. Ubicación geográfica la de empresa Inspection Work.	21
Figura 1.2. Estructura Organizativa de la de empresa.	23
Figura 4.1. Flujograma para el proceso de inspección de tubería perforación.	51
Figura 4.2. Roscas de tuberías	59
Figura 4.3. Inspección visual de Roscas.	60
Figura 4.4. Medición de diámetro Externo.	60
Figura 4.5. Limpieza Interna de tubería.	61
Figura 4.6. Inspección de tubería con ultrasonido.	61
Figura 4.7. Grafica de resultados por área.	63
Figura 4.8. Grafica % Final de evaluación de la norma.	64
Figura 4.9. Grafica de la distribución porcentual de los costos totales.	71

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Las empresas cada vez son más conscientes de que la gestión ambiental es un factor que deben tener en cuenta en el día a día de sus actividades. El consumo excesivo de los recursos naturales, así como el aumento de la generación de residuos están derivando en una mayor exigencia a las empresas por parte de la legislación y de la sociedad. Los clientes, como parte de la sociedad, exigen ya mayores medidas ambientales, así como procesos, productos y servicios más respetuosos con el medio ambiente. Por tal causa, se está produciendo un aumento en la demanda de productos y servicios que minimicen el impacto ambiental, así como unos procesos más limpios.

Por ello la gestión ambiental de una empresa tiene como objetivo principal reducir el impacto ambiental generado por la misma. Esto incluye el análisis de todo el ciclo de vida del producto o servicio; es decir, diseñar los productos y/o servicios desde la obtención de materia prima hasta el final de la vida útil del producto intentando reducir al máximo los impactos ambientales. De esta forma, utilizando herramientas ligadas al eco-diseño se pueden llegar a crear nuevos productos, procesos y servicios que disminuyen el impacto ambiental.

Es así como los aspectos ambientales no deben ser responsabilidad únicamente del departamento de medio ambiente, sino que deben ser abordados por todas las áreas de la empresa, incluyendo a los proveedores. En la literatura se observa que para alcanzar la excelencia ambiental tiene que existir compromiso por parte de la

dirección, unos recursos adecuados para poder implementar las medidas ambientales necesarias, comunicación y entrenamiento de los trabajadores de la empresa, y auditorías integradas en el sistema para poder hacer un seguimiento de los aspectos ambientales.

Por otro lado para lograr una eficiencia ambiental las empresas necesitan desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental integrado en la organización para apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socio-económicas, las actividades y prácticas involucradas en cada etapa de la producción de la empresa. Estas se deben desarrollar buscando minimizar los impactos negativos que pudiesen generar al ambiente, dentro de un esquema de creciente interés y preocupación de la sociedad por el tema ambiental.

En el caso particular de Venezuela en los últimos años, se han realizados un conjunto de modificaciones e incorporaciones a nivel de la normativa legal ambiental, que ha permitido abrir un espacio social para la inclusión y extensión de la Educación Ambiental a los contextos educativos formales y no formales. Consciente de esta situación la Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela planteó como objetivo analizar la incorporación de la Educación Ambiental en el contexto de la Ley Orgánica del Ambiente (LOA), aprobada en diciembre de 2006, bajo el marco de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela promulgada en 1999.

En ese orden de ideas es la empresa Inspection Work, C.A., dedicada a prestar servicios de inspección y ensayos a tuberías de producción, revestimiento y perforación, elementos de ensamblaje de fondo del pozo (BHA), inspección de equipos de izamiento en taladro, inspección de equipos de izamiento de carga, Ensayos No Destructivos (NDT), Mantenimiento Mecánico, Fabricación de harbanding para la industria petrolera nacional, fue fundada en el mes de Julio 2002,

la misma está constituida por 5 departamentos: administrativo, ventas, operaciones, calidad y SIHO-A.

Según datos suministrados por el personal del departamento SIHO-A, “la investigadora” pudo constatar que en la actualidad la empresa no cuenta con una serie de documentos establecidos en la norma PDVSA MA-01-02-12, entre los cuales se pueden citar: política ambiental (desactualizada), procedimientos para el manejo de sustancias y materiales peligrosos y no peligrosos, procedimientos para la disposición final de los mismos, procedimientos para el control de emisiones atmosféricas y control de ruido ambiental, formatos en materia de gestión ambiental, programas para el ahorro energético (agua y energía eléctrica), programas para reciclaje, programas de capacitación, programas de auditorías, plan de respuesta y contingencias ambientales, entre otros documentos inexistentes contenidos en la norma, todo esto ha derivado en que la empresa no cuenta con las herramientas necesarias para controlar eficientemente los aspectos ambientales generados de sus actividades económicas, y estas a su vez pudieran tener un impacto negativo sobre el medio ambiente. La falta de una Gestión Ambiental efectiva pudiera generar problemas futuros para la empresa tales como: resultados desfavorables en las auditorías, dificultad para obtener la certificación ambiental por parte de la empresa, aumento de costos por afectación ambiental, bajo prestigio, accidentes ambientales, sanciones jurídicas que afecten a la empresa de forma económica y que puedan llegar hasta ser de tipo penal, entre otras.

Por tal motivo se propone en este trabajo de grado realizar una Evaluación a la Gestión Ambiental aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12 en la empresa Inspection Work, C.A. La importancia de este trabajo estará asociada a la reducción de los impactos ambientales, optimización de la gestión de los recursos, mejoramiento de las oportunidades de negocios y control de las actividades que realiza la empresa en el ambiente. Esto a su vez, logrará aumentar la comunicación entre todas las personas que hacen vida en la empresa con responsabilidades definidas

y objetivos establecidos, de forma que el servicio que se presta satisfaga las necesidades del cliente. También incidirá en otros beneficios como la reducción de costos por el mejor aprovechamiento de los recursos, que se traducen en un aumento en los ingresos de la empresa, la mejora en la eficiencia del trabajo que se realiza, la creación de una imagen de responsabilidad con el ambiente y la reducción de la contaminación que generan las actividades productivas de la empresa, fomentando la mejora continua de la estructura de funcionamiento.

El alcance de este trabajo abarca la evaluación de la empresa en el área ambiental utilizando lo establecido en la Norma MA-01-02-12:2014, esta iniciará con la descripción de los procesos de trabajo y las actividades realizadas en la empresa, determinación de la deficiencias que están afectando la gestión ambiental, elaboración de la documentación en materia de gestión ambiental, creación del plan de respuestas y control de emergencias para eventos ambientales en la empresa y por último la determinación de los costos asociados a la implementación de la norma en la empresa Inspection Work, C.A, sin ser objeto de este trabajo de grado la implantación y evaluación de los resultados, con una duración de seis (06) meses, todo esto está sustentando a solicitud de la empresa.

La originalidad de la investigación se basa en que, es un proyecto que por primera vez se plantea en la empresa Inspection Work, C.A, sobre el cual la empresa ha puesto especial interés buscando su desarrollo e implementación, a fin de lograr la certificación en materia ambiental, cumpliendo con los lineamientos establecidos en la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014. Teniendo en cuenta, que mejorar continuamente hace a las empresas más competitivas y eficientes, y ante la situación ambiental actual, cualquier mejora o implementación puede significar un avance importante a favor del planeta.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Evaluar la Gestión Ambiental usando la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa Inspection Work, C.A., ubicada en Anaco estado Anzoátegui.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir los procesos de trabajo y actividades en la empresa Inspection Work, C.A.
- Identificar las deficiencias presentes en la Gestión Ambiental en la empresa Inspection Work, C.A.
- Elaborar la documentación requerida por la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa Inspection Work, C.A.
- Crear el plan de respuestas y control de emergencias para eventos ambientales en la empresa Inspection Work, C.A.
- Determinar los costos asociados a la implementación de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa Inspection Work, C.A.

1.2.3 Justificación e Importancia

La presente investigación se enfocó en la realización de una evaluación a la gestión ambiental en la empresa Inspection Work, C.A., aplicando lo establecido en la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014, esto se hizo con la finalidad de mejorar la gestión ambiental de la empresa. Así mismo el presente trabajo permitió mostrar una perspectiva general del cumplimiento de la empresa en cuanto a la documentación establecida por la norma antes mencionada.

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 Inspection Work, C.A, siguiendo lo establecido en la Norma MA-01-02-12:2014.

1.5 Antecedentes de la Empresa

Inspection Work, C.A fue fundada en el mes de Julio de 2002, cuya base principal está en la ciudad de Anaco estado Anzoátegui, en el sector Viento Fresco, calle Bolívar edificio Inspection Work. Se dedica a prestar servicios de inspección y ensayos a tuberías de producción, revestimiento y perforación, elementos de ensamblaje de fondo del pozo (BHA), inspección de equipos de izamiento en taladro, inspección de equipos de izamiento de carga, Ensayos No Destructivos (NDT), Mantenimiento Mecánico (PM), Fabricación de harbanding para la industria petrolera nacional. Tiene como objetivo principal prestar a sus clientes un servicio de inspección eficiente y confiable, desarrollando, implementando y manteniendo un sistema de gestión de la calidad que incluye estrategias y políticas que son acatadas y cumplidas por todo el personal de la empresa. La empresa cuenta con personal calificado, equipos de inspección infraestructura necesaria para cumplir con los objetivos trazados, y el apoyo decidido de la alta gerencia para el mejoramiento continuo del sistema.

1.5.1 Ubicación Geográfica

Inspection Work, C.A se encuentra ubicada en la Av. Boyacá, Sector Viento Fresco Anaco, Edo. Anzoátegui (Ver figura 1.1)



Figura 1.1. Ubicación geográfica la de empresa Inspection Work.

Fuente: El autor (2018)

1.5.2 Misión

Garantizar a sus clientes que cada uno de los servicios prestados se realizan de acuerdo a una metodología donde está presente la planificación, seguimiento, medición y la adopción de acciones para el mejoramiento continuo del desempeño de los procesos, con la finalidad de mantener un Sistema de Gestión de Calidad confiable para ellos, de acuerdo a la aplicación de los criterios de aceptación establecidos en normas nacionales e internacionales.

1.5.3 Visión

Establecer un Sistema de Gestión de Calidad que le permita mantenerse en el mercado en forma competitiva y expandir sus servicios a nivel nacional, prestando un servicio confiable para sus clientes, el cual le garantice la calidad de sus productos, con el uso de equipos, personal altamente calificado y la aplicación de metodología especializada, velando por la protección del ambiente.

1.5.4 Política Ambiental

La protección del medio ambiente forma parte integral de las operaciones y servicios de la empresa Inspection Work, C.A. La empresa operara de forma tal de minimizar los efectos adversos al ambiente y sensibilizar a sus empleados, contratistas y comunidad referente a la conservación del medio ambiente, cumpliendo con la Ley penal ambiental y sus decretos.

Para el logro de nuestra política ambiental la gerencia general se ha propuesto brindar, a través de nuestro esfuerzo preventivo, satisfacción a todos nuestros trabajadores, su entorno y a nuestros clientes, consciente de que la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente constituyan factores de primer orden dentro de nuestras operaciones, cumplirá con el mejoramiento continuo de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015.

1.5.5 Estructura Organizativa de la Empresa

En la siguiente figura se muestra el organigrama de la empresa Inspection Work, C.A.

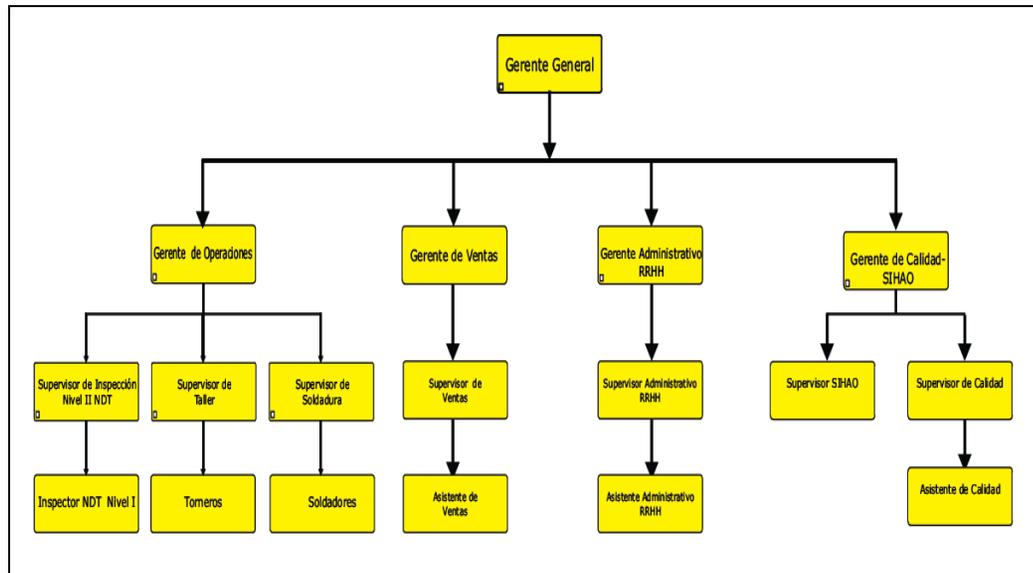


Figura 1.2. Estructura Organizativa de la de empresa.
Fuente: Inspection Work (2018).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Campos, M. (2018). *Evaluación de la gestión ambiental aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa TUBO TEST S.A., ubicada en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui*. 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 Tubo Test S.A, primeramente se realizó un diagnóstico en relación cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma PDVSA MA-01-02-12: 2014, luego se describió el proceso de servicio que presta la empresa (inspección de tubería de perforación) con ayuda de los flujogramas, posteriormente se 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. . 40.185.000,00. Entre las conclusiones se puede resaltar que la empresa presentó un valor en la evaluación de 21,875% representado un nivel de actuación “Deficiente”, entre las recomendaciones esta la implementación de la documentación para impulsar el desarrollo de la Gestión Ambiental.

La investigación anteriormente citada se utilizó como guía para determinar las deficiencias actuales de la empresa en materia de Gestión Ambiental aplicando lo establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

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 fué 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.

Este trabajo se utilizó como apoyo para realizar la documentación requerida por la norma y para la determinación de los costos para la implementación de la norma PDVSA MA-01-02-12 en la empresa.

Celis, E. (2017). *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 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.

La investigación anteriormente citada se utilizó como apoyo para realizar el plan de respuestas ante emergencias ambientales, además sirvió de guía para la elaboración de formatos, procedimientos y planes ambientales aplicables a la empresa Inspection Work, C.A.

2.2 Bases Teóricas

Las bases teóricas de este trabajo están basadas técnicamente en conceptos y aspectos teóricos relacionados con la gestión ambiental y respaldadas legalmente 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 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).

Dicho de otra manera es la que engloba el conjunto de actividades o estrategias que podemos desarrollar para cuidar el medio ambiente y prevenir los problemas ambientales.

2.2.2 Normas 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).

Es un conjunto de normas que cubre aspectos del ambiente, de productos y de las organizaciones

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

Según Cordero (2002) “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.

2.2.4 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.37).

2.2.5 Ambiente

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010):

“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).

Es el conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos.

2.2.6 Impacto Ambiental

Al respecto 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).

Se puede que es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente.

2.2.7 Meta Ambiental

En lo referente 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).

Dicho de otra manera es requisito detallado del desempeño ambiental y tiene su origen en los objetivos ambientales y debe ser establecida y cumplirse a fin de alcanzar dichos objetivos.

2.2.8 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).

Es por eso que los aspectos ambientales que afectan a una organización son una fuente fundamental a tener en cuenta para la adecuada gestión medioambiental de la misma.

2.2.9 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).

Así mismo los objetivos ambientales estan orientados a promover una cultura ambiental dentro de la empresa y estos se desprende de la política ambiental.

2.2.10 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).

Se define como el resultado medible del SGA, relacionado con el control de los aspectos ambientales de una organización.

2.2.11 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).

Así mismo son parámetros sumamente importantes para evaluar y dar seguimiento a los avances en el logro de los objetivos del desarrollo sostenible.

2.2.12 Prevención de la Contaminación

Según la norma de ISO 14004 (op.cit). 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).

Está relacionada con aquellas prácticas destinadas a reducir o eliminar la generación de contaminantes o contaminación.

2.2.13 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).

Son aquellas en las que se evalúa la eficacia del sistema de gestión ambiental de la organización.

2.2.14 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).

Es la incorporación al medio ambiente de agentes nocivos en cualquier estado y de origen tanto biológico, como físico y químico peligrosos para la salud de los seres humanos, animales y plantas.

2.2.15 Desechos Peligrosos

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010):

Es un 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).

Se puede decir que son desechos o combinaciones de desechos que presentan un peligro considerable presente o potencial a la salud humana o a organismos vivos.

2.2.16 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).

Están relacionados con los procedimientos o paso a paso manejar los desechos peligrosos y darle una adecuada disposición final.

2.2.17 Materiales Peligrosos Recuperables

Según la norma PDVSA IR-S-00 (2010):

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).

Son aquellos materiales que son peligrosos pero debido a ciertas características pueden ser reutilizados.

2.2.18 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).

Son aquellas actividades dirigidas al manejo adecuado de los desechos peligrosos.

2.2.19 Plan Especifico 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).

Es un instrumento que establece ciertos criterios que tienen que ser cumplidos y los mismos pueden variar según su evaluación.

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

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014):

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).

Es un permiso que otorga el ministerio del poder popular para el ecosocialismo para manejo de materiales y desechos peligrosos en las empresas.

2.2.21 Plan

Según la norma de PDVSA MA-01-02-12 (2014):

Es el documento que contempla en forma ordenada y coherente las metas estratégicas, 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).

Suele referirse a un programa o procedimiento para conseguir un determinado objetivo.

2.2.22 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).

Es un documento donde guarda cierta información para tener un soporte de una operación y/o actividad.

2.2.23 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).

Es una serie de pasos en secuencia para llevar a cabo un plan.

2.2.24 Manuales

Según Castro (2007) señala que:

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 (p.24).

Es un instrumento que contiene en forma explícita, ordenada y sistemática información sobre objetivos, políticas, atribuciones, organización.

2.2.25 Procedimientos

Castro (2007) 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).

Son los pasos a pasos para realizar un actividad u operación en forma secuencial y lógica.

2.3 Bases Legales

2.3.1. Constitución De La República Bolivariana De Venezuela CRBV (1999).

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 la CRBV (1999) 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.

Artículo 128: 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.

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).

Estos artículos sirvién de soporte legal para este trabajo en pro de proteger el ambiente.

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 algunos a tomar en cuenta para elaborar cierta documentación en el área ambiental de la empresa.

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 relacionó con la documentación a elaborada para la empresa en el área ambiental asociada a los programas de adiestramiento para los trabajadores de la organización.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

La Investigación Descriptiva (Arias, 2012) “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere” (p.24).

De acuerdo a lo anterior el tipo de investigación que se empleó fue descriptiva, ya que se realizó una descripción de los procesos y actividades llevadas a cabo en la empresa Inspection Work, C.A, además se describieron e identificaron las deficiencias relacionadas con la gestión ambiental de la empresa.

3.2 Diseño de Investigación

La investigación de campo según Arias (2012). “La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental” (p.31).

Esta investigación se consideró de campo ya que se realizaron observaciones y se recolectó la información (relacionada con procesos trabajo, actividades, materiales y desechos generados, entre otras) directamente del sitio donde se desarrolló el fenómeno a estudiar siendo este la empresa Inspection Work, C.A, apoyándose también para esto en consultas de textos, manuales, normas y trabajos de grado relacionados con la gestión ambiental.

3.3 Población y Muestra

Según Arias (2012). "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. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio" (p 81).

Según Arias (2012). "La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible" (p 83).

En la realización de esta investigación, la población o universo para la cual fueron válidas las terminaciones de la misma estuvo conformada por dieciocho (18) trabajadores, los cuales representaron los puestos de trabajo de la empresa Inspection Work, C.A. Por otra parte, la muestra seleccionada estuvo conformada también por los dieciocho (18) puestos. Debido a que la población fue finita, la muestra (no probalística intencional) resultó ser igual a la población, puesto que todos estos se necesitaron para la recolección de datos. En la tabla 3.1 se muestran la descripción de cargos de la empresa.

Tabla 3.1. Población y Muestra

Cargo	N ° puesto
Gerente General	1
Gerente de Operaciones	1
Gerente de Ventas	1
Gerente de Calidad-SIHOA	1
Gerente Administrativo y RRHH	1
Supervisor inspección Nivel II	1
Inspector Nivel I	1
Supervisor de Ventas	1
Asistente de Ventas	1
Supervisor de Taller	1
Tornero	1
Supervisor de soldadura	1

Fuente: Inspection Work, C.A (2018).

Continuacion, Tabla 3.1. Población y Muestra

Cargo	N ° puesto
Gerente General	1
Gerente de Operaciones	1
Gerente de Ventas	1
Gerente de Calidad-SIHOA	1
Gerente Administrativo y RRHH	1
Supervisor inspección Nivel II	1
Inspector Nivel I	1
Supervisor de Ventas	1
Asistente de Ventas	1
Supervisor de Taller	1
Tornero	1
Supervisor de soldadura	1
Soldador	1
Supervisor administrativo- RRHH	1
Asistente administrativo-RRHH	1
Supervisor SIHOA	1
Supervisor de Calidad	1
Asistente de Calidad	1
Total	18

Fuente: Inspection Work, C.A (2018).

3.4 Técnicas de Análisis e Instrumentos de Recolección de Datos

Según Arias (2012), la técnica de investigación es “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”. Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general (p.67).

Son ejemplos de técnicas el análisis documental, el análisis de contenido, la observación, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita, la entrevista, mientras que para el mismo autor un instrumento de recolección “es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p.68).

En este trabajo las técnicas de recolección de datos e instrumentos que se utilizaron como apoyo, y que se obtuvieron a través del personal que trabaja directamente en el área de estudio fueron los siguientes: revisión bibliográfica,

observación directa, entrevistas no estructuradas y el cuestionario establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

3.4.1 Revisión Bibliográfica

Hurtado (2008) Afirma que:

Las revisiones bibliográficas son “Una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la forma de datos que puedan haber sido producto de mediciones hechas por otros, o como textos que en sí mismos constituyen evento de estudio” (p.84).

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 en las páginas web.

Con la información recopilada, se logró obtener una base teórica precisa y bien fundamentada utilizada como soporte técnico, para llevar a cabo el presente trabajo de investigación, sin embargo; es importante resaltar que la mayor parte de la información consultada fueron documentos en forma digitales (norma de PDVSA, COVENIN), las cuales permitieron profundizar más sobre el tema de la gestión ambiental.

3.4.2 Observación

Arias (2012), establece, la observación como “una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p.69).

En este trabajo de investigación se utilizó la observación directa, ya que se realizaron diferentes visitas a las distintas áreas de la empresa, con esta se obtuvo el mayor número de datos de los fenómenos o situaciones relacionadas con los procesos llevados a cabo en ella y que pudieran estar afectando al medioambiente. La observación que se realizó fue libre o no estructurada.

3.4.3 Entrevista

Arias (2012), establece que la entrevista, más que un simple interrogatorio “es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (p.73).

3.4.3.1 Entrevistas no Estructuradas

Arias (2012), expresa que “en esta modalidad no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos que permiten definir el tema de la entrevista, de allí que el entrevistador deba poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia (p. 74).

Esta modalidad permitió al investigador, indagar sobre información referente a los objetivos planteados, es decir, partió de la necesidad de conocer elementos relacionados a los objetivos, lo que facilitó el desarrollo de los mismos.

Esta técnica se utilizó para conocer de forma general los aspectos relacionados con la Gestión Ambiental en la empresa Inspection Work, C.A.

3.4.4 Cuestionario

Arias (2012), establece que el cuestionario “es 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 denomina cuestionario auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador” (p. 74).

Por medio de este tipo de instrumento se logró el dialogo directo con el personal empresa Inspection Work, C.A, a fin de detallar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014. Para esto se utilizó como guía el cuestionario establecido en el anexo “A” de la norma antes mencionada.

3.5 Técnicas de Análisis de Datos

3.5.1 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).

Con esta técnica se registraron los procesos que se llevan a cabo en la empresa, además permitió comprender con mayor profundidad las diferentes actividades con su respectiva secuencia.

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 provenientes de la evaluación realizada con el anexo “A” de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

3.5.3 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 realizada con el anexo “A” de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

3.5.4 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 implementación de la norma en la empresa Inspection Work, C.A.

3.5.5 Norma PDVSA MA-01-02-12:2014

Esta norma establece los requisitos y evalúa la gestión ambiental de las contratistas, 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 (p.4).

Esta se utilizó para comparar los resultados provenientes de la evaluación realizada con el anexo “A” de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 y establecer los criterios de aceptación en la empresa Inspection Work, C.A.

3.6 Procedimiento Metodológico

3.6.1 Descripción de los Procesos de Trabajo y Actividades en la Empresa Inspection Work, C.A.

En esta etapa se buscó la información necesaria en cuanto a los procesos de trabajo o servicios que presta la empresa, además de las actividades que se realizan y que estén afectando el 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, una vez realizados los diagramas de flujo. Se utilizaron como

técnicas apoyo la revisión documental, la observación directa y la entrevista no estructurada al personal de la empresa.

3.6.2 Identificación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental en la Empresa Inspection Work, C.A.

Esta etapa se utilizó el cuestionario establecido en la norma y se aplicó al personal que labora en el departamento SIHO-A, basándose principalmente en los parámetros que evalúa la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 (política, normativa, presupuesto, documentos administrativos, planes, programas, procedimientos, seguimiento y control de variables), esta identificación sirvió para determinar las deficiencias asociadas a la gestión ambiental en la empresa, para esto se utilizó como instrumento de recolección de datos el anexo “A” de dicha norma, y como técnicas de análisis se emplearon los diagramas de barras para graficar los resultados por parámetro y los diagramas circulares para representar resultados totales.

3.6.3 Elaboración de la Documentación Requerida por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.

En esta etapa se elaboró la documentación asociada a la gestión ambiental establecida por la norma, como lo son los procedimientos, formatos y por último los programas ambientales. El fin primordial de esta documentación fue evitar posibles desviaciones en las actividades que puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente, además de llevar un control de los materiales y desechos (peligrosos y no peligrosos) manejados y generados en la empresa durante sus actividades, para ello se procederá analizar la información obtenida de las etapas anteriores, todo esta documentación se presentó según la establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014. 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 Inspection Work, C.A.

Esta etapa se llevó a cabo con el fin de crear el plan de respuestas y emergencias ambientales que le permitirá a los trabajadores responder así de manera asertiva ante cualquier situación que se presente derivadas de las actividades operacionales y además puedan mitigar la ocurrencia de daños al ambiente y a las áreas operacionales. Este se realizó con ayuda del personal que trabaja de la empresa y siguiendo lo establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014, también se utilizó como apoyo la norma COVENIN 2226-90 “Guía para la elaboración de planes para el control de emergencias”. Las técnicas a utilizadas en esta etapa fueron la observación directa y las entrevistas no estructuradas.

3.6.5 Determinación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.

En esta etapa se determinaron los costos en bolívares, que deberá invertir la empresa para la implementación de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014, pudiéndose incluir costos por: programas de adiestramientos, auditorias, papelería y conexos, contratación del recurso humano, certificaciones, entre otros. Todo esto se hizo basado en los resultados obtenidos de las etapas anteriores, así mismo se solicitaron presupuestos a empresas de la zona y nacionales para conocer el desembolso total que deberá realizar la empresa.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Descripción de los Procesos de Trabajo y Actividades en la Empresa Inspection Work, C.A.

El proceso de trabajo de la empresa está relacionado con el proceso de servicio prestado en la inspección de tubería de perforación (drill pipe), para la descripción del mismo se siguieron los pasos estandarizados en las normas PDVSA PI-07-07-01 y la API-RP7G. A continuación se muestra el flujograma del proceso de servicio.

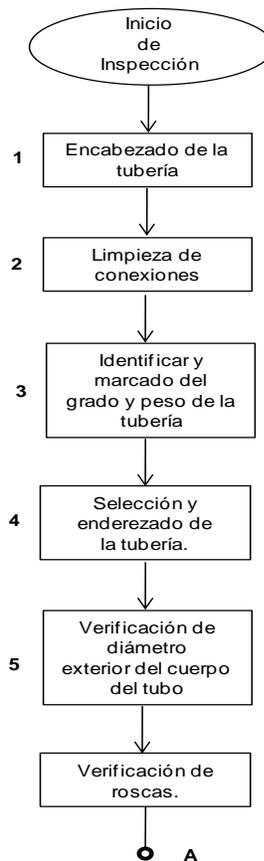
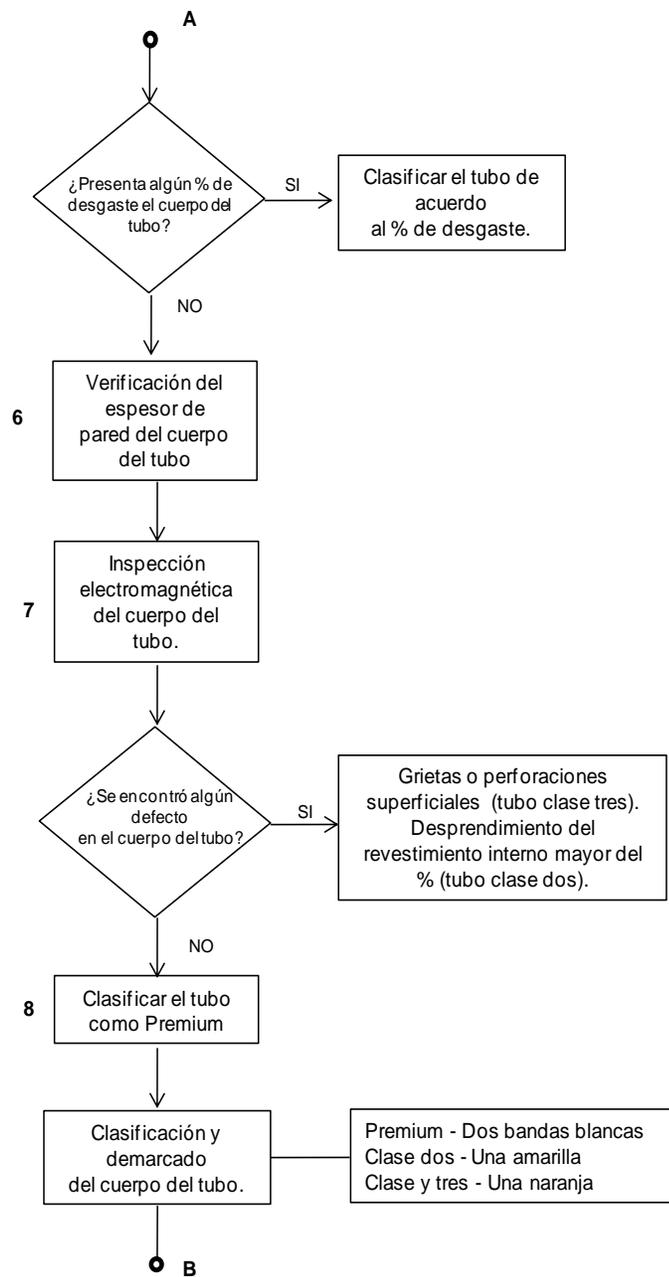


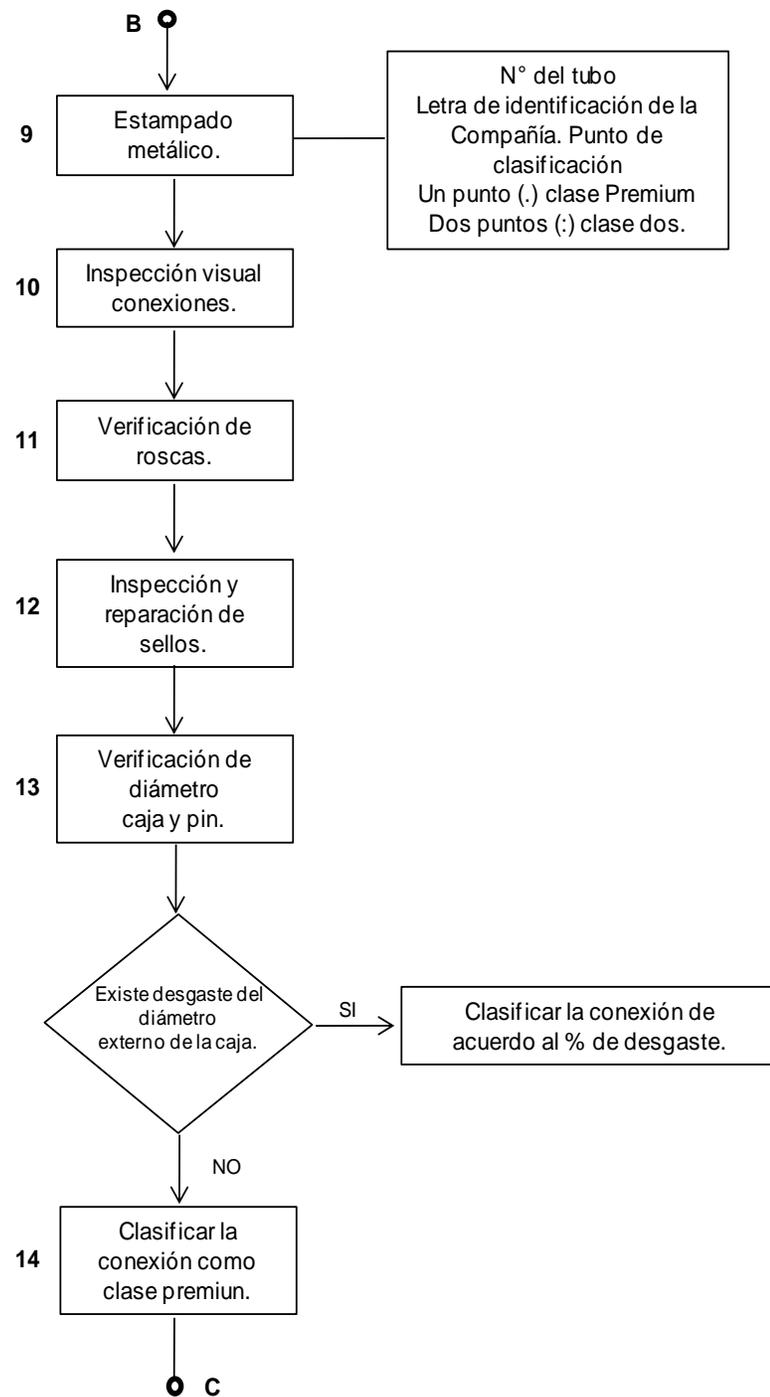
Figura 4.1. Flujograma para el proceso de inspección de tubería perforación.
Fuente: El autor (2018)

Continuación Figura 4.1. Flujograma para el proceso de inspección de tubería perforación.



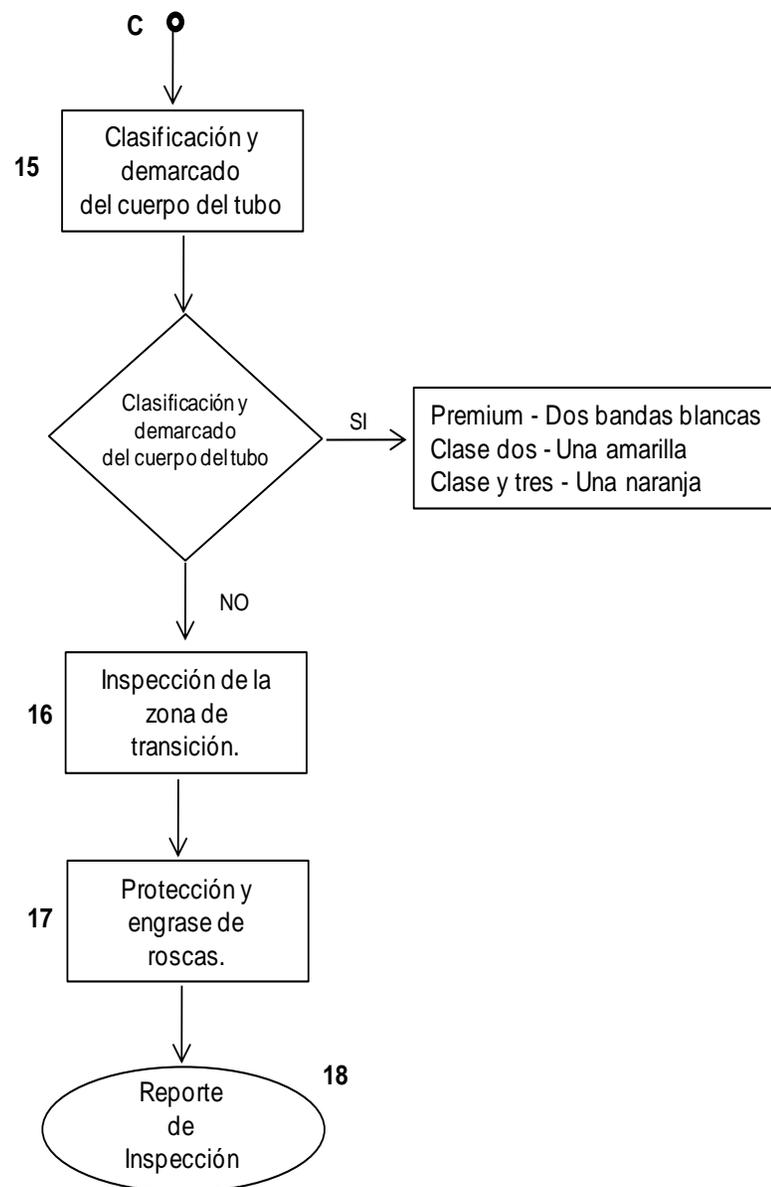
Continuación Figura 4.1. Flujograma para el proceso de inspección de tubería perforación

Fuente: El autor (2018)



Continuación Figura 4.1. Flujograma para el proceso de inspección de tubería perforación.

Fuente: El autor (2018)



Continuación Figura 4.1. Flujograma para el proceso de inspección de tubería perforación.

Fuente: El autor (2018)

En la tabla N° 4.1 se describe de manera más específica y detallada el proceso medular de inspección de tubería de perforación (drill pipe) en la empresa Inspection Work, C.A.

4.1.1 Descripción de las Actividades Asociadas al Proceso de Inspección de Tubería de Perforación.

En la siguiente tabla N° 4.1 se explica el flujograma explicado anteriormente establecido en la norma PDVSA PI-07-07-01 y la API-RP7G.

Tabla 4.1. Descripción de las actividades.

N°	Actividad	Descripción	Responsable
1	Encabezado de la Tubería	Este es el primer paso que se debe dar antes de comenzar cualquier inspección, consiste en alinear toda la tubería por el lado pin es decir se deben colocar todos los tubos con los pines de un mismo lado con la finalidad de facilitar las labores de limpieza e inspección.	Supervisor Calidad
2	Limpieza de Conexiones	Con el objeto de acondicionar el tubo para las labores de inspección, se realizará una limpieza de las roscas de las conexiones. Las roscas del pin deben ser limpiadas con un cepillo de alambre de celdas finas, instalado en el cabezal giratorio de un taladro. De igual forma la limpieza de la caja se deberá realizar con un cepillo cónico que ajuste en el diámetro interno de la conexión, este paso permitirá remover y eliminar barro, grasas, y suciedades acumuladas en las conexiones. Se debe eliminar todo el material removido con chorro de aire a alta presión. Luego de este paso de debe realizar una nueva limpieza que permita obtener un pulido de la superficie de las roscas de las conexiones.	Supervisor Calidad
3	Identificación y Marcado del Grado y Peso del Tubo	La tubería nueva será identificada por el estencilado que coloca el fabricante de origen sobre el cuerpo del tubo. La tubería nueva y usada será identificada de acuerdo a la información proporcionada por las marcas troqueladas de fábrica o de inspecciones previas.	Supervisor Calidad
4	Selección y Enderezado de la Tubería	Antes de comenzar la inspección se deberá seleccionar la tubería doblada y proceder a su enderezamiento paso necesario para poder dar comienzo al proceso de inspección. Así mismo y luego del enderezado del tubo se agruparán en el rack de inspección, grupos de tubos de un mismo grado y peso. Deberá realizarse un reporte de inspección por cada grupo de tubos inspeccionados de un mismo grado y peso.	Supervisor Calidad
5	Verificación del Diámetro Exterior del Cuerpo del Tubo	La verificación del diámetro exterior debe ser efectuada con un equipo manual mecánico, O.D Gage, que permite determinar el porcentaje de desgaste que le haya sucedido a la tubería. Cuando el inspector localice un área de máximo desgaste, se debe detener en dicho punto y hacer girar el tubo alrededor del O.D. Gage y demarcar las zonas de máximo y mínimo desgaste que el equipo indique.	Supervisor Calidad

Continuación, Tabla 4.1. Descripción de las actividades.

Nº	Actividad	Descripción	Responsable
6	Verificación del Espesor del Cuerpo del Tubo	<p>Con la ayuda de un equipo de ultrasonido debidamente calibrado se deben tomar registros del espesor de la pared del tubo. Con la finalidad de determinar el mínimo valor del espesor de la pared y proceder de esta manera a la clasificación del cuerpo de acuerdo a la norma API-RP7G.</p> <p>Las mediciones de espesores deberán tomarse en tres puntos del cuerpo. En el centro que es donde el tubo sufre un mayor desgaste ya que esta zona está sometida a altos niveles de intercambios de esfuerzos cíclicos de tracción y comprensión. Las otras dos medidas deben tomarse a cada lado del pin y la caja aproximadamente a 0,5 mts de cada conexión. En cada punto se deben tomar tres medidas para asegurar un buen muestreo de la zona inspeccionada.</p>	Supervisor Calidad
7	Inspección del Cuerpo del Tubo	<p>El objetivo principal es determinar las condiciones en las cuales se encuentra el cuerpo del tubo con la finalidad de asegurar un correcto funcionamiento en las labores de perforación.</p> <p>Inspección electromagnética Esta inspección se debe realizar para verificar las condiciones del revestimiento interno del tubo, localización de grietas por fatiga, corrosión interna y externa, muescas, cavidades y grietas superficiales.</p>	Supervisor Calidad
8	Clasificación y Demarcado del Cuerpo del Tubo	<p>La tubería de perforación usada debe ser clasificada y demarcada de acuerdo al procedimiento que indica la norma API-RP7G, el cual clasifica la tubería en base a un código de colores preestablecidos. La tubería de perforación usada debe ser clasificada y demarcada de acuerdo al procedimiento que indica la norma API-RP7G, el cual clasifica la tubería en base a un código de colores preestablecidos.</p> <p>El espesor de las franjas de colores debe ser de dos pulgadas de ancho.</p> <p>Clasificación y demarcado del cuerpo del tubo CUERPO DEL TUBO NUMERO Y COLOR DE LAS BANDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase premiun Dos blancas. • Clase dos Una amarilla. • Clase tres Una naranja. 	Supervisor Calidad
9	Estampado Metálico	<p>La compañía de inspección al efectuar el servicio, deberá colocar una marca permanente que identifique y deje constancia de que el tubo fue inspeccionado y quien realizó el trabajo.</p>	Supervisor Calidad
10	Inspección Visual de la Conexión	<p>Esta inspección permitirá determinar en forma general la condición de las roscas y la observación del estado físico de los sellos, para realizar dicha inspección las superficies roscadas y áreas externas deben estar limpias y libres de sucio y grasa.</p>	Supervisor Calidad

Continuación, Tabla 4.1. Descripción de las actividades.

N°	Actividad	Descripción	Responsable
11	Verificación de Roscas	Se deberá realizar una observación detallada de las condiciones físicas de las roscas, por ejemplo roscas montadas, dobladas, elongadas y pérdidas de la continuidad de hilo. Con la ayuda de un verificador del perfil de la rosca se debe determinar el estado de la rosca tanto de la espiga como de la caja y examinar el paso, altura y desgaste de los flancos. Con la ayuda de una regla drilco, se deberá medir el diámetro interno de la caja y el diámetro de la raíz del pin para determinar el tipo de rosca.	Supervisor Calidad
12	Inspección y Reparación de Sellos	La deformación de los sellos, como filtraciones, raspaduras y muescas, para su corrección se puede utilizar herramientas manuales, como herramientas de potencia o aisladores de rebordes. Este tipo de herramientas es recomendable utilizarla con mucho cuidado, para evitar remover demasiado material, por esta razón se debe usar una marca de referencia para determinar la cantidad de material que puede ser removido del sello de la conexión.	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II
13	Verificación del Diámetro Externo de la Caja	Se debe realizar con un compás de diámetro exterior y una regla graduada. Visualmente debe compararse el desgaste de la zona de agarre de la llave con la zona donde está aplicado el Hard Banding para determinar si es necesario o no repararlo. La medición del diámetro externo se utiliza para la clasificación de la conexión de acuerdo al porcentaje de desgaste que la norma API-RP7G dictamina.	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II
14	Inspección de Conexiones	El objetivo es verificar y reacondicionar las condiciones físicas de los componentes de la conexión ya que de ella depende el buen funcionamiento del tubo de perforación. La Inspección con partículas magnéticas. Con la finalidad de determinar microgrietas en la estructura de las roscas se deberá realizar una inspección con partículas magnéticas fluorescentes vía húmeda para la detección de defectos que no pudieron ser observados con la inspección visual.	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II

Continuación, Tabla 4.1. Descripción de las actividades.

N°	Actividad	Descripción	Responsable
15	Clasificación y Demarcado de la Conexión	<p>Las conexiones de un tubo de perforación deben ser clasificadas y demarcadas de acuerdo al procedimiento que la norma API–RP7G aplica para tubos de perforación, además se recomienda demarcar la condición en que se encuentra la conexión.</p> <p>CONEXION NUMERO Y COLOR DE LAS BANDAS:</p> <p>Clase premiun Dos blancas.</p> <p>Clase dos Una amarilla.</p> <p>Clase tres Una naranja. Bandas para la condición de la junta.</p>	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II
16	Inspección de la Zona de Transición	<p>Por ser esta zona primeramente una zona concentradora de esfuerzos debido al cambio de sección que se observa en la unión de la conexión al cuerpo y por ser la zona donde golpean los elevadores, se recomienda hacer una inspección con partículas magnéticas vía seca para localizar defectos superficiales y subsuperficiales en esta zona, que puedan influir en la fractura del tubo por la misma.</p>	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II
17	Protección y Engrase de Roscas	<p>Con la finalidad de proteger la rosca de agentes externos y de corrosión se debe colocar una película lubricante, específicamente grasas que contengan compuestos metálicos. Se recomienda grasas con un 40 a 60% de peso en zinc metálico. El uso de protectores de roscas tiene como función, resguardar las conexiones de golpes y deformaciones cuando se manejan o almacenan en depósitos o en el equipo de perforación.</p>	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II
18	Reporte de Inspección de Calidad	<p>El reporte de inspección debe contener la información general del resultado de la inspección del tubo. Todo reporte debe contener la siguiente información:</p> <p>Información general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del dueño del tubo. • Fecha y lugar de la inspección. • N° de orden 	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II

Continuación, Tabla 4.1. Descripción de las actividades.

N°	Actividad	Descripción	Responsable
18	Reporte de Inspección de Calidad	<p>El reporte de inspección debe contener la información general del resultado de la inspección del tubo. Todo reporte debe contener la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información general <p>Especificaciones de la tubería inspeccionada.</p> <p>Información del resultado de la inspección del cuerpo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° del tubo. • Condición del tubo, si fue enderezado o no. • Desgaste diámetro externo. • Defectos, tipo, profundidad. • Espesor remanente. • Clasificación del tubo. <p>Información del resultado de la inspección de las conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del pin exterior e interior. • Diámetro caja exterior. • Clasificación de las conexiones. 	Supervisor de calidad y supervisor Nivel II

Fuente: El autor (2018)

A continuación se muestran algunas figuras del proceso antes mencionado:



Figura 4.2. Roscas de tuberías

Fuente: El autor (2018)



Figura 4.3. Inspección visual de Roscas.

Fuente: El autor (2018)



Figura 4.4. Medición de diámetro Externo.

Fuente: El autor (2018)



Figura 4.5. Limpieza Interna de tubería.
Fuente: El autor (2018)



Figura 4.6. Inspección de tubería con ultrasonido.
Fuente: El autor (2018)

4.2 Identificación de las Deficiencias Presentes en la Gestión Ambiental en la Empresa Inspection Work, C.A.

En esta etapa se identificaron las deficiencias existentes en la gestión ambiental de la empresa Inspection Work, C.A, para esto se utilizó el cuestionario establecido en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en este se evaluarón un total de cinco (05) requisitos por separados. A continuación se muestra un fragmento de los requisitos

evaluados y en el apéndice “A” se observa los resultados del cuestionario completo y las evidencias encontradas.

Tabla 4.2. Cuestionario basado en norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

CUESTIONARIO VERIFICACIÓN BASADO EN LA NORMA PDVSA MA-01-02-12:2014				
Parámetro	RESULTADO			OBSERVACIONES
	VF	A	C	
1. Política, Normativa y Presupuesto				
1.1 ¿Existen de trabajadores o trabajadoras responsables de la gestión ambiental, dentro de la estructura organizacional?	6	6	0	No existe un coordinador ambiental y se puede observar en el organigrama.
1.2 ¿La contratista evidencia una política ambiental basada en la normativa venezolana?	4	4	0	No existe una política ambiental, divulgada en las carteleras y a la entrada de la empresa.
1.3 ¿La contratista presenta un presupuesto asignado para ejecutar el plan de gestión ambiental?	10	10	0	No evidenció presupuesto como tal asignado a la gestión ambiental de la empresa.
Total 1	20	20	0	
2. Documentos Administrativos				
2.1 ¿La contratista posee los siguientes documentos: Inscripción en el RACDA, la Autorización de Funcionamiento Ambiental como manejador y la Constancia de Cumplimiento Ambiental como generador, vigentes, además, de los puntos f, g, h, i, j y k (cuando apliquen) del punto 5.12 de la presente Norma Técnica, acorde con la obra o servicio en ejecución?	8	8	8	Posee RACDA y la constancia de cumplimiento.
2.2 ¿Posee la contratista la Autorización de Afectación de Recursos Naturales (AARN), vigente, acorde con la obra o servicio en ejecución, cuando aplique?	4	0	0	No Aplica
2.3 ¿Posee la contratista una Póliza, vigente, con coberturas a daños al ambiente, acorde a la obra o servicio en ejecución? (cuando aplique)	8	8	0	No posee la póliza
Total 2	20	16	8	

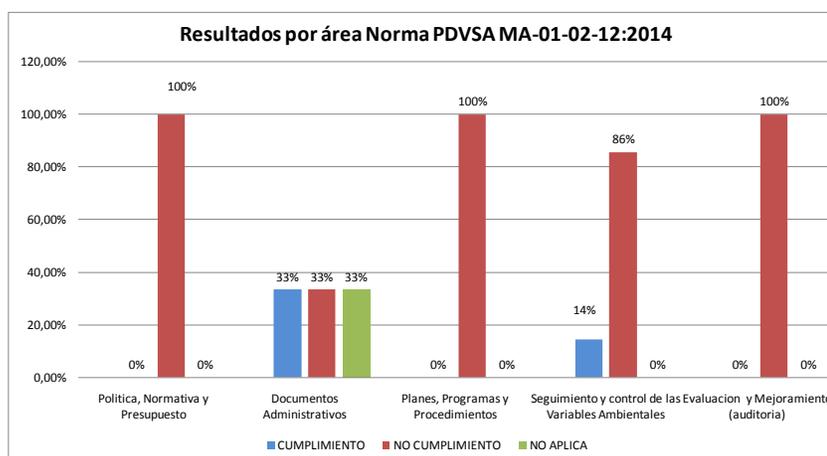
Fuente: El autor (2018)

Luego se totalizaron los requisitos para verificar el cumplimiento, no cumplimiento y el no aplica de los mismos en la empresa, esto se realizó con información proveniente de la aplicación del cuestionario, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 4.3. Requisitos por área norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

Requisitos	Total	Cumple	No cumple	No aplica
1.Política, Normativa y Presupuesto	3	0	3	0
2.Documentos Administrativos	3	1	1	1
3.Planes, Programas y Procedimientos	8	0	8	0
4.Seguimiento y Control de Variables Ambientales	7	1	6	0
5.Evaluación y mejoramiento (auditoria)	1	0	1	0
Total	22	2	19	1

Fuente: El autor (2018)

**Figura 4.7. Grafica de resultados por área.**

Fuente: El autor (2018)

En la grafica mostrada anteriormente se puede apreciar los requisitos que están siendo más afectados por el no cumplimiento de la norma: uno (01) “política, normativa y presupuesto”, tres (03) “planes, programas y procedimientos” y cinco (05) “evaluación y mejoramiento” con 100 %, el parámetro cuatro (04) “seguimiento y control de variables ambientales” con un 86 %, siendo estas las áreas en donde se deben centraron los mayores esfuerzos para la elaboración de la documentación requerida por la norma, sin dejar por fuera el área dos (02) con 33 %.

Por consiguiente los resultados finales obtenidos de la aplicación de la norma fueron 86 % de No Cumplimiento, 9 % de Cumplimiento y un 5 % de NO APLICA. A continuación de muestra gráficamente los resultados obtenidos de la evaluación.

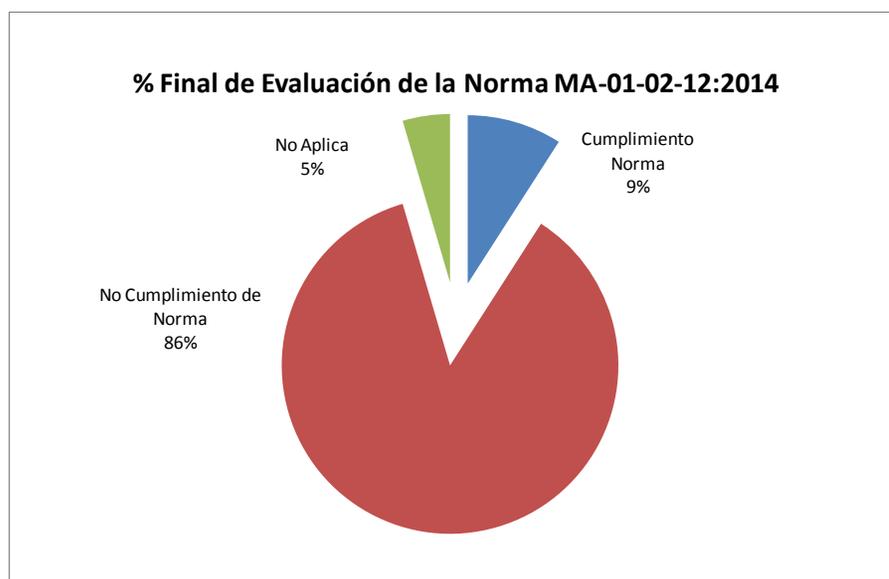


Figura 4.8. Grafica % Final de evaluación de la norma.

Fuente: El autor (2018)

Finalmente se presentan los resultados obtenidos de la evaluación realizada tomando en cuenta los criterios establecidos en la norma PDVSA MA-01-02-12:2014. En la tabla 4.4 se observan los resultados totales.

Tabla 4.4. Resultados totales por área Ambiente.

Requisitos	Valor Fijo(VF)	Puntuación Nueva puntuación (A)	Resultado Obtenido (C)
1 Política, Normativa y Presupuesto	20	20	0
2. Documentos Administrativos	20	16	8
3. Planes, Programas y Procedimientos	15	15	0
4. Seguimiento y Control de Variables Ambientales	40	40	5
5. Evaluación y mejoramiento (auditoria)	5	5	0
	100	96	13

Fuente: El autor (2018)

El resultado final de la evaluación = $(C/A)*100 = (13/96)*100 = 13,5 \%$. El valor obtenido del 13,5 % representa según el criterio de evaluación de la norma que se que la empresa esta “DEFICIENTE” con respecto al cumplimiento de los requisitos MA-01-02-12:2014 por lo tanto la clasificación es “NO APTA”.

Tabla 4.5. Criterio de Evaluación de la norma.

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

Fuente: norma PDVSA MA-01-02-12:2014.

4.3 Elaboración de la Documentación Requerida por la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.

En esta etapa se elaboró la documentación asociada a la norma PDVSA MA-01-02-12:2014, como lo fueron los formatos, procedimientos y programas ambientales por la norma.

Se elaboraron un total de veintiuno (21) formatos, ocho (08) procedimientos y cinco (05) programas. En la tabla N° 4.6 se muestran los formatos y su codificación.

Donde IW: siglas relacionadas con la empresa, A: ambiente, FO: formato, P: procedimiento, PL: plan y PRO: programa.

Tabla N° 4.6. Formatos elaborados.

Formatos	Código
Registro de Sustancias Peligrosas	IW-A-FO-001
Resultados Analíticos Aguas Residuales	IW-A-FO-002
Control de Desechos Generados	IW-A-FO-003
Control de la Disposición Final de los Desechos	IW-A-FO-004
Clasificación de los Residuos Generados	IW-A-FO-005
Matriz de Identificación de los Aspectos Ambientales	IW-A-FO-006
Descripción del Impacto Ambiental	IW-A-FO-007
Requisitos Legales Aplicables	IW-A-FO-008
Medición del Impacto Ambiental	IW-A-FO-009
Ficha de Asistencia a Cursos	IW-A-FO-010
Informe De Adiestramiento	IW-A-FO-011
Medidas De Prevención Ante Emergencias Ambientales	IW-A-FO-012
Comunicación Sobre Incidentes Ambientales	IW-A-FO-013
Consumo de Energía Eléctrica	IW-A-FO-014
Consumo de Agua	IW-A-FO-015
Consumo de Papel	IW-A-FO-016
Informe de Auditoria	IW-A-FO-017
Reporte de Auditoria	IW-A-FO-018
Evaluación del Desempeño del Auditor	IW-A-FO-019
Control de Actividades Socio Ambiental	IW-A-FO-020
Habilidades Ambientales	IW-A-FO-021

Fuente: El autor (2018)

Los formatos se pueden apreciar en el Apéndice B.

A continuación se muestran los procedimientos elaborados y su respectiva codificación:

Tabla N° 4.7. Procedimientos realizados para la empresa.

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

Fuente: El autor (2018)

Los procedimientos se pueden apreciar en el Apéndice C.

A continuación se muestran los programas elaborados y su respectiva codificación:

Tabla N° 4.8. Programas Ambientales establecidos por la Norma.

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

Fuente: El autor (2018)

Los programas se pueden apreciar en el Apéndice D.

4.4 Creación del Plan de Respuestas y Control de Emergencias para Eventos Ambientales en la Empresa Inspection Work, C.A.

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 Inspection Work, C.A. A continuación se muestra el contenido del plan de respuestas y control de emergencias para eventos ambientales:

Tabla 4.9. Contenido del plan de Respuestas ante emergencias Ambientales.

Contenido del Plan de Respuestas ante emergencias Ambientales	
• Objetivo.	• Diagrama de Flujo
• Alcance	• Flujogramas de Contingencias y Emergencias.
• Referencias Legales	• Equipos de contingencia
• Términos básicos	• Simulacros de Emergencia
• Responsabilidades	• Formación para respuesta a emergencias ambientales.
• Procedimientos para el control de emergencias	• Formatos y Anexos

Fuente: El autor (2018)

En el apéndice E se muestra detalladamente el desarrollo completo del plan de respuestas ante emergencias de ambientales.

4.6. Determinación de los Costos Asociados a la Implementación de la Norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la Empresa Inspection Work, C.A.

En esta etapa se determinaron los costos asociados a la implementación de la norma, se tomaron en cuenta los costos de adiestramientos, recursos humanos, certificación y auditorias, costos de papelería y conexos, y por último los costos asociados a herramientas tecnológicas que no se tomaron en cuenta ya que la empresa posee equipos y recursos (computadoras, fax, fotocopadoras, internet y mobiliarios) propios para la implantación de la norma en la empresa. Los costos se determinaron a la fecha 31/07/18.

En la tabla 4.10 se presenta los cursos propuestos y los costos respectivos.

Tabla N° 4.10. Costos de Adiestramiento.

Cursos				
Curso	Duración (hrs.)	N° de personas	Costo unitario (Bs.)	Costo total (Bs.)
Ambiente y Reciclaje	8	12	14.000.000,00	168.000.000,00
Gestión Ambiental	8	12	14.000.000,00	168.000.000,00
Actualización de la ISO 14001:2015	8	12	14.000.000,00	168.000.000,00
Manejo de Residuos Ambientales	8	12	14.000.000,00	168.000.000,00
Uso eficiente de los recursos naturales	8	12	14.000.000,00	168.000.000,00
Ecoeficiencia	8	12	14.000.000,00	168.000.000,00
Legislación Ambiental	8	12	14.000.000,00	168.000.000,00
Total cursos				1.176.000.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/07/2018), este valor puede variar en función de la inflación.				

Fuente: Pagina de fondonorma (julio 2018)

En la tabla 4.11 se presenta los costos por recursos humanos.

Tabla N° 4.11. Costos de Recursos Humanos.

Personal	Cantidad	Cantidad (mes)	Costo Mensual (Bs.)	Total (Bs.)
Asesor Ambiental	1	6	250.000.000,00	1.500.000.000,00
Analista Ambiental	1	6	200.000.000,00	1.200.000.000,00
Costo Total Personal (Bs.)				2.700.000.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/07/2018), este valor puede variar en función de la inflación.				

Fuente: Asesores (2018)

En resumen el personal requerido para la implantación de la norma estará conformado por dos (02) profesionales que laborarán un total de seis (06) meses para un costo total de Bs. 2.700.000.000,00

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 otros costos.

En la tabla 4.12 se presenta los costos de auditorías y certificación.

Tabla N° 4.12. Costos de Auditorías y Certificación.

Descripción	Cantidad anual/persona	Costo (Bs)	Costo Total (Bs)
Auditorías internas/externas	2	1500.000.000,00	3.000.000.000,00
Certificación	2	1.000.000.000,00	2.000.000.000,00
Total costos Auditorías y Certificación			5.000.000.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/07/2018), este valor puede variar en función de la inflación.			

Fuente: Fondonorma-audidores (2018).

Y por último se presenta en la tabla 4.13 los costos de papelería y conexos.

Tabla N° 4.13. Costos de papelería y conexos.

Recursos	Cantidad	Precio Unitario (Bs.)	Total (Bs.)
Costos Consumibles			
Caja de Bolígrafos	1	8.000.000,00	8.000.000,00
Caja de Lápices	1	6.000.000,00	6.000.000,00
Caja de Marcadores	1	9.000.000, 00	9.000.000, 00
Resma de papel	2	15.000.000,00	30.000.000,00
Carpetas de aros	2	10.000.000,00	20.000.000,00
Caja de clip	1	1.000.000,00	1.000.000,00
Caja de grapas	1	2.800.000,00	2.800.000,00
Abre huecos	1	24.000.000,00	24.000.000,00
Engrapadora	1	30.000.000,00	30.000.000,00
Copias	1000	50.000,00	50.000.000,00
Impresiones	1000	50.000,00	50.000.000,00
Total costos consumibles(Bs.)			221.800.000,00
Total Bs. (valor estimado hasta 31/07/2018), este valor puede variar en función de la inflación.			

Fuente: Offimayor (2018)

El total de recursos requeridos para la implementación de la norma:

Tabla N° 4.14. Costos totales de implementación.

Costos totales de implementación		
Descripción	Costo Total (Bs.)	Costo Total (\$)
Costo de Adiestramientos.	1.176.000.000,00	328,00
Costo de Recursos Humanos.	2.700.000.000,00	753,00
Costo de Auditorías y Certificación.	5.000.000.000,00	1394,44
Costo de papelería y conexos.	221.800.000,00	61,86
Costos totales	Bs. 9.097.800.000,00	\$ 2537,30
Total Bs. (valor estimado hasta 31/07/2018), Dólar today (Bs 3.585.674,2) este valor puede variar en función de la inflación		

Fuente: El autor (2018)

De la tabla anterior se desprende que la empresa de invertir Bs. 9.097.800.000,00 (\$ 2537,30) para la implementación de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en su totalidad.

De igual manera en la figura N° 4.9 se observa porcentualmente que el mayor desembolso que debe realizar la empresa para la implantación de la norma estará orientado a los costos de auditorías y certificación, costos de RRHH y costos de adiestramiento equivalente a un 98 % y una inversión de Bs. 8.876.000.000,00.

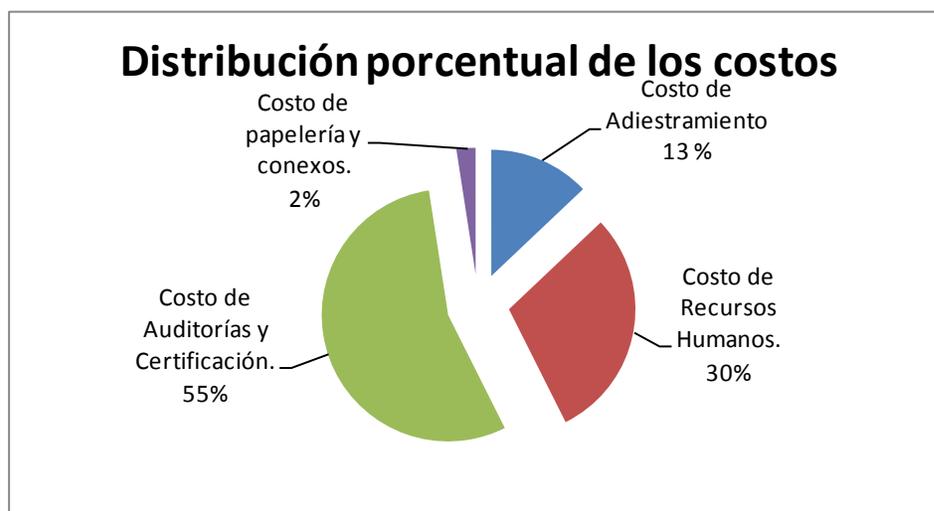


Figura 4.9. Grafica de la distribución porcentual de los costos totales.

Fuente: El autor (2018)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se describió el proceso de trabajo medular en la empresa mediante el uso de los flujogramas e igualmente se realizó una descripción tipo texto para visualizar de manera más clara y específica las actividades realizadas en el proceso de inspección de tubería de perforación (drill pipe).
- Se determinó que el porcentaje de cumplimiento obtenido de la aplicación de la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa fue de 13,5 % obteniéndose con esto una calificación “No Apta” demostrándose así un nivel de actuación “Deficiente”.
- Se realizaron un total de veintiún (21) formatos, ocho (08) procedimientos y cinco (05) programas establecidos por la norma PDSVSA MA-01-02-12:2014, los mismos serán enfocados al desarrollo de la gestión ambiental en la empresa y el control de las actividades que pudieran afectar el ambiente.
- 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 determinó 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. 9.097.800.000,00 equivalente a \$ 2537,30.

5.2 RECOMENDACIONES

- Implementar cada uno de los procedimientos, formatos y programas propuestos, de tal modo que en la empresa se pueda impulsar en el desarrollo de la gestión ambiental.
- 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 en la empresa.
- 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.
- 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.
- Elaborar los instructivos de llenado de los formatos conjuntamente con el personal de control de calidad.
- Elaborar los flujogramas de las actividades restantes en función de los servicios que vaya prestando la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. (6a ed.). Caracas: Editorial Epísteme.

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

Campos, M. (2018). “Evaluación de la gestión ambiental aplicando la norma PDVSA MA-01-02-12:2014 en la empresa TUBO TEST S.A., ubicada en la ciudad de Anaco, estado Anzoátegui”. Trabajo de pregrado no publicado. Universidad de Oriente, Extensión Región Centro-Sur Anaco, Venezuela.

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

Celis, E. (2017). “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”. Trabajo de pregrado no publicado. Universidad de Oriente, Extensión Región Centro-Sur Anaco, Venezuela.

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

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5908, febrero 19, 1999.

Hurtado, J. (2008). “Metodología de la Investigación, Una Comprensión Holística”. Caracas, Venezuela.: Quirón - Sypal.

Ley Orgánica del Ambiente (2006) [en línea]. Venezuela: Asamblea Nacional. <http://www.minamb.gob.ve/files/Ley%20Organica%20del%20Ambiente/LeyOrganica-del-Ambiente-2007.pdf>. [2018,03 Julio].

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

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

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

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

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

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

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. 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 USANDO LA NORMA PDVSA MA-01-02-12:2014 EN LA EMPRESA INSPECTION WORK C.A, UBICADA EN ANACO, ESTADO ANZOÁTEGUI
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Fernández G., Jeymary G.	CVLAC: 21.714.549 E MAIL: Fernndezjeymar@gmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALABRAS O FRASES CLAVES

Impacto ambiental, desempeño ambiental, objetivo ambiental, evaluación de la gestión ambiental, norma PDVSA MA-01-02-12: 2014, INSPECTION WORK C.A.

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 INSPECTION WORK C.A, primeramente describió el proceso de servicio que presta la empresa relacionado con la inspección de tubería de perforación (drill pipe) mediante el uso de los flujogramas, seguidamente se identificaron las deficiencias relacionadas con la gestión ambiental específicamente con los requisitos exigidos por la norma PDVSA MA-01-02-12: 2014, posteriormente se elaboró la documentación requerida para el cumplimiento de la norma como lo fueron: veintiún (21) formatos, ocho (08) procedimientos y cinco (05) programas también requeridos por la norma, consecutivamente se creó el plan de respuestas y control de emergencias ambientales para en la empresa siguiéndolo establecido en la norma COVENIN 2226-1990 y por último se determinaron los costos asociados a la implementación de la norma en la empresa obteniéndose un valor de de Bs. 9.097.800.000,00 equivalente a \$ 2537,30. Entre las conclusiones se puede resaltar que la empresa presentó un valor en la evaluación de 13,5 % representado un nivel de actuación “Deficiente”, entre las recomendaciones esta el cumplimiento de la Política Ambiental, para así controlar y prevenir el impacto 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				
MSc. Bousquet, Juan	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ing. Farías, María	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:

2018		
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL USANDO LA NORMA PDVSA MA-01-02-12:2014 EN LA EMPRESA INSPECTION WORK C.A., 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 CUNPEL
Secretario



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

JABC/YGC/marija

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

DERECHOS

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

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

AUTOR	Fernández G., Jeymary G. AUTOR	AUTOR
--------------	---	--------------

Ing. Alcántara, José TUTOR	MSc. Bousquet, Juan JURADO	Ing. Farías, María JURADO
---	---	--

Ing. Valderrama, Rita
POR LA COMISIÓN DE TESIS