UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
" ANTONIO JOSÉ DE SUCRE "
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO

DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN BASE A LAS NORMAS ISO 9001-2000, ISO 14001 Y OSHAS 18001, EN LA EMPRESA "TALLERES INSDUSTRIALES PESA, C.A. (TIPESA).

Tutor Académico:
Ing. Andrés Eloy Blanco

Tutor Industrial:
Ing. Henry Cordero

Autor:
ASCANIO S. RAFAEL A

Ciudad Guayana, Noviembre de 2009

CONTENIDO

EL PROBLEMA

OBJETIVOS

MARCO METODOLÓGICO

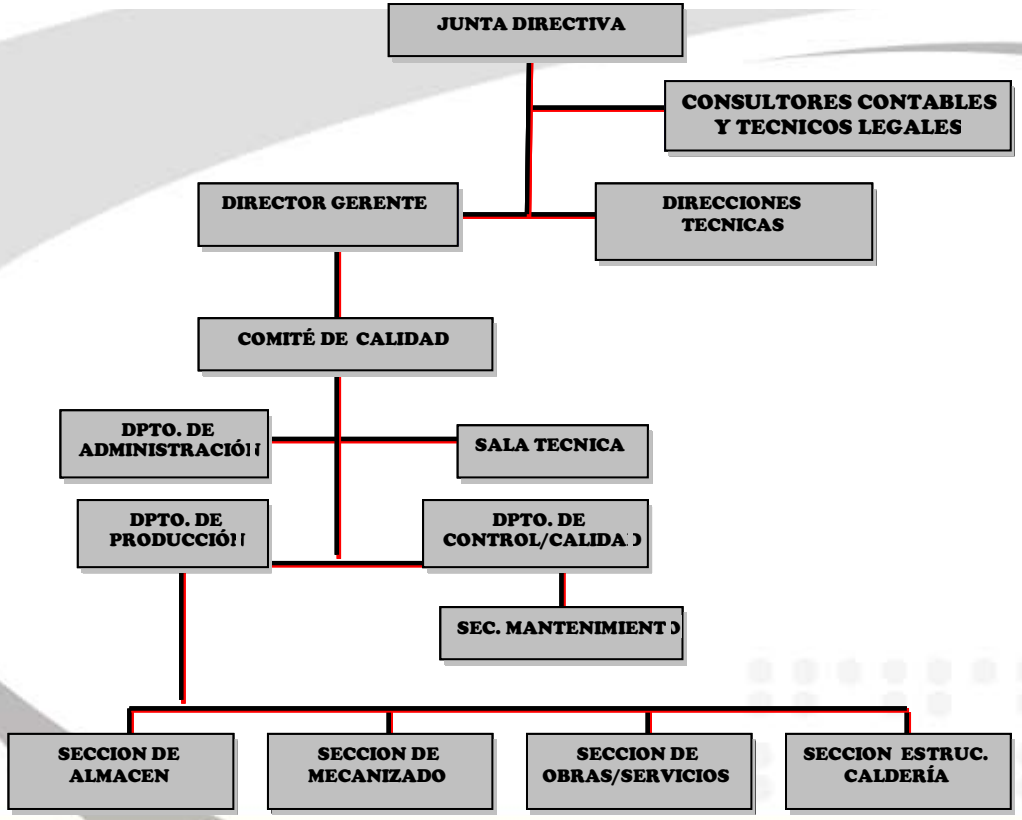
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

SITUACIÓN PROPUESTA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

LA EMPRESA

TIPESA, es una empresa de construcción metalmecánica creada en Ciudad Guayana en Noviembre de 1974, con el nombre de: TALLERES INDUSTRIALES PESA C.A. Se encuentra orientada principalmente a la prestación de obras y/o servicios de mantenimiento, fabricación y reconstrucción de caldería, estructuras metálicas, armado de conjuntos y/o componentes de equipos industriales y taller mecanizado.



EL PROBLEMA

Debido al crecimiento de la competitividad, las organizaciones tienden a implantar sistemas de gestión hacia determinadas actividades (calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo y otras), con vista a una mayor organización, dirección y control de las mismas

Hasta hace muy poco tiempo las funciones de calidad, medio ambiente y seguridad han seguido un desarrollo independiente y paralelo en el mundo industrial. Así, en muchas organizaciones la seguridad sigue dependiendo de recursos humanos, mientras que la calidad lo hace de operaciones, y medio ambiente se ubica en áreas técnicas.

EL PROBLEMA

Existen muchas similitudes entre los conceptos de Gestión de la Calidad (ISO 9001-2000), Gestión Ambiental (ISO 14001), y Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (OHSAS 18001), porque los principios de una buena gestión son los mismos, así como sus implantaciones y puntos normativos.

Ahora, específicamente en “Talleres Industriales PESA, C.A”, empresa caracterizada por ofrecer servicios relacionados con la prestación de obras y/o servicios de mantenimiento, fabricación y reconstrucción de caldería, estructuras metálicas, armado de conjuntos y/o componentes de equipo industriales y taller mecanizado, ha tenido la iniciativa de lograr el Diseño e Implementación de un Sistema Integrado de Gestión, en base a las normas mencionadas anteriormente y debido a que la ejecución de las actividades propias de esta empresa se realizan bajo el enfoque en procesos.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema integrado de gestión de calidad, ambiente, salud ocupacional, higiene y seguridad industrial en base a las normas ISO 9001-2000, ISO 14001 y OSHAS 18001, en la empresa “Talleres Industriales Pesa, C.A. (TIPESA).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar las Normas ISO 9001-2000, ISO 14001 y OSHAS 18001 relacionados con los sistemas actuales utilizados en la empresa.

2. Diagnosticar la Situación actual de los procesos de la empresa en función a las cláusulas enmarcadas en las normas ISO 9001-2000, ISO 14001 y OSHAS 18001, mediante la aplicación de cuestionarios.

3. Analizar los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados con la finalidad de calcular las brechas existentes entre las situaciones actuales y las idealizadas establecidas por las normas.

4. Evaluar los aspectos ambientales en los procesos desarrollados por la empresa.

5. Identificar oportunidades de mejoras en los procesos de la empresa relacionados con el sistema de gestión de calidad, salud ocupacional e higiene y seguridad industrial.

6. Elaborar manuales, documentos y formularios respectivos bajo los requerimientos de la empresa en función a lo establecido en las normas.

MARCO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Aplicado

ya que mediante los datos, encuestas y parámetros medidos permiten desarrollar las estrategias y las alternativas para acoplar las actividades que ejerce la empresa en función a las normas

Campo

Porque el levantamiento de los datos se realizó en el sitio.

MARCO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Aplicado

Campo

POBLACIÓN Y MUESTRA

Por población se tiene todos los procesos llevados a cabo en la empresa “Talleres Industriales PESA, C.A. TIPESA”, ubicada en Puerto Ordaz-Estado Bolívar.

La muestra estará conformada por los procesos involucrados directamente con el Sistema de Gestión de Calidad, Higiene y Seguridad Industrial, y Salud Ocupacional.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA EN FUNCIÓN A LAS CLÁUSULAS ENMARCADAS EN LAS NORMAS ISO 9001-2000, ISO 14001 Y OSHAS 18001.

CUESTINARIO DE EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD BASADO EN ISO 9001:2000

FONDONORMA

NORMA VENEZOLANA

SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO

FONDONORMA-ISO 14001:2005
(ISO 14001:2004)
(1ra Revisión)

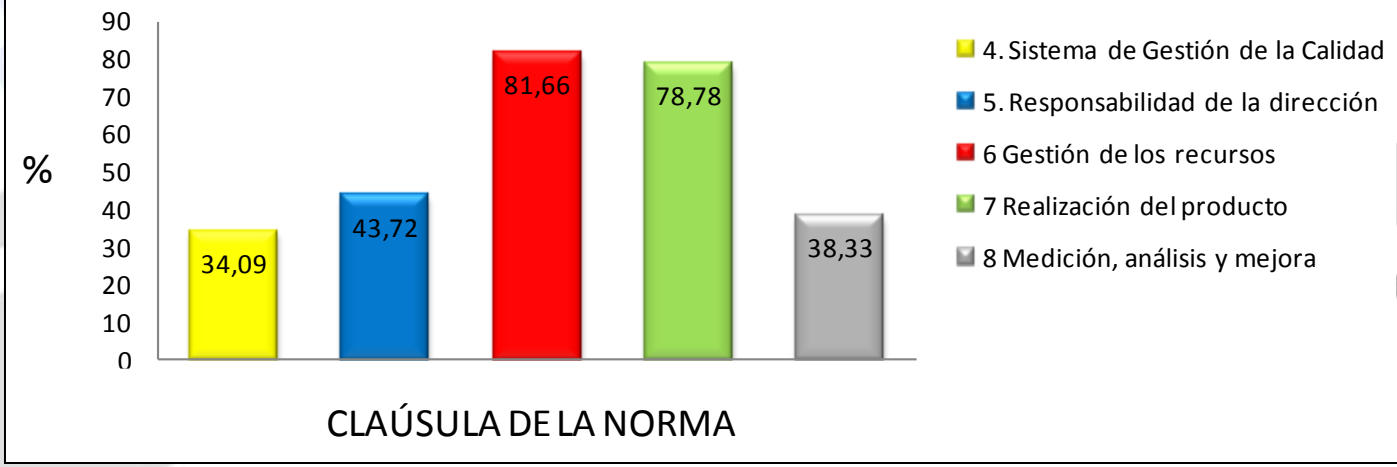
PUBLICACIÓN FONDONORMA

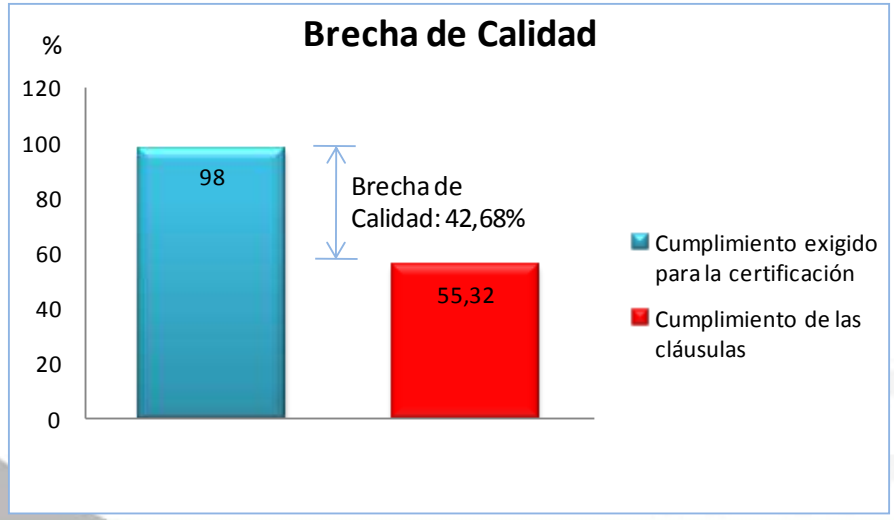
OHSAS 18001

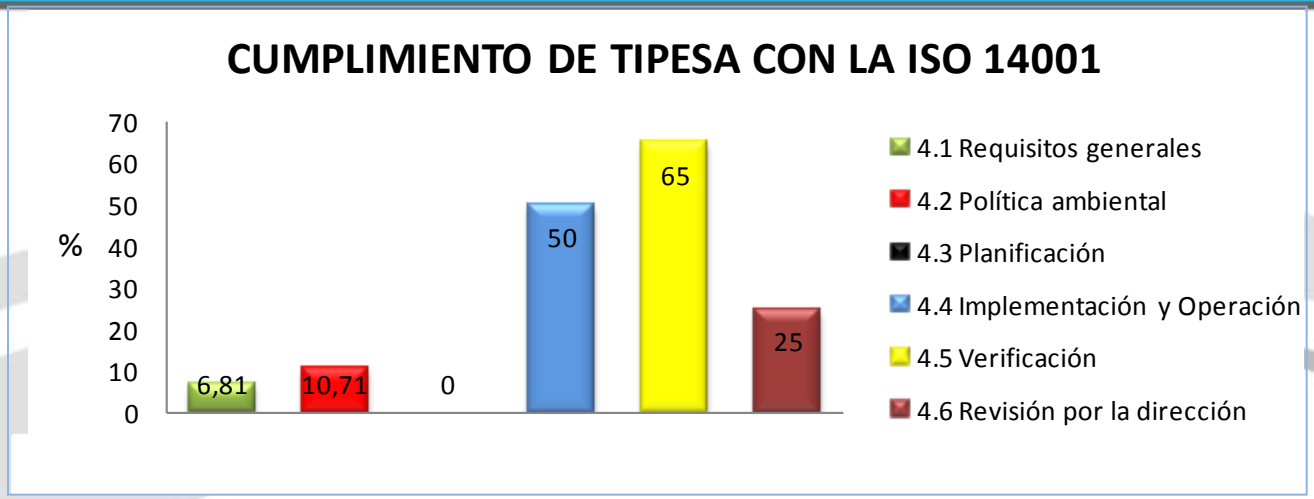
Julio 2003

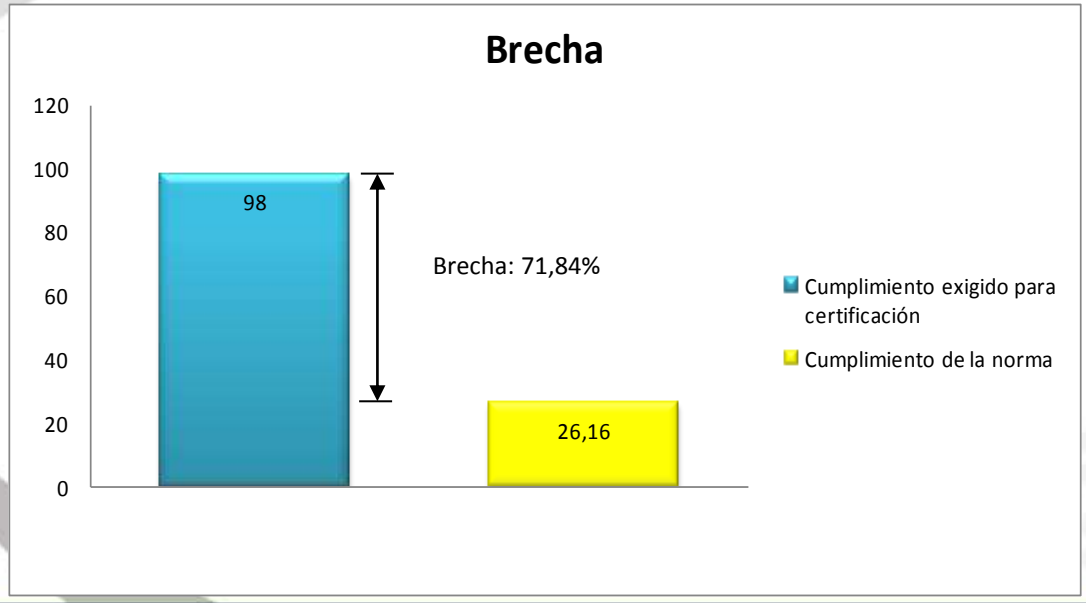
Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional — Requisitos

CUMPLIMIENTO DE TIPESA CON LA ISO 9001-2000






CUMPLIMIENTO DE TIPESA CON LA ISO 14001
%
70
60
50
40
30
20
10
0
6,81
10,71
0
50
65
25
4.1 Requisitos generales
4.2 Política ambiental
4.3 Planificación
4.4 Implementación y Operación
4.5 Verificación
4.6 Revisión por la dirección


Brecha
120
100
80
60
40
20
0
98
Brecha: 71,84%
26,16
Cumplimiento exigido para certificación
Cumplimiento de la norma

Es conocido, que un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional SSYSO, requiere del establecimiento de la siguiente documentación:

1. Política del SSYSO
2. Documentación de Evaluación de Riesgos
3. Objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional
4. Acuerdos de Participación entre la organización y los empleados
5. Revisión de la dirección.

En función a lo anterior, y definiendo la situación actual de TIPESA C.A en función a lo establecido en la ISO 18001, es conveniente mencionar que esta empresa no cumple con lo dictado por la norma, ya que no posee documentación alguna en ese sentido. Sin embargo, esta empresa cuenta con un módulo de salud ocupación y un médico laboral, el cual se encarga de atender las emergencias que puedan suscitarse.

SITUACIÓN PROPUESTA

SISTEMA DOCUMENTAL DE LA ISO 9001-2000

Mediante el análisis y evaluación del Diagnóstico de la Situación Actual con respecto al cumplimiento de las Normas COVENIN-ISO 9001:2000
se logro detectar diversas oportunidades de mejora que fueron consideradas para la elaboración de la presente propuesta de un sistema de gestión de calidad para la empresa TIPESA C.A. Con estas propuestas se pretende disminuir la brecha de calidad existente entre la Empresa y lo que exige cada una de las Normas Internacionales utilizadas en estudio.

TIPESA, C.A.

POLÍTICA DE LA CALIDAD

“Nuestro compromiso es la fabricación de piezas mecánicas bajo diseño y prestación de servicios de mantenimiento bajo las normas nacionales e internacionales pertinentes, los dibujos y las especificaciones particulares de los clientes, así como la difusión y revisión permanente de su sistema de calidad, a objeto de lograr, mantener y mejorar continuamente la más alta confiabilidad de sus productos y servicios.”

	Código: OBJ-TIP-001	Rev. No.:0
	Fecha Aprobación: dd/mm/aaaa	Fecha Emisión: 02/06/2008

TIPESA C.A.

OBJETIVOS DE LA CALIDAD

OBJETIVO	INDICADOR
Impulsar el mejoramiento continuo de nuestros procesos siguiendo los estándares internacionales	Cumplimiento del mejoramiento continuo $\%C_{PMC} = \frac{NroAPMCE}{NroAPMCP} * 100$
Lograr una eficaz gestión de los proyectos de fabricación y/o reparación de equipos y/o piezas metalmecánicas para plantas industriales y semi-industriales de construcción.	Avance físico de programas $AFISPm = \frac{\sum AE_m}{\sum AP_m} \times 100$
Lograr la satisfacción del cliente	Grado de satisfacción del cliente $\%SC = \frac{N°CS_m}{N°TOTALCA_m} * 100$
Adiestramiento el desarrollo técnico del personal asegurando la calidad de su desempeño.	Cumplimiento del adiestramiento del desarrollo personal $\%C_{ADIESTRAMIENTO} = \frac{(HrsADPE)}{HrsADPP} * 100$

DIAGRAMA DE CARACTERIZACION DE GERENCIA DE MANTENIMIENTO

TIPESA C.A.

OBJETIVO FUNCIONAL: Fabricar y/o reparar equipos o piezas metalmecánicas y prestar servicios de mantenimiento a plantas industriales y semi-industriales.

PROVEEDORES

- CVG EDELCA C.A.
- FANBRA C.A.
- HWELL C.A
- CABIPERCA C.A.
- TOMORCA C.A
- Hierro San Felix C.A.

ENTRADAS

Proyectos de Inspección y control de proceso

Desarrollo de nuevos Programas de fabricación o reparación

Contrato de servicios

Solicitud de asesoria

Proyectos de Ejecución de Mantenimiento

Aspectos legales y regulatorios.

ATRIBUTOS

- Oportunidad
- Calidad

PROCESOS

Fabricar y/o Reparar equipos o piezas Metalmecánicas

Servicios de Mantenimiento

SERVICIOS / PRODUCTOS

Notificación de Entrega al Cliente

Informes de Resultado de Gestión

Notificación de Servicio de Mantto. Realizado

Informes de Evaluación de Gestión

Asesoría Técnica en trabajos de inspección

ATRIBUTOS

- Oportunidad
- Calidad
- Costo

CLIENTES EXTERNOS

- Sidor C.A.
- CVG Ferrominera Orinoco C.A.
- Danieli
- HPC de Venezuela C.A.
- Orinoco Iron C.A.

CLIENTES INTERNOS

- Sección de Estructura de Caldería
- Sección de Mecanizadp
- Sección de Administración
- Sección de Producción

TIPESA C.A.

GESTIONAR LOS PROYECTOS DE FRABRICACIÓN Y/O REPARACIÓN DE EQUIPOS METALMECÁNICOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE PLANTAS INDUSTRIALES Y SEMI-INDUSTRIALES.

MAPA DE PROCESOS

Comunicación con el Cliente

Retroalimentación

REQUISITOS DEL CLIENTE

- Proyectos de Inspección y control de proceso
- Desarrollo de nuevos Programas de fabricación o reparación
- Contrato de servicios
- Solicitud de asesoria
- Proyectos de Ejecución de Mantenimiento
- Aspectos legales y regulatorios.

PROCESO PRINCIPAL

- **Fabricar y/o Reparar equipos Metalmecánicos**
- **Servicios de Mantenimiento**

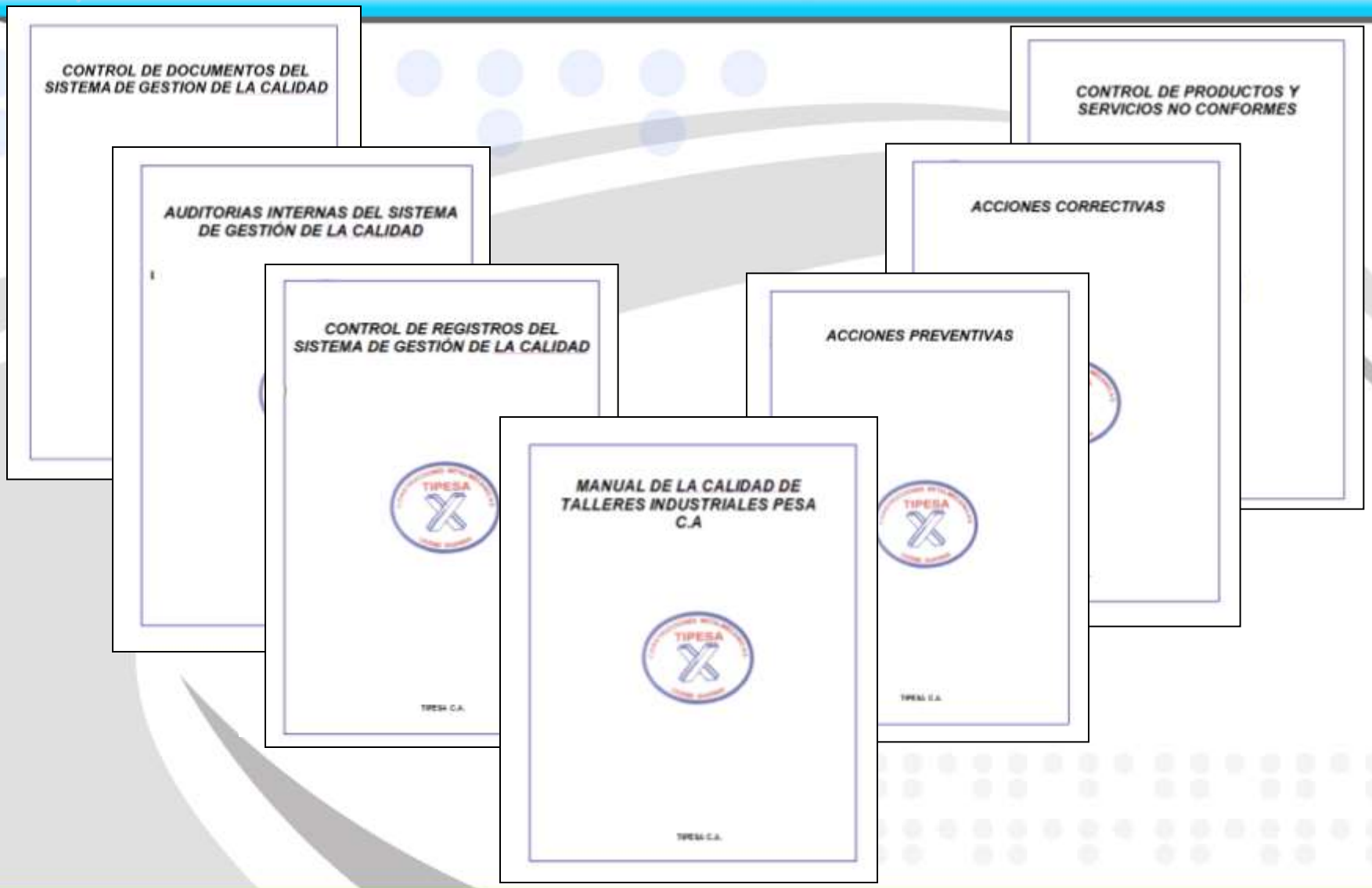
PRODUCTOS

- Notificación de Entrega al Cliente
- Informes de Resultado de Gestión
- Notificación de Servicio de Mantto. Realizado
- Informes de Evaluación de Gestión
- Asesoría Técnica en trabajos de inspección

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

PROCESOS DE SOPORTE

- **Gestionar la producción**
- **Gestionar Estructura de Caldería**
- **Gestionar La unidad Financiera**
- **Gestionar Estructura de Caldería**
- **Gestionar el RRHH**
- **Gestionar Las Licitaciones**



Ciudad Guayana, Noviembre de 2009

SITUACIÓN PROPUESTA

SISTEMA DOCUMENTAL DE LA ISO 14001

Las normas internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambienta (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión
La ISO 14001 especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.

TIPESA C.A

POLÍTICA AMBIENTAL

""TIPESA C.A, en su constante esfuerzo por impulsar el desarrollo del sector metalmecánico de Guayana, se compromete a promover entre sus asociados, el respeto y la protección del medio ambiente de acuerdo a la normativa ambiental vigente y a los compromisos que se adquieran voluntariamente, asegurando -de esta manera- el mejoramiento continuo y el desarrollo sustentable del sector."

Elaborado: Rafael Ascanio	**Conformado:** **Nombre:** **Cargo:**	**Aprobado:** **Nombre:** **Cargo:**

TIPESA C.A

OBJETIVOS DE LA CALIDAD

OBJETIVO	INDICADOR
Identificar los impactos ambientales en el desarrollo de las actividades habituales de TIPESA C.A	% de Identificación $\%Identificación = \frac{\text{Im } pactos\ identificados}{\text{Im } pactos\ Identificados + \text{Im } pactos\ Detectados} * 100$
Cumplir con la normativa legal ambiental	% de Cumplimiento $\%Cumplimiento = \frac{Nro\ respuestas\ afirmativas}{Nro\ respuestas\ afirmativas + Nro\ respuestas\ Negativas} * 100$
Evaluar los impactos ambientales en las áreas de trabajo de TIPESA C.A	Impactos ambientales $\%Evaluación = \frac{\text{Im } pactos\ ambientales\ evaluados}{\text{Im } pactos\ ambientales\ evaluados + \text{Im } pactos\ ambientales\ no\ evaluados} * 100$

PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

TIPESA C.A.

MANUAL DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE TALLERES INDUSTRIALES PESA C.A

TIPESA C.A.

EVALUACIÓN DE LA SIGNIFICANCIA DE ASPECTOS AMBIENTALES
TIPESA C.A

Nº	CÓDIGO ASPECTO	ASPECTO	TIPO	PELIGROSIDAD	REQUISITOS LEGALES	ARTÍCULOS RELACIONADOS	SIGNIFICANCIA
1	A001	Aceites virgen o usado	MPR/SP	P	NC	[illegible]	S
2	A007	Agua con sedimentos de Materia Prima	E	NO	NC	[illegible] 16.19	S
3	A008	Agua con desengrasante	E	P	NC	[illegible] 16.19	S
4	A010	Chatarra Ferrosa y/o No Ferrosa	R	NP	NC	[illegible]	S
5	A012	Equipos de protección personal (EPP)	D	NP	C		NS
6	A014	Cartón en general	R	NP	C		NS
7	A017	Agua para Consumo	AR	NP	C		NS

OBSERVACIÓN:

ELABORADO POR			APROBADO POR		
NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA
[illegible]					

TIPESA C.A

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

PROCESO: FABRICACIÓN DE PIEZAS/EQUIPOS METALMECÁNICOS

CONDICIONES DE OPERACIÓN: RUTINARIO / NO RUTINARIO

TEMPORALIDAD: ACT / PAS

Nº	CÓDIGO DEL ASPECTO	ASPECTO	TIPO	REQUERIMIENTOS LEGALES/OTROS	CONTROL EXISTENTE
01	A001	Aceites virgen o usado	MPS/SP	Decreto 2.635 y Ley 55	NO
02	A007	Agua con sedimentos de Materia Prima	E	Decreto 883	NO
03	A008	Agua con desengrasante	E	Decreto 883	NO

OBSERVACIÓN:

ELABORADO			REVISADO			APROBADO		
NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDO	FECHA	FIRMA

SITUACIÓN PROPUESTA

SISTEMA DOCUMENTAL DE LA OHSAS 18001

La Especificación de Evaluación de Higiene y Seguridad Ocupacional (OHSAS) es un estándar internacional que define los requisitos relacionados a los sistemas de higiene y seguridad para permitirle a una organización controlar sus riesgos y mejorar el desempeño

El sistema documental de TIPESA C.A en función a lo establecido por la OHSAS 18001, queda definido de la siguiente manera:

TIPESA C.A

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

"La acción de TIPESA C.A sobre la seguridad y salud ocupacional es enérgica y consistente, por lo que se plantea desarrollar programas permanentes de difusión, capacitación y entrenamiento, de aplicación de normas de seguridad, control de salud ocupacional, detección de riesgos potenciales para sus trabajadores, dotación de equipamiento de protección personal, control directo durante la ejecución de los trabajos.

Asimismo, TIPESA C.A se plantea como política orientar a todos sus trabajadores al cabal cumplimiento de las leyes y reglamentos internos de seguridad y salud ocupacional, y de las instrucciones de sus jefes sobre esta materia, de modo que asuman una permanente y eficaz colaboración para el logro del objetivo señalado. Su participación, tanto a través de los comités paritarios como de sus supervisores y jefes directos, es valorada y estimulada"

Elaborado: Rafael Ascanio	**Conformado:** **Nombre:** **Cargo:**	**Aprobado:** **Nombre:** **Cargo:**

TIPESA C.A

OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

OBJETIVO	INDICADOR
Desarrollar programas de difusión, capacitación y entrenamiento en materia de SSYSO	% de Desarrollo $\frac{\text{Programas desarrollados}}{\text{programas planificados}} * 100$
Cumplir con la normativa de SYSO vigentes	% de Cumplimiento $: \frac{\text{Nro respuestas afirmativas}}{\text{Nro respuestas afirmativas} + \text{Nro respuestas Negativas}} * 100$
Identificar los riesgos laborales en TIPESA C.A	% de Identificación $\frac{\text{Riesgos identificados}}{\text{Riesgos identificados} + \text{Riesgos No identificados}} * 100$
Dotar al personal de TIPESA C.A de los implementos de seguridad y protección personal	% de Dotación $\frac{\text{Personal dotado}}{\text{total del personal}} * 100$

MANUAL DE SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL TALLERES INDUSTRIALES PESA C.A

TIPESA C.A.

PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y REGISTRO DE RIESGOS

TIPESA C.A.

CONCLUSIONES

1. Se diagnosticó la situación actual de TIPESA C.A, en relación al cumplimiento de las normas ISO 9001 e ISO 14001, en donde se detectó que el grado de cumplimiento era de 55,32% y 26,16%.

2. TIPESA C.A en función a lo establecido en la ISO 18001, no cumple con lo dictado por dicha norma, ya que no posee documentación alguna en ese sentido. Sin embargo, esta empresa cuenta con un módulo de salud ocupación y un médico laboral, el cual se encarga de atender las emergencias que puedan suscitarse.

3. Se elaboró el sistema documental para los SGC, SGA y SSYSO, los cuales constan de políticas, objetivos, manuales, procedimientos y formularios.

4. Se identificaron los aspectos ambientales incidentes en las actividades de TIPESA C.A, mediante la visita en campo y el llenado de un formulario diseñado para tal fin.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda continuar el estudio realizado hasta ahora para la posterior implantación del sistema de gestión de calidad, ambiente, y seguridad y salud ocupacional según la norma ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, empleando las propuestas presentadas en este trabajo y tomando las acciones necesarias para tal fin.

2. Sensibilizar al personal con respecto a la normas, con el fin de lograr una mejor comprensión del enfoque a implantar y así facilitar su consecución.

3. Difundir las políticas y objetivos de la calidad entre el personal que trabaja en TIPESA C.A.

RECOMENDACIONES

4. Establecer estrategias de compromiso y apoyo por parte de la alta gerencia, para el impulso y las actividades referentes al logro de implementar el sistema de gestión de la calidad, ambiente, y seguridad y salud ocupacional de la empresa.

5. Normalizar todos los procedimientos llevados a cabo en la empresa TIPESA C.A.

Gracias por su atención...