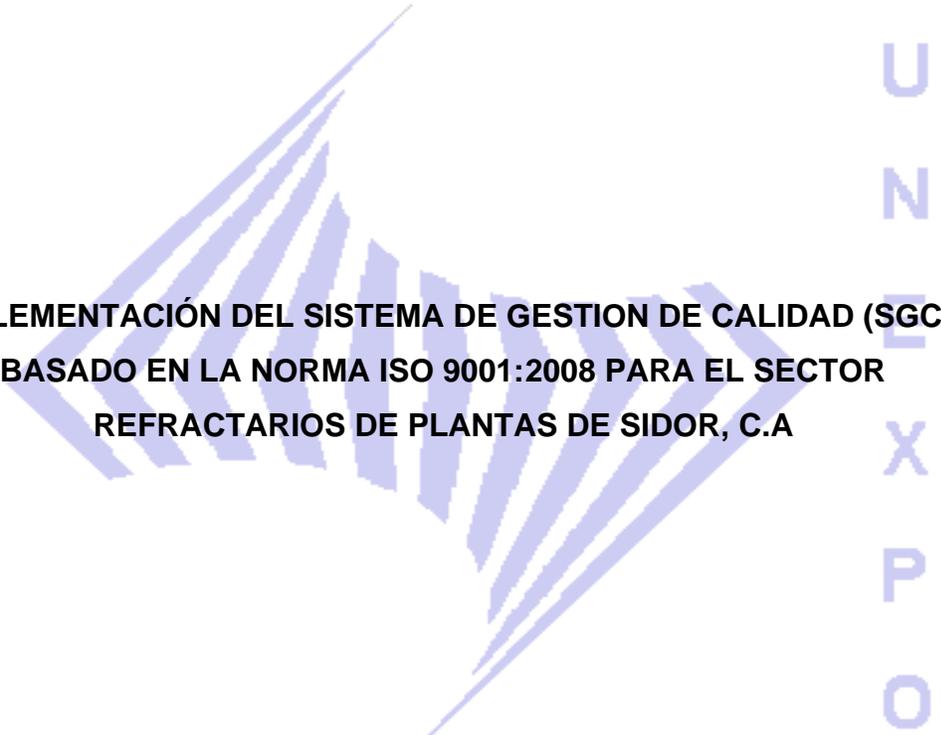


República Bolivariana de Venezuela.
Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria.
Universidad Nacional Experimental Politécnica.
“Antonio José de Sucre”
Vice-Rectorado Puerto Ordaz.
Departamento de Ingeniería Industrial.
Práctica Profesional



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)
BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SECTOR
REFRACTARIOS DE PLANTAS DE SIDOR, C.A**

AUTOR: Salazar Gutiérrez Gregoria Liliana

Tutor Académico: Ing. Iván Turmero

Ciudad Guayana, Noviembre 2015



**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC)
BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SECTOR
REFRACTARIOS DE PLANTAS DE SIDOR, C.A**



U
N
E
X
P
C

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

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)
BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SECTOR
REFRACTARIOS DE PLANTAS DE SIDOR, C.A**

AUTOR: BR. SALAZAR GUTIERREZ, GREGORIA LILIANA

Trabajo De Práctica Profesional presentado ante el Departamento de Ingeniería Industrial del Vicerrectorado de Puerto Ordaz como parte de los requisitos para optar al Título Académico de Ingeniero Industrial.

**TUTOR INDUSTRIAL
ING. JORGE RIVERO**

**TUTOR ACADÉMICO
ING. IVAN TURMERO**

Ciudad Guayana, Noviembre 2015

Salazar Gutiérrez, Gregoria Liliana C.I V – 20.805.001

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC)
BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SECTOR
REFRACTARIOS DE PLANTAS DE SIDOR, C.A”**

Trabajo de Práctica Profesional

Págs. 17

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.
Vice-Rectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ingeniería Industrial.

UNEXPO

Tutor Académico: Ing. Msc. Iván Turmero

Tutor Industrial: Ing. Jorge Rivero

Ciudad Guayana, Noviembre del 2015

Capítulos: I. Planteamiento del Problema. II. Generalidades de la Empresa.
III. Bases Teóricas. IV. Marco Metodológico. V. Situación actual VI. Análisis y
Resultados.



U
N
E
X
P
O

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE PRÁCTICA PROFESIONAL



ACTA DE APROBACIÓN

Nosotros, miembros del jurado designados por la Comisión de Trabajo de Grado del Departamento de Ingeniería Industrial de la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz para la evaluación del Trabajo de Práctica Profesional titulado **“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC) BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SECTOR REFRACTARIOS DE PLANTAS DE SIDOR, C.A”** Presentado por la Bachiller: **Salazar Gutiérrez, Gregoria Liliana** titular de la cédula de identidad N° **20.805.001** para optar al Título de Ingeniero Industrial, estimamos que el mismo reúne los requisitos exigidos para tal efecto y por lo tanto lo consideramos como: **APROBADO.**

En la ciudad de Puerto Ordaz a los quince días del mes de noviembre del dos mil quince

**TUTOR INDUSTRIAL
ING. JORGE RIVERO**

**TUTOR ACADEMICO
ING. IVAN TURMERO**

Ciudad Guayana, Noviembre 2015

DEDICATORIA

Primeramente a Dios, por darme vida y fortaleza para seguir adelante a pesar de las adversidades.

A mis padres Guillermo Salazar y Mercedes Gutiérrez, a ellos por brindarme su apoyo incondicional, su respecto pero sobre todas las cosas su amor, estoy muy agradecida con Dios por darme la dicha de tener unos padres es uno de los mejores regalo que nos da la vida.

A mi Hijo Santiago Salazar, solo Dios sabe cuánto te Amo, te quiero y lo agradecida que estoy por darme la dicha de ser mama, por un amor tan puro como el agua, el amor de madre es incondicional.

A mi tía Elina de Rauseo, por ser mi otra mama, mi amiga, unos de mis impulsos para seguir adelante, gracias a su motivación he sabido llegar al sitio correcto, su manera de enseñarme siempre, jamás la olvidare y aunque estés en el cielo mamita nunca te olvidara por siempre estarás en mi corazón, se que desde el cielo debes estar orgullosa por cada paso que doy y sobre todo contenta por el hermoso hijo que Dios me regalo. Te Amo mami.

A mi prima Mercedes Rauseo, por ser más que una prima, es como una hermana para mi, su apoyo incondicional es uno de mis impulsos para seguir adelante, nunca olvidare todo ese entusiasmo y apoyo que me has brindado en mi carrera pero sobre todo en mi vida, por siempre te llevo conmigo y que Dios nos permita seguir adelante, de tenerte a mi lado por cada paso que doy, también quiero agradecerte por ser la otra mama de mi hijo se que es la luz de tus ojos, gracias por ese amor tan grande que tienes hacia nuestro hijo .te quiero mucho, te Amo nena.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme vida, salud y fortaleza para seguir adelante.

A mi Hijo Santiago Salazar por ser el motor, mis ojos, mi vida entera, el impulso que cada día me hace seguir adelante.

A mis padres Guillermo Salazar y Mercedes Gutiérrez, por su apoyo y por cultivar en mí, el deseo de superación.

A la UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz por darme la oportunidad de realizar mi Trabajo de Práctica Profesional y formarme profesionalmente en la carrera de Ingeniería Industrial.

A mi Tutor(a) Industrial Ing. Jorge Rivero por su Ayuda, disposición y tiempo.

A franklin Salazar por su Ayuda, disposición, tiempo, gracias por asesórame en mi práctica profesional

A Emelindo Núñez por su disposición y asesoramiento de realizar mi trabajo.

A mi Tutor(a) Académico Ing. Iván Turmero por todo su apoyo y disposición.

A la Siderúrgica del Orinoco “Alfredo Maneiro” SIDOR C.A por darme la oportunidad de desarrollar mi trabajo de investigación dentro de sus instalaciones.

A mis amigos y familiares que de una u otra manera contribuyeron a mi formación académica. De una manera u otra forman parte de mi corazón.

A todos...Muchas Gracias!



UNEXPO



UNEXPO

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL
PRACTICA PROFESIONAL

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD (SGC)
BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 PARA EL SECTOR
REFRACTARIOS DE PLANTAS DE SIDOR, C.A**

AUTOR: Salazar Gutiérrez Gregoria Liliana

Tutor Académico: Ing. Iván José Turmero Astros

Tutor Industrial: Ing. Jorge Rivero

RESUMEN

Este estudio consiste en la implementación del sistema de gestión de calidad con la finalidad que el sector cumpla con los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2008, No obstante , se procedió hallar las causas originadas para detectar la problemática que actualmente afecta al Sector Refractarios de Plantas, para así hacer una análisis evaluativo que permita crear soluciones reales. Para la realización de esta investigación, se recurrió a la recolección de datos del sistema de la intranet de SIDOR C.A, y la inspección visual. Por ellos se realizaron visitas periódicas a cada una de las áreas atendidas por el Sector Refractarios, donde se aplicaron entrevistas no estructuradas a cada unos de los trabajadores para conocer su punto de vista con respecto al servicio de calidad que ofrecen, se consultaron los antecedentes y se recaudo información en distintas unidades. Pudiendo determinar el origen del problema, cumpliendo con el objetivo final del estudio que es implementación del sistema de Gestión de Calidad.

Palabras claves: Implementación, sistema, servicio, calidad, gestión.

INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
ACTA DE APROBACIÓN	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS	vii
RESUMEN	viii
INDICE GENERAL	ix
INDICE DE TABLAS	xiii
INDICE DE GRÁFICOS	xiv
INDICE DE FIGURAS	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos	7
1.3 Formulación del problema	8
1.4 Delimitación del problema	8
1.5 Limitación del problema	8
1.6 Justificación e importancia	9
1.7 Alcance de la investigación	10
CAPITULO II	11
2.1 Descripción de la empresa	11
2.1.1 Reseña Histórica de la empresa	12
2.1.2 Ubicación geográfica de la empresa	14
2.1.3 Filosofía de la empresa	15
2.1.3.1 Misión.....	15
2.1.3.2 Visión	15
2.1.3.3 Objetivos de la empresa.....	16

2.1.3.4	Objetivos específicos de la empresa.....	16
2.1.3.5	Politica de Calidad	17
2.1.3.6	Importancia de la empresa	18
2.2	Estructura Organizativa de la empresa	19
2.2.1	Descripción de la Estructura Organizativa de la empresa ...	20
2.3	Descripción del área de Pasantía	21
2.4	Estructura Organizativa del Sector	22
2.4.1	Funciones Generales del Organigrama del Sector Refractarios	21
2.5	Descripción del trabajo asignado	24
2.6	Descripción del Proceso	26
2.6.1	Etapas del Proceso del Sector	26
CAPITULO III	27
3.1	Antecedentes de la investigación	27
3.2	Cáalidad	29
3.3	Norma ISO	35
3.4	Sistema de Gestión de Calidad	40
3.4.1	Fases del proceso de Implementación del SGC	49
3.5	Diagramas	49
3.5.1	Diagrama Causa- Efecto	52
3.5.2	Diagrama de Flujo	55
3.5.2.1	Elaboración de Diagrama de Flujo.....	56
3.6	Matriz FODA	58
3.7	Términos Básicos	59
CAPITULO IV	62
4.1	Tipo y Diseño de la Investigación	62
4.1.2	Según el Nivel de Investigación	63
4.1.3	Según el Diseño de Investigación	63
4.1.4	Según el Propósito	65
4.5	Población y Muestra de la Investigación	66
4.5.1	Población	67
4.5.2	Muestra	67

4.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	67
4.7 Recursos	67
4.8 Materiales	67
4.9 Equipos de Protección Personal	67
4.10 Procesamiento de la Información	67
4.10.1 Análisis de la Información	67
4.11 Procedimiento metodológico	67
CAPITULO V	69
5.1 Observación Directa.	69
5.1.2 Descripción del Metodo de Trabajo Actual	71
5.2 Matriz de Análisis DAFO (FODA)	75
5.3 Evaluación de la Situación Actual	77
5.4 Metodología para el Cálculo de la Brecha Existente	80
5.5 Análisis	82
5.6 CLÁUSULA 4: Sistema de Gestión de Calidad	82
5.6.1 Cálculo del porcentaje de Cumplimiento, Clausula 4	82
5.7 CLÁUSULA 5: Responsabilidad de la Dirección	82
5.8 CLÁUSULA 6: Gestión de los Recursos	82
5.9 CLÁUSULA 7: Realización del Producto	82
5.10 CLÁUSULA 8: Medición, Análisis y Mejoras	82
5.11 Porcentaje Obtenido en cada Cláusula	82
5.12 Brecha de Cumplimiento	82
5.13 Analisis	82
CAPÍTULO VI	93
ANALISIS Y RESULTADOS	93
6.1 Resultados de Diseño.	93
6.2 Plan de Acciones de Mejoras	93
6.3 Cláusula 4: Sistema de Gestión de Calidad	94
6.3.1 Requisitos de la Documentación	96
6.4 CLÁUSULA 5: Responsabilidad de la Dirección	98
6.5 CLÁUSULA 6: Gestión de los Recursos	103
6.6 CLÁUSULA 7: Realización del Producto	107



6.7 CLÁUSULA 8: Medición, Análisis y Mejoras	109
6.8 Documentación del Sistema de Gestión de Calidad	109
6.9 Resultados de Implementación	112
6.10 Estrategias de la Matriz FODA	117
6.11 Diseño de Flujograma de procesos del Sector	118
CONCLUSIONES	143
RECOMENDACIONES`	144
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	146
APENDICES	146

INDICE DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1. Simbologías utilizadas en la representación de procesos.....	75
Tabla 2. Forma de Elaboración de la Matriz AnderiSouri.....	82
Tabla 3: Escala de Valores de AnderiSouri.....	83
Tabla 4: % Cumplimiento Cláusula 4: Sistema de Gestión de Calidad.....	84
Tabla 5: % De Cumplimiento de la Cláusula 5: Responsabilidad de la Dirección.....	84
Tabla 6: % De Cumplimiento de la Cláusula 6: Gestión de los Recursos.....	84
Tabla 7: % De Cumplimiento de la Cláusula 7: Realización del Producto.....	84
Tabla 8: % De Cumplimiento de la Cláusula 4: Medición, Análisis y Mejoras.....	84
Tabla 9: % De Cumplimiento de NVC-ISO 9001:2008.....	83
Tabla 10: Documentación Propuesta.....	82
Tabla 11: Continuación.....	82
Tabla 12: Continuación.....	82
Tabla 13: Continuación.....	82
Tabla 14: % De Cumplimiento Inicial y Final.....	83

INDICE DE GRÁFICOS**PÁG.**

Gráfico 1: % De Cumplimiento de la Cláusula 4: Sistema de Gestión de Calidad.....	84
Gráfico 2: % De Cumplimiento de la Cláusula 4: Sistema de Gestión de Calidad.....	84
Gráfico 3: % De Cumplimiento de la Cláusula 5: Responsabilidad de la Dirección.....	84
Gráfico 4: % De Cumplimiento de la Cláusula 6: Gestión de los Recursos.....	84
Gráfico 5: % De Cumplimiento de la Cláusula 7: Realización del Producto.....	84
Gráfico 6: % De Cumplimiento de la Cláusula 4: Medición, Análisis y Mejoras.....	84
Gráfico 7: % De Cumplimiento de NVC-ISO 9001:2008.....	83
Gráfico 8: % De Cumplimiento de la Norma ISO 9001.2008.....	88
Gráfico 9: Comparación de Cumplimientos.....	83

INDICES DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1: Ubicación de la empresa SIDOR.....	85
Figura 2: Organigrama de SIDOR Alfredo Maneiro C.A.....	85
Figura 3: Estructura Organizativa del Sector Refractarios de Plantas.....	86
Figura 4: Etapas del Proceso del Sector Refractarios de Plantas.....	87
Figura 5: Mapa Detallado del Proceso del Sector Refractarios de Plantas.	88
Figura 6: Elementos de la Gestión de Calidad.....	88
Figura 7: Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad.....	88
Figura 8: Fases de Implementación de un SGC.....	88
Figura 9: Estructura de la Documentación del SGC.....	88
Figura 10: Forma de Realización. Diagrama Causa –Efecto.....	88
Figura 11: Forma de Realización. Flujograma de Procesos.....	88
Figura 12: Matriz de Análisis DAFO (FODA).....	87
Figura 13: Diagrama Causa-Efecto.....	88
Figura 14: Estrategias de Matriz FODA.....	88
Figura 15: Flujograma de Procesos del Sector Refractarios de Plantas.....	88
Figura 16: Flujograma de Procesos del Sector Refractarios de Plantas.....	88
Figura 17: Flujograma de Procesos del Sector Refractarios de Plantas.....	88

INTRODUCCIÓN

La evolución del concepto de calidad mundialmente se comprende por la necesidad de ofrecer calidad del producto y servicio al cliente, convirtiéndose la calidad en un factor estratégico para las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia. Cuando se crea un producto o servicio se hace para satisfacer las necesidades y demandas de los clientes. Para tener excelentes rendimientos económicos y asegurar el futuro, las organizaciones deben establecer las garantías de los usuarios, compradores, trabajadores, directivos y accionistas; de tal manera surge la necesidad de normalizar la forma de asegurar la calidad.

La ISO (International Organization for Standardization) trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de calidad, que garantice la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores. La serie ISO 9000 es un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de la empresa, han ganado reconocimiento y aceptación internacional acentuada por los procesos integracionistas.

El presente trabajo especial de grado tiene como objetivo fundamental Elaborar e implementar el sistema de gestión de calidad en el Sector Refractarios de plantas mediante la aplicación de la norma ISO 9001:2008.

Para cumplir con los objetivos planteados en este trabajo fue necesario realizar una revisión bibliográfica, detallar con frecuencia la página Web (intranet) de SIDOR C.A, Para así poder obtener toda la información necesaria de cómo implantar dicho sistema a partir de la normativa ISO

9001:2008. Una vez recopilada la información teórica se procedió a interpretar los requisitos de la normativa para determinar así las responsabilidades dentro del Sector de Refractarios de Plantas.

La implementación del Sistema de Gestión de la Calidad es una decisión estratégica promovida por la gerencia de Mantenimiento de Taller central, con el propósito de mejorar el desempeño de sus dependencias, cumplir con las expectativas de los clientes y lograr posicionar al sector Refractarios de Plantas en un nivel competitivo haciendo frente a los modernos cambios en materia de gestión.

La implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, proporcionan una mejora en el desempeño del Sector, el cual se ve reflejado en la satisfacción de los clientes y una mayor eficiencia de los empleados y autoridades; además constituye el fundamento para posteriores proyectos, trabajos o actividades relacionados con la mejora continua de los procesos del departamento de Plantas.

A través de este informe se presenta el resultado de la investigación en los siguientes capítulos: Capítulo I: se presenta el problema, objetivos de la investigación, justificación, importancia, alcance y limitaciones. En el capítulo II: se presenta un marco referencial de la empresa y el sector. En el capítulo III: se presenta las Bases Teóricas del tema que se va a desarrollar. En el capítulo IV: se presenta el desarrollo metodológico seguido por este estudio. Capítulo V: Se presenta la situación Actual que presenta el Sector. Capítulo VI: Se presenta el resultado de acuerdo a los objetivos específicos desarrollados en el trabajo.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

En este capítulo se describirá todos los problemas observados en la empresa en el transcurso de la investigación, haciendo énfasis el problema referente al proceso de sistema de gestión de calidad en el Sector Refractorios de Plantas donde se explica su origen, antecedentes, formulación del problema, alcance, delimitaciones, justificación e importancia del trabajo, así como también, se hacen evidentes lo objetivos de la investigación tanto el general como los específicos.

1.1 Planteamiento del Problema

SIDOR es una industria fabricante de acero que constituye el principal productor de la comunidad andina de naciones y el primer exportador privado de Venezuela. La empresa se encuentra ubicada en la Zona Industrial Matanzas, Puerto Ordaz, Estado Bolívar, sobre el margen derecho del Río Orinoco, a 17 kilómetros de su influencia con el Río Caroní y a 300 Kilómetros de la desembocadura del Río Orinoco en el Océano Atlántico.

La siderurgia del Orinoco utiliza para la producción de acero tecnologías de Reducción Directa y Hornos Eléctricos de Arco. Esta planta es uno de los complejos más grande de este tipo del mundo. Su política de Calidad establece la búsqueda de altos estándares de calidad para su producto y servicio. Posee actualmente la certificación de Calidad ISO 9001-2008.

SIDOR, así como el resto de las empresas ha incorporado sistemas para llevar a cabo su gestión, estos sistemas brindan un caudal de información

abundante y logran poner a disposición de todo el personal de las empresas una herramienta indispensable para su gestión diaria. Esta dualidad de funciones información almacenada-herramienta, permite por un lado organizar el trabajo de las personas, planificándolo, y estandarizándolo, y por otro acumular una historia rica para futuros análisis.

El sistema adaptado por SIDOR, se denomina SAP y su implementación comenzó en el año 2000 y se convirtió en la herramienta clave para la administración y control de la gestión de mantenimiento; este es un sistema de software, totalmente integrado. Esto significa que incluye y circula la parte administrativa, financiera de abastecimiento y gestión industrial de toda la empresa.

A mediados del año 2002, surgió la necesidad de crear un sistema más amigable en otra plataforma donde en una forma más precisa y bien resumida se mostrara la información cargada en el SAP, ya que esta herramienta no permite manipular estos datos en forma rápida, clara y precisa. Fue cuando nació la idea de desarrollar en intranet una aplicación denominada SITE, esta aplicación estaría tomando diariamente la información por medio de una interfaz de SAP-INTRANET.

Actualmente, se ha detectado una deficiencia que afecta directamente al Sector Refractarios de Planta, ya que al no disponer del procedimiento como lo es el sistema gestión de calidad, los registros documentados de información, necesaria para optimizar aquellos recursos y trámites relacionados como: solicitudes de servicios de equipos, materiales e insumos y herramientas realizadas por el personal de plantas, hace evidente la necesidad e implementación de procedimientos y documentos al SITE de calidad con todos aquellos datos e informaciones , así como métodos,

procedimientos y prácticas de trabajos que actualmente dispone el sector para sus actividades.

Este sector desde su fundación ha tenido un desempeño favorable ante sus clientes, sin embargo como sector en proceso de formación estructural , viene afrontando y superando aquellas deficiencias que visiblemente se muestran en lo estructural, no escapa así lo referente en lo administrativo donde actualmente se inician las conformaciones de aquellos documentos que requiere el sector para dar muestras en esta área, en lo referente al procedimientos practico operativo es necesario recopilar estos conocimientos, los cuales son necesarios documentar o procedementar . Todos estos requerimientos son razones dentro de un sistema de gestión del cual actualmente es importante su elaborar para dar inicio a los cumplimientos de aquellos parámetros exigido dentro de una organización y mostrar logros enmarcados de las normas por las cuales se rige la empresa.. , causas de no existir ha tenido que superar dificultades que se han presentado en su entorno, tanto a nivel económico, social y político, lo cual ha generando ciertos conflictos, tales como: atrasos de servicios con los clientes, escasez de personal, disminución de materiales (ladrillos sílico luminoso, fibra,), retrasos en las órdenes de compra. El Sector ha logrado mantenerse estable; ya que cuenta con un jefe de Sector que actualmente de forma oportuna toma decisiones de acuerdo al escenario que se le presenta, no obstante este estilo de gerencia debería estar fundamentada en un plan estratégico que permita la aplicación de un ciclo de mejora continua para enfrenar los continuos cambios que se presentan en el ámbito industrial al SITE de Calidad.

Así mismo esta situación ha traído como consecuencia que no tengan un control exacto de las solicitudes o reportes generados, ocasionándose con esto deficiencias en aspectos como:

- Control de reportes de años anteriores sin procesar.
- Control de reportes procesados y no procesados actualmente.
- Control total de los registros de reportes de obras y análisis de seguridad.
- No especifican exactamente en el reporte de Obra cuales son los materiales que utilizaran.
- No indican en el reporte en que área trabajara y cuál fue la fuerza laboral.
- Desconocimiento de los códigos de los materiales que utilizaran.
- Ausencia de prácticas operativas incorporadas en la página Web (intranet) de SIDOR.
- Deficiencia en el inventario de Equipos- Herramientas.
- Ausencia de planes de Acción Correctiva.

De no mejorar e incluir estos documentos de gestión en el modulo de la Intranet del SITE de calidad, seguirá presentando dificultades a la hora de realizar sus gestiones relacionadas con las prestación de servicio, ya que actualmente no se tienen un control optimo de datos e información que son necesarios para desempeñar sus funciones.

1.2 Objetivos de la Investigación

Mediante el estudio se pretende alcanzar los siguientes objetivos generales y específicos:

1.2.1 Objetivo General

Implementar el sistema de gestión de calidad en el departamento de Refractarios de Planta de SIDOR, C.A, mediante la aplicación de la norma ISO 9001:2008.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir la situación actual del proceso de gestión de mantenimiento que realiza el Sector Refractarios de Plantas.
- Analizar la Situación Actual y cálculo de la Brecha de los procesos que se llevan a cabo en el Sector Refractarios de Plantas con respecto a los requisitos establecidos de la norma ISO 9001:2008.
- Determinar las causas que afectan el proceso de documentación de Gestión de calidad del Sector Refractarios de Plantas mediante la aplicación del método Causa y efecto (Ishikawa).
- Diseñar un diagrama de flujo del proceso del sistema de gestión de calidad (SGC) del Sector Refractarios de Plantas para la implementación de los documentos en el modulo de la intranet (Site Calidad) de SIDOR.
- Implementar los documentos del sistema de gestión de Calidad (SGC) del Sector Refractarios de Plantas en el modulo de la intranet (Site Calidad) de SIDOR.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo impactará la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 en el Sector de Refractorio de Plantas?

1.4 Delimitación del Problema

La investigación se llevará a cabo en un período de tiempo de 16 semanas, comprendido entre el día 21 de Abril del 2015 hasta el día 08 de Agosto del 2015; específicamente en la Gerencia de Mantenimiento Central, Departamento de Refractorios de Plantas de la empresa Siderúrgica del Orinoco “Alfredo Maneiro” SIDOR.

1.5 Limitaciones del Problema

La investigación que se realizara en la gerencia de mantenimiento central, específicamente en el Sector Refractorios de Plantas acarreo diversas limitaciones como:

- Demoras en las recorridas de seguridad a las distintas áreas atendidas por el Sector Refractorios de plantas por parte de los supervisores.
- Demora en la toma de decisión del tema de Trabajo de Práctica Profesional.
- Cambio de Tema de Trabajo de Práctica Profesional.
- Retraso en la cuenta de una sir (cuenta intranet personal del usuario) para la búsqueda de información y revisión detallada de la empresa.

1.6 Justificación e importancia

Es importante tener claro el concepto de Sistema de Gestión de la Calidad, esto no es más que el proceso para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad, por lo tanto, la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 para el Sector Refractarios de Plantas., aumentará la confianza y expectativas de los clientes (Planta) , de esta manera afirmar su razón de ser de ofrecer un buen servicio en la reparación y mantenimientos de los hornos en las distintas áreas atendidas por este.

La razón por el cual se plantea implementación de un SGC para el Sector Refractarios de Plantas, es debido a que dicha implementación permitirá que la organización posea mayor ventaja competitiva en su entorno socioeconómico, planificación, organización y control a fin de lograr los objetivos establecidos por la alta dirección de la misma.

El desarrollo de esta metodología permitirá el fortalecimiento del sistema de control de calidad de los procesos administrativos y operativos dentro del departamento de mantenimientos de Refractarios de Plantas, tomando en cuenta factores como: satisfacción del cliente, motivación del personal en la ejecución de sus actividades, manejo eficaz de información y practicas operacionales, procesos de comunicación y divulgación de información, control de documentos y registros de las actividades y los procesos de seguimiento, revisión y mejora continua.

1.7 Alcance

El proyecto en desarrollo tiene como alcance la implementación de un sistema de gestión de calidad en el Sector Refractario de Plantas que complementara la información disponible en el SITE de calidad, Bajo la serie de normas ISO 9001 versión 2008.

Este estudio constará de una parte investigativa, que será obtenida a través de la distinta fuente de información y del uso de la herramienta tecnológica intranet ,la búsqueda bibliográfica en la biblioteca interna de Sidor C.A, para la recolección de los aspectos teórico y práctico que este conlleva; por otra parte se requiere para la búsqueda de información del proceso del sistema de gestión realizar visitas al área los cuales serán tomadas directamente durante las recorridas a los diferentes sectores atendidas por el Sector Refractario de Plantas.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se detallarán las principales características de la empresa SIDOR CA, como su ubicación, reseña histórica, misión, visión, objetivos, distribución, descripción de proceso y la estructura organizativa, esto con la finalidad de conocer las actividades y características de dicha empresa.

2.1 Descripción de la empresa

SIDOR es el complejo siderúrgico integrado de Venezuela. Hoy es el principal productor de acero de este país y de la Comunidad Andina. Esta planta es uno de los complejos más grandes de este tipo en el mundo. Sus actividades abarcan desde la fabricación del acero hasta la producción y la comercialización de productos semielaborados (planchones, lingotes y palanquillas), planos (laminados en caliente, frío, hojalata y hoja cromada) y largos (Barras y Alambrón). Para la comercialización de sus productos se apoya en su red de distribución en Venezuela. Utiliza para la producción de acero tecnología de Reducción directa (HYL y Midrex) y hornos eléctricos de Arco.

Esta siderúrgica ubica a Venezuela en cuarto lugar como productor de acero integrado de América Latina y el principal de la región Andina, ha logrado colocar su nivel de producción en torno a los 4 millones de toneladas

de acero líquido por año, con indicadores de productividad, rendimiento total de calidad, oportunidad en las entregas y satisfacción de sus clientes, comparables con las empresas más competitivas de Latinoamérica. Es reconocida además por ser el primer exportador no petrolero del país.

2.1.1 Reseña Histórica de la empresa

La historia del Hierro y la de SIDOR, C.A. comienza en 1926 cuando se descubren los primeros yacimientos de mineral de hierro en la región Guayana. Pero es en el año 1950 cuando se comienza a hablar de la transformación del hierro en acero en Venezuela con la instalación y puesta en marcha de una planta siderúrgica en Antímamo, Caracas (SIVENSA). Pero es en 1953 cuando el Gobierno Venezolano decide construir una planta siderúrgica en la región Guayana, y se inician los estudios y planes de ejecución del proyecto siderúrgico.

1955: El Gobierno venezolano suscribe un contrato con la firma Innocenti de Milán, Italia, para la construcción de una planta siderúrgica con capacidad de producción de 560 mil toneladas de lingotes de acero.

1957: Se inicia la construcción de la Planta Siderúrgica en Matanzas, Ciudad Guayana.

1958: Se crea el Instituto Venezolano del Hierro y el Acero, con el objetivo de impulsar la instalación y supervisar la construcción de la planta Siderúrgica.

1978: Entran en operación la Planta de Pellas, y los primeros hornos de las acerías eléctricas del Plan IV.

1979: Puesta en marcha de la Planta de Reducción Directa Midrex, la Acería Eléctrica y la Colocada Continua de Palanquillas, y los Laminadores de Barras y Alambrón.

1980: Inicia operaciones la Planta de Reducción Directa HyL y la Planta de Cal.

1981: En completa operación la ampliación de la Planta de Productos Planos.

1989: Se aplica un proceso de reconversión en SIDOR

1995: Entra en vigencia la Ley de Privatización en Venezuela.

1997: El Gobierno venezolano privatiza SIDOR a través de licitación pública que es ganada por el Consorcio Amazonía, integrado por empresas latinoamericanas.

1998: SIDOR inicia su transformación para alcanzar estándares de competitividad similares a la de los mejores productores de acero en el mundo.

2000: Luego de un año de negociaciones, SIDOR firma el acuerdo de restauración financiera de sus deudas con los bancos acreedores y el estado venezolano.

2002: Récord histórico de exportaciones: 2,3 millones de toneladas; y récord mensual de exportaciones: más de 200.000 toneladas.

2003: Se cumplen cinco años de gestión privada de SIDOR.

2008: Puerto Ordaz, 12 de Mayo del 2008, El presidente de la República, Hugo Rafael Chávez Frías, firmó la nacionalización de SIDOR, C.A. y el Contrato Colectivo entre el Sindicato de Trabajadores de la Industria Siderúrgica y sus Similares (SUTISS) y SIDOR, C.A., para el período 2008-2010 y estableció el 30 de Junio como fecha límite para que la empresa Italo-Argentina Techint transfiera el total de los bienes de SIDOR, C.A. al Estado venezolano.

Se obtuvieron Récord de producción en Laminación en Caliente, Recocido Continuo, Hot Skin Pass, Rebobinadora 3, Cromado, Corte de Hojalata 1, Récord de despacho de productos en Laminación en Frío.

La producción es de ACERO en diferentes presentaciones; productos planos, barras, alambón y tubos. Se abastece de Energía eléctrica generada en las represas de Macagua y Gurí, sobre el río Caroní, así como de gas natural proveniente de los campos petroleros del oriente venezolano. Sus instalaciones se extienden sobre una superficie de 2.200 hectáreas, de las cuales 87 son techadas.

2.1.2 Ubicación geográfica

La empresa se encuentra ubicada en la Zona Industrial Matanzas, Ciudad Guayana, Estado Bolívar, sobre la margen derecha del Río Orinoco, a 17 kilómetros de su confluencia con el Río Caroní y a 300 kilómetros de la desembocadura del Río Orinoco en el Océano Atlántico. Está conectada con el resto del país por vía terrestre, y por vía fluvial - marítima con el resto del mundo. Se abastece de energía eléctrica generada en las represas de Macagua y Gurí, ubicadas sobre el Río Caroní, así como de gas natural, proveniente de los campos petroleros del Oriente Venezolano. Sus instalaciones se extienden sobre una superficie de 2.800 hectáreas, de las cuales 87 son techadas.

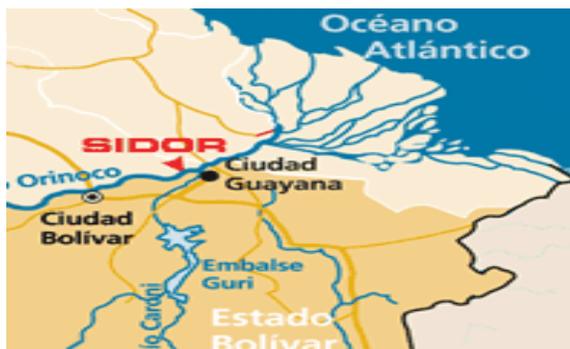


Figura 1. Ubicación de la empresa SIDOR

Fuente: Intranet SIDOR C.A

2.1.3 Filosofía de Gestión

2.1.3.1 Misión

Comercializar y fabricar productos de acero con altos niveles de productividad, calidad y sustentabilidad, abasteciendo prioritariamente al sector transformador nacional como base del desarrollo endógeno, con eficiencia productiva y talento humano altamente calificado, comprometido en la utilización racional de los recursos naturales disponibles, para generar desarrollo social y bienestar a los trabajadores, a los clientes y a la nación.

2.1.3.2 Visión

Ser la empresa socialista siderúrgica del estado venezolano, que prioriza el desarrollo del mercado nacional con miras a los mercados del ALBA, Andino, Caribeño y del Mercosur, para la fabricación de productos de acero con alto valor agregado, alineada con los objetivos estratégicos de la nación, a los fines de alcanzar la soberanía productiva y el desarrollo sustentable del país.

Valores de la empresa:

Entre los valores de la empresa, se tienen:

- 1) Creación de valor para nuestros accionistas.
- 2) Cultura técnica, vocación industrial y visión de largo plazo.
- 3) Arraigo local, visión global.
- 4) Transparencia en la gestión.
- 5) Profesionalismo, compromiso y tenacidad.
- 6) Excelencia y desarrollo de los recursos humanos.
- 7) Cuidado de la seguridad y condiciones de trabajo.

2.1.3.3 Objetivo de la empresa

Establecer un modelo de calidad basado en las normas de calidad ISO 9000 para obtener como resultado la excelencia en los productos que elabora para así optimizar la producción en función de las exigencias del consumidor en cuanto a calidad entre otros.

2.1.3.4 Objetivos específicos de la empresa

- 1) Estimular la creación de industrias metal-mecánicas y de servicios que generan empleos adicionales y asumen esfuerzos a la acción productiva global del país, con la finalidad de garantizar los mercados tanto nacionales como internacionales
- 2) Alcanzar y mantener una estructura financiera sana, teniendo en cuenta los requerimientos propios y la política financiera nacional.

- 3) Optimizar la producción en función de las exigencias del mercado en cuanto a volumen, calidad y oportunidad.
- 4) Optimizar los beneficios mediante la venta de productos Siderúrgicos, cumpliendo oportunamente con los requisitos del mercado, prestando a los clientes un servicio confiable, de buena calidad y a precios competitivos.
- 5) Satisfacer las necesidades del mercado nacional, abasteciendo los Sectores industriales y otros, permitiendo así sustituir la tradicional importación.
- 6) Alcanzar la independencia, dominio y desarrollo de la tecnología Siderúrgica.
- 7) Conformar un sistema y estructura administrativa adecuados al logro de la misión.
- 8) Asegurar la disponibilidad, desarrollo y eficiente utilización de los recursos humanos.
- 9) Promover la identificación de la empresa con las necesidades y aspiraciones sociales de la comunidad.

2.1.3.5 Políticas de Calidad

SIDOR tiene como compromiso la búsqueda de la excelencia empresarial con un enfoque dinámico que considera sus relaciones con los clientes, accionistas, trabajadores, proveedores y la comunidad, promoviendo la calidad en todas sus manifestaciones, como una manera de asegurar la confiabilidad de sus productos siderúrgicos, la prestación de servicios y la preservación del medio ambiente. Para ello se requiere especial atención en:

- Satisfacer los requerimientos y expectativas de los Clientes.

- Implementar y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la
- Calidad.
- Promover una cultura organizacional que priorice la participación, la integración, la
- capacitación, la motivación, la calidad de vida y la seguridad de sus trabajadores y
- el bienestar de las comunidades.
- Generar relaciones confiables de largo plazo con nuestros proveedores,
- evaluando la Calidad de sus productos y servicios.
- Desarrollar nuevos productos y mejorar los existentes previendo las necesidades
- de los Clientes.
- Mejorar constantemente los procesos y servicios incorporando actividades de
- investigación, innovación y nuevas tecnologías.
- Cumplir la legislación y otros requisitos que suscriba la empresa, en materia de
- calidad, seguridad y ambiente.

2.1.3.6 Importancia de la Empresa

La Siderúrgica del Orinoco “Alfredo Maneiro” SIDOR, C.A estimula la creación de una serie de industrias metalmeccánica y de servicios que suman esfuerzos a la acción productiva global del país. Además invierte millones de bolívares en la compra de insumos y servicios diversos que promueve la construcción de vivienda y obras de infraestructura.

Por otra parte la Siderúrgica obtiene intensa productividad social a través de sus centros comunales, en donde se imparten diferentes actividades artísticas, manuales, culturales, y deportivas para los trabajadores, desarrollo e industrialización en la Región Guayana, seguridad en los abastecimientos de sus necesidades de acero y la generación de divisas a través de las exportaciones de sus productos al mercado mundial.

2.2 Estructura organizativa de la empresa

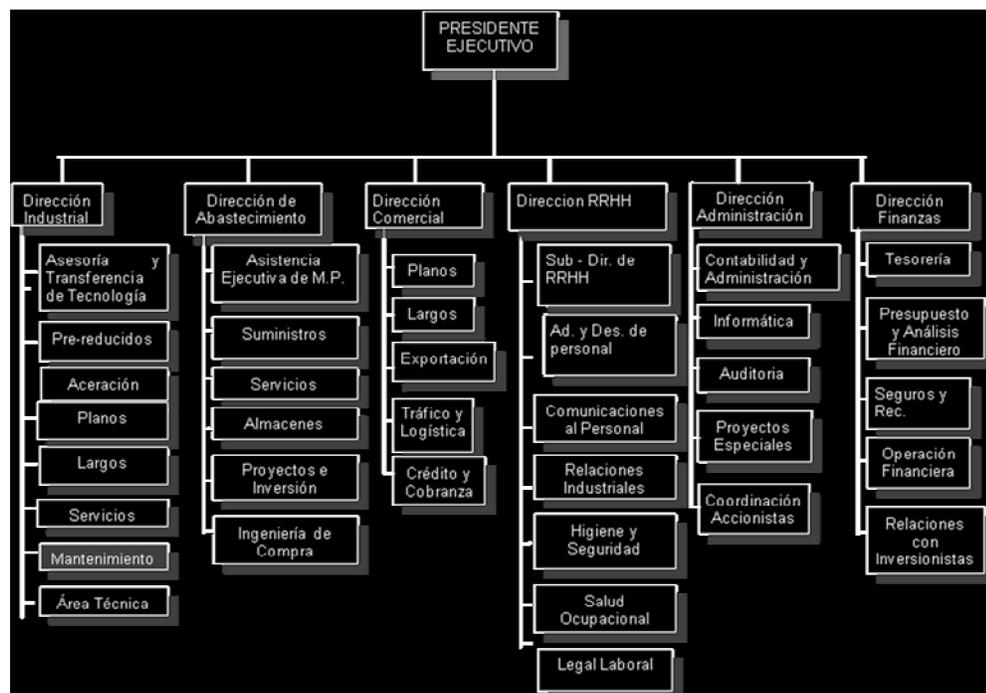


Figura 2. Organigrama de SIDOR Alfredo Maneiro C.A.

Fuente: Intranet SIDOR Alfredo Maneiro. C.A

2.2.1 Descripción de La estructura organizativa

- Dirección de Administración y Finanzas: Administrar y asegurar el adecuado rendimiento de los recursos financieros de la empresa y prestar los servicios de contabilidad, auditoria y sistema de información.
- Dirección de Recursos Humanos (RRHH): Formular y aplicar las políticas y estrategias corporativas en el ámbito socio laboral, comunicacional y de servicios al personal.
- Dirección de Planeamiento: Formular e impulsar las políticas y estrategias corporativas, en materia comercial, operativa, financiera y de control de gestión.
- Dirección de asuntos legales: Garantizar la actuación de la compañía dentro del marco legal vigente y representarla ante terceros.
- Dirección de la Intendencia de Servicios y Protección de Planta: Promover la imagen institucional de la empresa ante su público y entorno relevantes.
- Dirección Comercial: Comercializar y despachar los productos siderúrgicos en condiciones de calidad y oportunidad competitivas.
- Dirección Industrial: Fabricar productos siderúrgicos y prestar los servicios industriales requeridos de manera competitiva y rentable.

- Dirección de Abastecimiento: Obtener y suministrar materiales, insumos y servicios, requeridos por la compañía para sus operaciones.

2.3 Descripción del área de Pasantía

El área donde se llevara a cabo la investigación será en el Sector Refractario de Plantas- Gerencia de mantenimiento Central.

El sector de refractarios es aquel que se encarga de realizar mantenimiento a todos los equipos que trabajen a elevadas temperaturas, cubriendo las caras internas de los equipos con materiales refractarios bien sea aislantes (fibras y concretos) o densos.

El sector cumple como principales funciones:

- Analizar las condiciones de operatividad de las actividades refractarias para la determinación de prácticas y métodos de trabajo seguros, a fin de cumplir con los parámetros de seguridad, monitorear las condiciones de los revestimientos refractarios a través de termografías.
- planificar reparaciones refractarias tanto preventivas como correctivas.
- elaborar los programas de mantenimiento reduciendo los tiempos de indisponibilidad de las plantas.
- activar los planes de logística de materiales para cubrir las necesidades de los planes de reparación.
- capacitar al personal en técnicas de instalación de material refractario y revisar los proyectos para realizar propuestas de mejora.

2.4 Estructura Organizativa del Sector

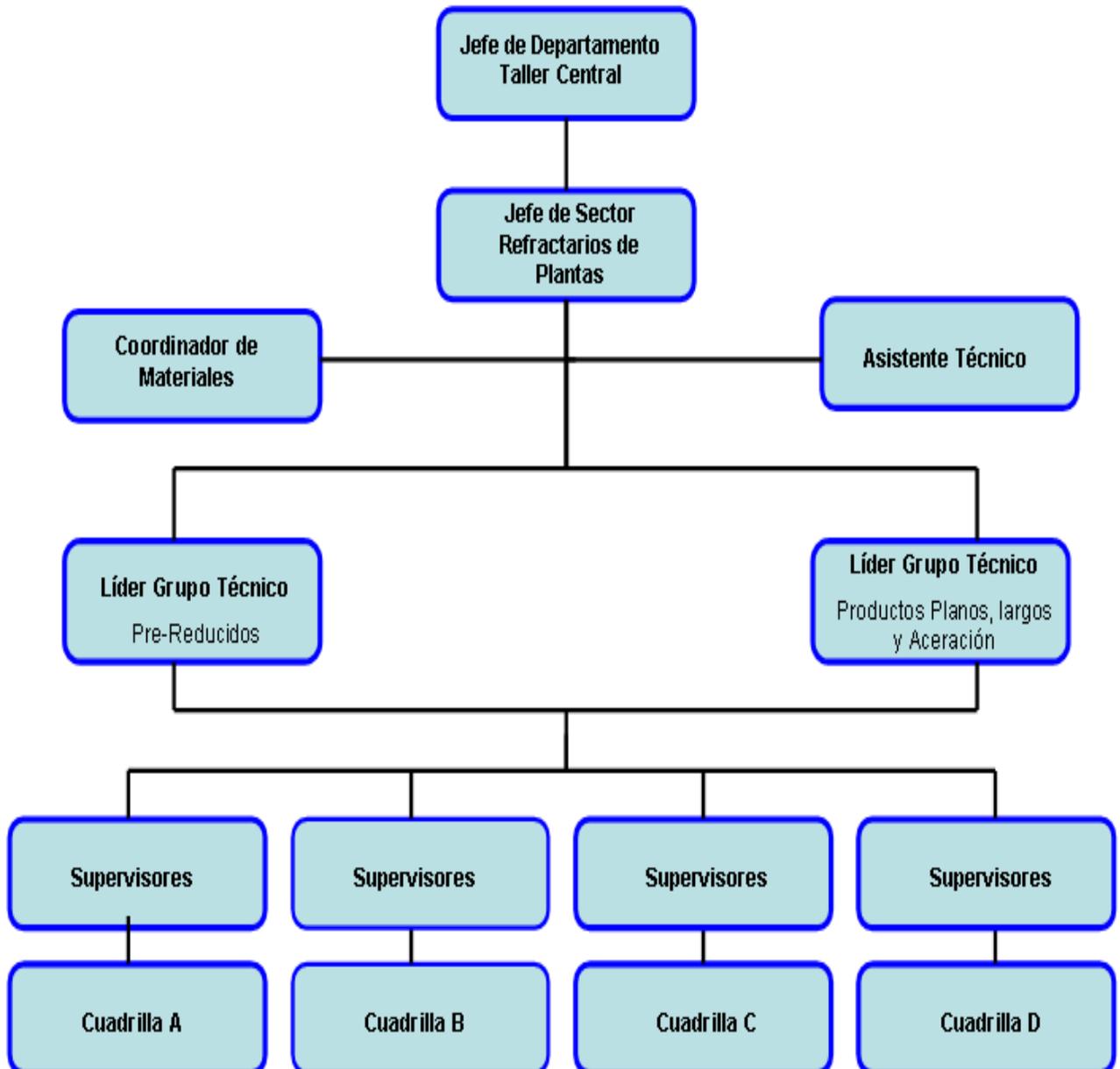


Figura 3: Estructura Organizativa Interna del Sector Refractarios de Plantas.

Fuente: Elaboración Propia

2.4.1 Funciones Generales del Organigrama del Sector Interno de Refractarios de Plantas

Gerente de Taller Central: Se encarga de llevar el control del sistema de gestión administrativo, Técnico, y gerencial de forma efectiva de todos los sectores inherente a la gestión de Mantenimiento Central.

Jefe del Sector Refractarios de Plantas: se encarga de planificar, coordinar, verificar y controlar el proceso de gestión que se lleva a cabo en el sector , además asegura la correcta atención a los clientes internos y/o externos , previene y busca las alternativas de solucionar los problemas que se presentaran dentro y fuera del departamento.

Asistente técnico: Se encarga de canalizar la procura de materiales, equipos y repuestos; monitorear el periodo de vigencia de los productos próximos a vencer, reportándolos oportunamente al jefe inmediato; Además elabora los informes que sean solicitados por el jefe de Sector y la gerencia de mantenimiento.

Líder de Grupo Técnico: Se encarga de formar el equipo, consultar, asignar, planificar, y verificar las tareas de los supervisores, generar compras, gestionar los recursos con cierto nivel de autoridad y prestigio, preocuparse por la capacitación de los miembros del equipo.

Supervisores Refractarios de Plantas: Los supervisores de plantas se encargan de inspeccionar y verificar que todo esté en su correcta posición en las distintas áreas, ejecutan mantenimiento preventivo y correctivo a los distintos hornos, solicitan al asistente técnico los equipos y herramientas que utilizaran.

2.5 Descripción del trabajo asignado

El Sector Refractorios de Plantas requiere implementar el sistema de gestión de calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001: 2008, lo que permitirá que la organización posea mayor ventaja competitiva en su entorno socioeconómico, planificación, organización y control a fin de lograr los objetivos establecidos por la alta dirección de la misma.

La implementación del sistema de gestión ayudara al sector complementar la información disponible en el SITE de calidad, Bajo la serie de normas ISO 9001 versión 2008, elaborando y actualizando una serie de documentos de procesos administrativos y operativos dentro del Sector de mantenimientos de Refractorios de Plantas.

2.6 Descripción del proceso

El sector Refractorios de Plantas ofrece servicio de Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos refractorios de las distintas áreas atendidas por este, El Sector trabaja a través de 5 etapas las cuales son:

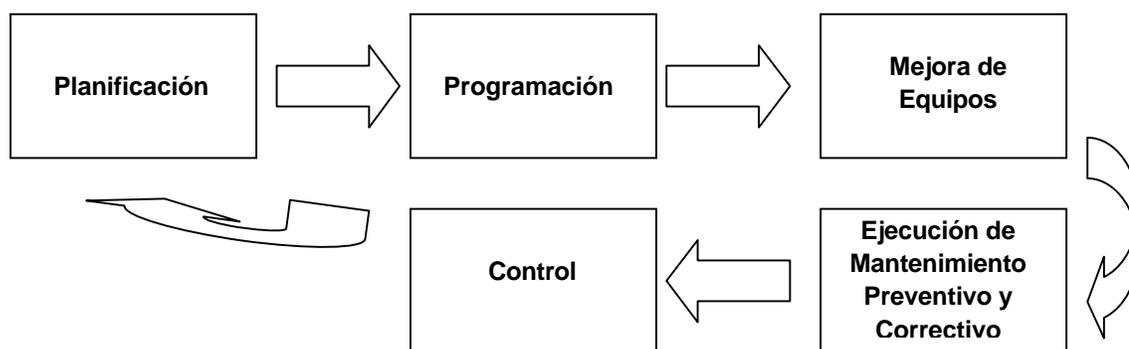


Figura 4: Etapas del proceso del Sector Refractorios de Plantas.

Fuente: Elaboración propia.

2.6.1 Etapas del proceso del Sector Refractorios de Plantas

1. Planificación: En esta etapa el Sector convoca reuniones para definir los alcances y las estrategias de todas aquellas actividades de mantenimiento por la cual se va desarrollar toda la programación. Se definen:

- Tiempo de las actividades
- Cantidad de Materiales e Insumos
- Métodos y procedimientos de trabajo

- Tipos de equipos y herramientas:

- Movilización
- Movimientos de quipos: Grúas, Montacargas.

2. Programación: En esta etapa definen la actividad que se va a ejecutar y el tiempo de duración del mantenimiento, mediante la cual definen la cantidad de materiales e insumos que van a requerir para culminar dicha tarea.

3. Mejora de Equipos: En esta etapa Rediseñan el mantenimiento y reparación de los equipos de acuerdo a las diferentes áreas para obtener mejores resultados en los equipos intervenidos.

4. Ejecución de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Equipos Refractorios: En esta etapa se ejecuta el mantenimiento

preventivo y correctivo de acuerdo a la programación para poder obtener equipos aptos para la producción.

- 5. Control:** En esta a etapa inspeccionan y verifican el trabajo realizado; en caso de no cumplir con las especificaciones requeridas se reprograma nuevamente la actividad para así poder entregarlo apto para la producción.

Mapa detallado del Proceso de Refractarios de Plantas:

El departamento presenta el siguiente Mapa de Procesos:

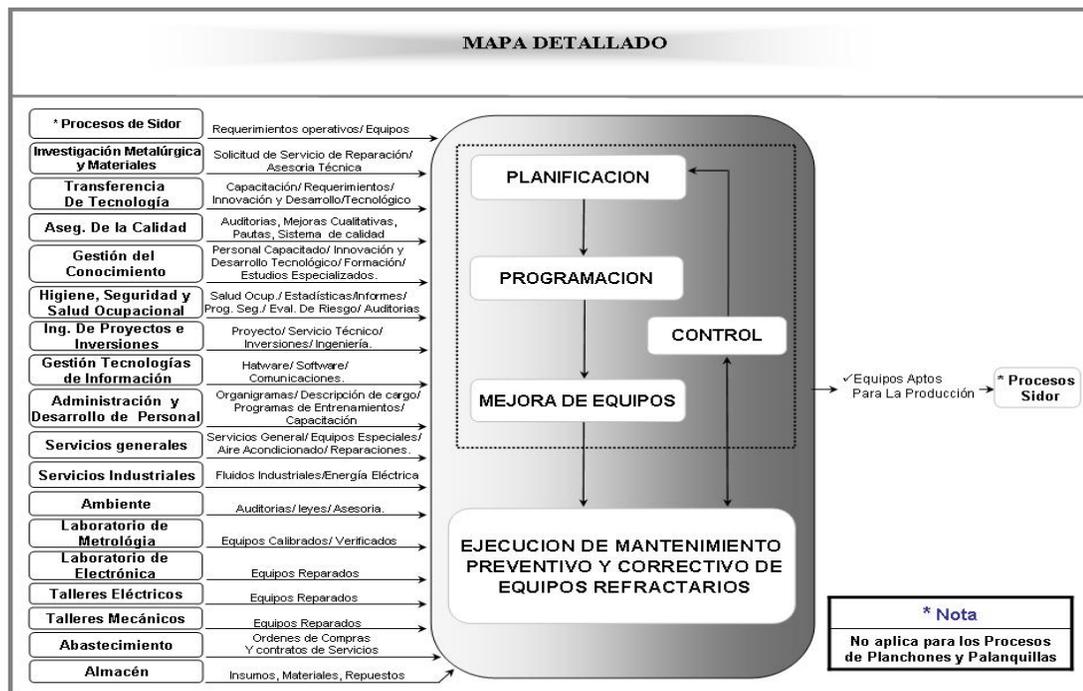


Figura 5: Mapa detallado de proceso del Sector Refractarios de Plantas.

Fuente: Intranet de SIDOR C.A

CAPITULO III

BASES TEORICAS

Afirma Sabino, C. (2002) que el Marco Teórico "...tiene como propósito: dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema"

Según indican Del Rosario y Peñaloza (2008) "En el Marco Teórico de un Proyecto de Trabajo de Grado o Tesis se exponen y analizan las teorías, Enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideran válidos para el encuadre correcto de la investigación que se pretende realizar"

3.1 Antecedentes de la Investigación

Es limitada la existencia de trabajos de investigación que contemplen toda la Estructura (Análisis de la gestión, Documentación, Implementación y Certificación.) De un sistema de gestión de calidad bajo la serie de normas ISO 9001:2008, en empresas u organizaciones destinadas al control de gestión de calidad en departamentos de Mantenimiento Central. Sin embargo se han desarrollado propuestas, limitadas a fases específicas del sistema y de carácter generalizado; así como bibliografía destinada a la orientación de este tema; de los cuales se hace mencionará a continuación.

Referencia documental 1.

La primera referencia presentada es la "**Propuesta Metodológica para Gestionar la documentación de calidad.**", trabajo elaborado por Zulem P. Rodríguez y Maira Moreno Pino, Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Holguín. Cuba. (1999). En su trabajo plantea que: La documentación es el soporte del sistema de gestión de la calidad, pues en ella se plasman no sólo las formas de operar de la organización sino toda la información que permite el desarrollo de los procesos y la toma de decisiones. Existen diversas metodologías para la implementación de sistemas de gestión de la calidad, y en todas sus autores coinciden en considerar a la elaboración de la documentación como una etapa importante, pero lo más común es que se ofrezcan sólo algunos consejos para la elaboración de documentos (fundamentalmente del Manual de Calidad y los procedimientos), cuando no se trata sólo de confeccionarlos, sino de garantizar que el sistema documental funcione como tal y pase a ser una herramienta eficaz para la administración de los procesos.

Referencia Documental 2.

Como tercera referencia documental se presenta el "**Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9000**". Trabajo presentado por Anny Arenas. Universidad Central de Venezuela. Caracas (2000). Este trabajo plantea como objetivo general la implementación de un sistema de gestión de calidad en una organización fundamentándose en: El enfoque al cliente, el liderazgo, la participación del personal, el enfoque basado en los procesos, la gestión basada en sistemas, el mejoramiento continuo, la toma de decisiones basadas en hechos y la relación mutuamente beneficiosa con el proveedor.

3.2 Calidad

El concepto de calidad ha ido variando con los años y existe una gran variedad de concebirla en las organizaciones. Algunos de sus precursores la definen de la siguiente manera: Ishikawa (1988) la define como: “calidad significa calidad del producto, pero en su interpretación más amplia significa calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la dirección, calidad de la empresa.

3.3 Normas ISO

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (Organismos miembros de ISO). Este organismo fue creado en 1947, trabaja para lograr una forma común de conseguir el establecimiento del sistema de calidad, garantizando la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores. El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO.

Las normas ISO 9000 es el término utilizado para indicar una familia de normas relativas a sistemas de gestión de la calidad. Las normas ISO 9000 se han elaborado para asistir a las organizaciones, de todo tipo y tamaño, en la implementación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaces. Las normas ISO 9000 están basadas en las normas nacionales inglesas del sistema de calidad, es decir, la serie BS 5750 desarrollada por el Instituto Británico de Normas en 1979.

3.4 Sistemas de Gestión de la Calidad

La Norma ISO 9000:2006 (ISO 9000:2005) (3ra Revisión). “Sistemas de la Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario” la define como: “Sistema

de Gestión para dirigir y controlar una organización”. Los sistemas de gestión de la calidad pueden ayudar a las organizaciones a aumentar la satisfacción de sus clientes.

Las partes que componen un sistema de gestión son:

1. Estructura organizativa: departamento de calidad o responsable de la dirección de la empresa.
2. Cómo se planifica la calidad
3. Los procesos de la organización
4. Recursos que la organización aplica a la calidad
5. Documentación que se utiliza

Entre los propósitos de un sistema de gestión de la calidad es reducir los costos de no calidad, impulsar el mejoramiento continuo, atender y anticiparse a las necesidades de sus clientes, reducir el número de devoluciones y reclamos; por lo tanto la ventaja de implementar un sistema de gestión de la calidad son las siguientes:

- Aumento de beneficios
- Aumento del número de clientes
- Motivación del personal
- Fidelidad de los clientes
- Organización del trabajo
- Mejora de las relaciones con los clientes
- Reducción de costes de la calidad
- Aumento de la cuota de mercado

El enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende varios elementos, uno de los cuales son la política y los objetivos de la calidad que deben estar alineados con el plan estratégico de la organización. A su vez, un sistema de gestión basado en procesos identifica los procesos de la organización transformando los elementos de entrada en resultados.

En la Figura 9 que se presenta a continuación se muestran los elementos de la gestión de calidad.



Figura 6: Elementos de la Gestión de Calidad.

Fuente: Material De presentación de la Cátedra Gerencia de la Calidad (2008)

La política de la calidad y los objetivos de la calidad se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados. La política de calidad proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad. Los objetivos de la calidad tienen que ser coherentes con la política de la

calidad y el compromiso de mejora continua, y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos de la calidad puede tener un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas

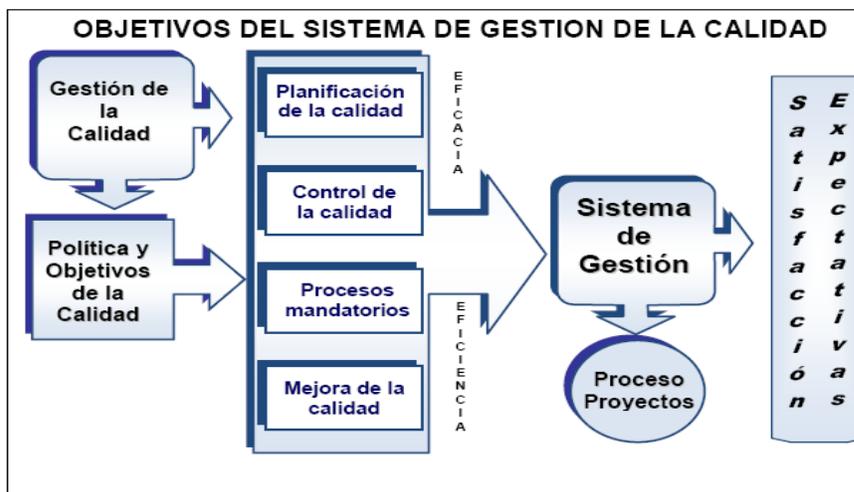


Figura 7: Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad.

Fuente: Material De presentación de la Cátedra Gerencia de la Calidad (2008)

Los aspectos a considerar para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) según el modelo de la ISO son:

1. Diagnostico y evaluación de la situación actual.
2. Organización del equipo de implementación.
3. Información, formación y entrenamiento.
4. Definición de elementos, criterios e indicadores.
5. Elaboración de un manual de calidad.
6. Auditorías internas y evaluación de los resultados.

3.4.1 Fases del proceso de implementación del sistema de gestión de la calidad

La implementación de un SGC es un trabajo de gran importancia para cualquier organización que desee mejorar su actividad empresarial; y es fundamental que la alta dirección este convencida de la necesidad de éste. La puesta en marcha del SGC va a generar un mejor funcionamiento de la organización, por lo tanto una planificación adecuada y el respaldo de la alta dirección pueden facilitar este proceso.

El proceso de Implementación de un SGC se presenta en siete (07) fases: se inicia con el planteamiento inicial y el compromiso formal de la dirección con su desarrollo, y termina con la consolidación de la cultura de la mejora continua en la organización. En la siguiente figura se muestra esquemáticamente las fases de implementación de un SGC, es una recopilación de muchos autores, que finalmente abarcan los mismos principios:



Figura 8: Fases de implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

Fuente: Nilza Marcial 2010

Fase 1: Planificación.

Lo más importante de esta primera fase es que la alta dirección de la organización es quien lo tiene que definir, dar recursos y poner en marcha el proceso de implantación de un sistema de gestión de la calidad basado en la ISO 9001. Para tener éxito en la implementación, la dirección debe:

- Posicionar a la gestión de la calidad como una herramienta estratégica.
- Mentalizarse ellos mismos y sensibilizar a los miembros de la organización de que se trata de un proceso orientado hacia el cliente y basado en una cultura de mejora continua (hacer las cosas bien, a la primera vez y siempre).
- Mostrar los éxitos alcanzados por otras organizaciones anteriormente.
- Lograr que las personas de la organización actúen como principal elemento propulsor del proyecto.

Fase 2: Comunicación.

En esta etapa se involucra a todo el personal de la organización, comunicando los cambios en la organización (implementación de un sistema de calidad); a través de publicaciones internas, reuniones, videoconferencias, cursos. Informando el papel de cada personal en la introducción del sistema de calidad, sus características y elementos principales.

Fase 3: Definición de responsabilidades y formación del equipo de trabajo.

En esta tercera fase se selecciona las personas que serán las responsables e implicadas directamente en el proyecto de implementación del sistema de gestión de calidad. Un equipo multidisciplinario, que desempeñaran distintos roles para el éxito del proyecto. Los miembros del equipo deben ser de los distintos niveles de la estructura funcional de la organización. La empresa se encargara de la formación necesaria de estos, para cumplir con sus tareas.

Fase 4: Diagnóstico de la situación actual de la organización.

Es fundamental la evaluación de la situación actual de la organización, identificar sus aspectos débiles, fuertes y sus aspectos a mejorar. Existen muchos métodos de autoevaluación, ya depende de cada empresa la elección de la misma; en función del grado de madurez o del nivel dispuesto a invertir.

Fase 5: Definición del sistema de gestión de la calidad a implementar.

Tomando como base los resultados de la fase anterior, en esta fase la organización debe “definir lo que hace”; la organización debe identificar y realizar un mapa de todos sus procesos claves y de apoyo, definir todos los procedimientos, debe identificar y realizar su sistema de documentación, esto es; manual de la calidad, mapa de procesos, manuales de procedimientos y los demás registros. Esta fase es la fase de la estructura documental, la figura 10 la detalla.



Figura 9: Estructura de la Documentación del Sistema de Calidad.

Fuente: Material De presentación de la Cátedra Gerencia de la Calidad (2008)

Fase 6: Implementación del sistema de gestión de la calidad

El objetivo principal en esta fase es que sea implementado el sistema de gestión de la calidad en toda la organización; pero puede ser adecuado iniciar su implantación en algunas de sus áreas ya definidas en la fase anterior; esto con el fin de reducir al máximo los riesgos e inconvenientes generados por los cambios en el funcionamiento de la organización. Por lo tanto, es recomendable elegir uno de los procesos claves de la organización para iniciar la implantación. En esta fase la organización debe “hacer lo que definió”; adaptar los procesos a los requerimientos de la Norma, llevar a cabo lo que se ha descrito en el Manual de la Calidad y revisar la documentación.

Fase 7: Auditoria, seguimiento y mejora continua.

En esta fase la organización, a través del equipo interno de la misma, debe efectuar auditorías internas periódicas, identificar las áreas de mejora y definir los planes de actuación, con correcciones preventivas y correctivas con el objeto de garantizar la mejora continua de los procesos. En tal sentido,

es importante implementar un sistema de gestión de la calidad según el modelo ISO 9000, debido a:

1. Forma sencilla y básica de darle orden y metodología a la empresa, recurso, reconocimiento público a través de la certificación.
2. Puede adecuarse a las necesidades de diferentes organizaciones.
3. Estructura orientada a procesos con una secuencia lógica en su contenido.
4. Énfasis en el papel de la alta gerencia, incluyendo su compromiso con el desarrollo y mejoramiento del sistema de gestión de la calidad.
5. Mayor compatibilidad con la norma de gestión ambiental (ISO-14001).
6. Promueve el uso de los principios genéricos de la gestión de la calidad.
7. Excelente base para ir hacia filosofías de calidad (calidad Total, Justo a Tiempo, Cero defectos) o modelos de excelencia (Malcolm Baldrige).

3.5 Diagramas

Los diagramas son representaciones gráficas de todas las actividades inherentes al proceso; estos proporcionan una mayor visión de la relación entre las operaciones, además permite obtener los detalles a través de la observación directa dependiendo del proceso en estudio. Los diagramas de proceso son una familia de representaciones gráficas relativas de un proceso industrial o administrativo, empleados para visualizar y analizar de manera sistemática dicho proceso o ciclo de trabajo.

Los diagramas de proceso son una familia de representaciones gráficas relativas de un proceso industrial o administrativo, empleados para visualizar y analizar de manera sistemática dicho proceso o ciclo de trabajo.

El diagrama de operaciones de proceso muestra en orden cronológico todas las operaciones e inspecciones realizadas durante un proceso, así como todas las aportaciones de materia prima y sub-ensambles hechas al producto principal. Debido a la gran utilidad de estos diagramas se ha estandarizado una variedad de ellos, entre los cuales se tiene:

- Diagrama de Operaciones.
- Diagrama de Proceso.
- Diagrama de Flujo y/o Recorrido.
- Diagrama Hombre-Máquina.
- Diagrama Bimanual.

La forma utilizada para describir las actividades dentro de los diagramas, se basa en una serie de símbolos que indican por ejemplo: todas aquellas

etapas por la que pasa el material, los pasos dados por el operario de una estación a otra así como también la distancia que recorre, las operaciones por maquinaria utilizada, entre otras; dependiendo del diagrama utilizado.

3.5.1 Diagrama causa efecto

El diagrama Causa-Efecto o Diagrama Ishikawa es un método gráfico que refleja la relación entre una característica de la calidad (muchas veces un área problemática) y los factores que posiblemente contribuyen a que exista. Es decir, es una gráfica que relaciona el efecto (problema) con sus causas potenciales.

El Diagrama de Ishikawa (DI) es una gráfica en la cual, se anota el problema y se especifican por escrito todas sus causas potenciales, de tal manera que

se agrupan o estratifican de acuerdo con sus similitudes en ramas y sub-ramas. Una clasificación típica de las causas potenciales de los problemas en manufactura son: mano de obra, materiales, métodos de trabajo, maquinaria medición y medio ambiente.

Este diagrama es utilizado cuando:

- Se requiere utilizar en forma gráfica y estructurada.
- Se necesite analizar una situación, condición o problema específico afin de determinar las causas que lo originan.
- Se desea analizar el resultado de un proceso y las cosas que necesitamos para lograrlo (visualización positiva).

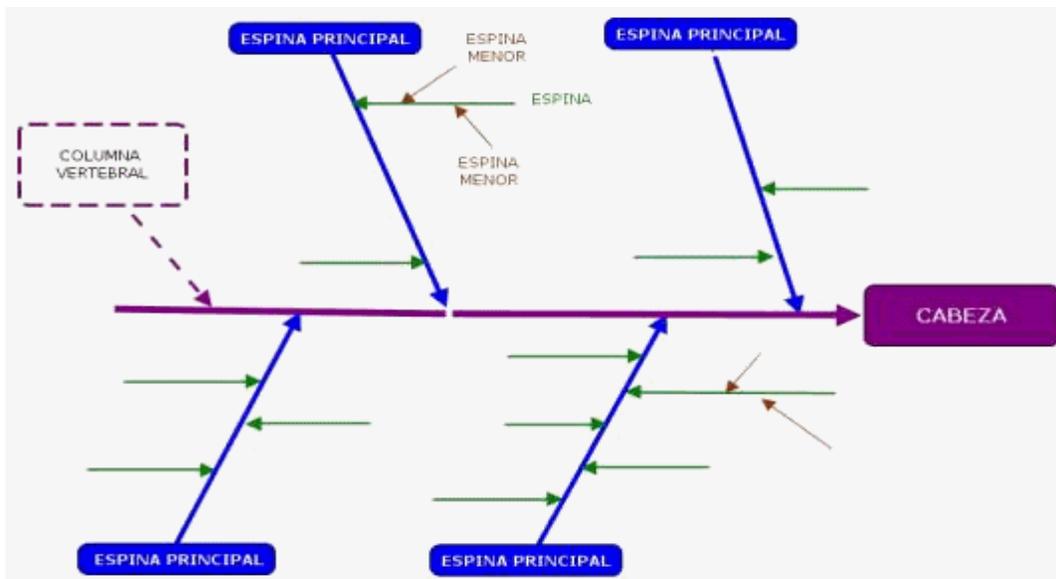


Figura 10: Forma de Realizar Diagrama Causa-Efecto.

Fuente: Internet

3.5.2 Diagrama de Flujo

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso.

El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial ente ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso, las operaciones de Inter-Departamentales, Facilita también la selección de indicadores de proceso.

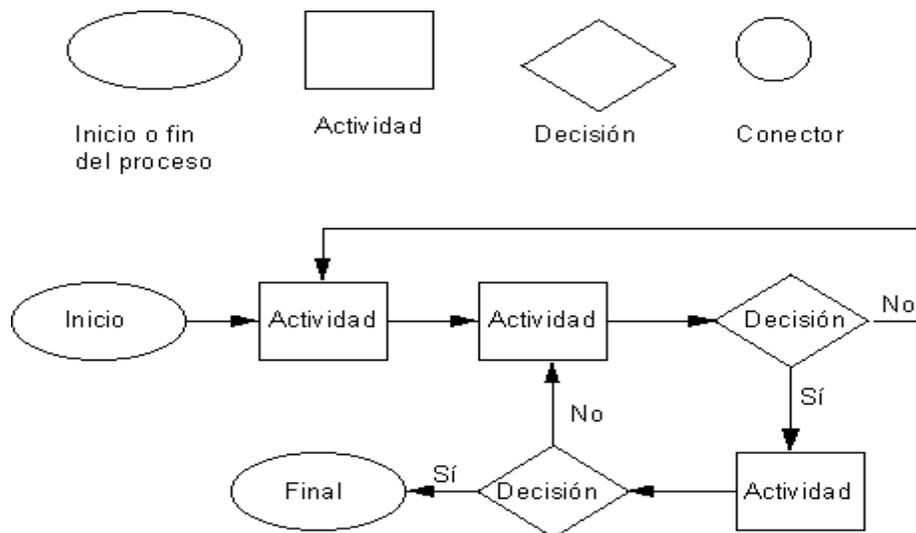


Figura 11: Forma de Realizar Flujograma de Procesos.

Fuente: Internet

3.5.2.1 Elaboración del diagrama de flujo

El diagrama de flujo debe ser realizado por un equipo de trabajo en el que las distintas personas aporten, en conjunto, una perspectiva completa del proceso, por lo que con frecuencia este equipo será multifuncional y multi-jerárquico.

- Determinar el proceso a diagramar.
- Definir el grado de detalle. El diagrama de flujo del proceso puede mostrar a grandes rasgos la información sobre el flujo general de actividades principales, o ser desarrollado de modo que se incluyan todas las actividades y los puntos de decisión. Un diagrama de flujo detallado dará la oportunidad de llevar a cabo un análisis más exhaustivo del proceso.
- Identificar la secuencia de pasos del proceso. Situándolos en el orden en que son llevados a cabo.

Construir el diagrama de flujo. Para ello se utilizan determinados símbolos. Cada organización puede definir su propio grupo de símbolos. En la figura anterior se mostraba un conjunto de símbolos habitualmente utilizados. Al respecto cabe decir que en la figura “Conector de proceso” es frecuentemente utilizado un círculo como símbolo. Para la elaboración de un diagrama de flujo, los símbolos estándar han sido normalizados, entre otros, **el American National Standards Institute (ANSI).**

- Revisar el diagrama de flujo del proceso.

Para la representación de los flujogramas realizados para la empresa objeto del proyecto se utilizará los siguientes símbolos:

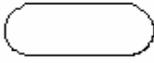
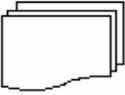
SÍMBOLO	REPRESENTA	SÍMBOLO	REPRESENTA
	Terminal: Indica el inicio o la terminación del flujo del proceso.		Actividad: Representa una actividad llevada a cabo en el proceso.
	Decisión: Indica un punto en el flujo en que se produce una bifurcación del tipo "SI" – "NO"		Documento: Se refiere a un documento utilizado en el proceso, se utilice, se genere o salga del proceso.
	Multidocumento: Refiere a un conjunto de documentos. Un ejemplo es un expediente, que agrupa a distintos documentos.		Inspección / Firma: Empleado para aquellas acciones que requieren una supervisión (como una firma o "visto bueno").
	Conector de proceso: Conexión o enlace con otro proceso diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.		Archivo Manual: Se utiliza para reflejar la acción de archivo de un documento y/o expediente.
	Base de datos/aplicación: Empleado para representar la grabación de datos.		Línea de Flujo. Proporciona indicación sobre el sentido de flujo del proceso.

Tabla 1: Símbolos utilizados en la representación de procesos

Fuente: Internet.

Todas estas razones apuntan hacia el diagrama de flujo como un instrumento primordial para la correcta gestión de los procesos.

La realización de un diagrama de flujo es una actividad íntimamente ligada al hecho de modelar un proceso, que es por sí mismo un componente esencial EN LA GESTIÓN DE PROCESOS.

3.6 Matriz FODA

La matriz FODA es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, etc, que esté actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo.

Es como si se tomara una "radiografía" de una situación puntual de lo particular que se esté estudiando. Las variables analizadas y lo que ellas

representan en la matriz son particulares de ese momento. Luego de analizarlas, se deberán tomar decisiones estratégicas para mejorar la situación actual en el futuro.

El análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio (persona, empresa u organización, etc) permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

Factores Externos Factores Internos	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	FO Estrategia para Maximizar F y O	DO Estrategia para Minimizar D y Maximizar O
Amenazas	FA Estrategia para Maximizar F y Minimizar A	DA Estrategia para Minimizar D y A

Tabla 2: Forma de Elaborar la Matriz FODA

Fuente: Internet.

3.7 TÉRMINOS BÁSICOS

CALIDAD: El significado de esta palabra puede adquirir múltiples interpretaciones, ya que todo dependerá del nivel de satisfacción o conformidad del cliente. Sin embargo, la calidad es el resultado de un esfuerzo arduo, se trabaja de forma eficaz para poder satisfacer el deseo del consumidor. La calidad de un producto o servicio es la percepción que el

cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio.

CLIENTE: Un cliente es tanto para los negocios y el marketing un individuo, sujeto o entidad que accede a recursos, productos o servicios brindados por otra. Para los negocios, el cliente es aquel individuo que, mediando una transacción financiera o un trueque, adquiere un producto y/o servicio de cualquier tipo (tecnológico, gastronómico, decorativo, educativo, mueble o inmueble, etcétera).

GESTIÓN: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización, gestionar implica coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos.

PROCESO: Se define como un conjunto de tareas, actividades o acciones lógicamente relacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de información, materiales o de salidas de otros procesos, dan lugar a una o varias salidas también de materiales (productos) o información.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: Es el conjunto de normas interrelacionadas de una empresa u organización por los cuales se administra de forma ordenada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes.

MANUALES: Por manual debemos entender la colección sistemática de los procesos que indique al personal de la empresa las actividades a ser cumplidas y la forma como deben ser realizadas. Es necesario presentarlo adecuadamente, bajo un documento, que debe ser aprobado por la autoridad

estatutaria, para que adquiriera la fuerza necesaria para su puesta en marcha y cumplimiento.

IMPLANTACIÓN: Existen diversos métodos de implantación y siempre se requiere usar herramientas propias, sin embargo, para poder ser aplicable es preciso tomar en cuenta el contexto laboral, sociocultural y político, ya que éstas dimensiones determinará el enfoque gerencial para la calidad de la organización.

CERTIFICACIÓN: Existen unos estándares de gestión de calidad normalizados, es decir, definidos por un organismo normalizador, como ISO, DIN o EN, etc. que permiten que una empresa con un sistema de gestión de la calidad pueda validar su efectividad mediante una auditoría de una organización u ente externo. Una de las normas más conocidas y utilizadas a nivel internacional para gestionar la calidad, es la norma ISO 9001(última revisión ISO 9001:2008).

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A continuación se presentará una descripción las actividades ejecutadas para este estudio, el procesamiento de la información, las técnicas e instrumentos de recolección de información, asimismo se detallaran como se procesó la información para la realización de la investigación.

4.1 Tipo y diseño de la investigación

4.1.2 Según el nivel de investigación

- Es descriptiva, ya que en este estudio de evaluación se describirá y analizara de forma detallada los elementos, componentes e interrelaciones que estén presentes para ser analizados en su totalidad y tener una visión clara de cómo y por qué se está desarrollando la problemática. (Nancy Navea 2014).

- Es evaluativo, ya que su objetivo Será evaluar el resultado de cómo es el proceso de Gestión que lleva los empleados a la hora de realizar sus actividades. Para este caso, se estará evaluando el desarrollo del sistema de gestión como tal, con el fin de hallar las causas reales del problema que se presenta. (Nancy Navea 2014).

- Es de Campo, ya que la situación que se planteará en esta investigación, los datos necesarios para el estudio se recolectaran de forma directa por medio del personal que labora en el departamento de Refractarios de Plantas, por lo que el trabajo se enmarco en un diseño de campo, en concordancia con lo señalado por Sabino (1992):

“En los diseños de campo los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y sus equipos. Estos datos, obtenidos directamente de la experiencia empírica, son llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales, producto de la investigación en curso....”, (Pág. 56).

4.1.3 Según el diseño de investigación

El diseño de la investigación es de tipo de campo no experimental, debido a que todos los datos son recopilados y analizados sin ningún tipo de manipulación de variables. El análisis se efectúa sin intervenir de ninguna manera sobre el desarrollo, a fin de conocer la situación actual el sistema de gestión del sector. (Nancy Navea 2014).

4.1.4 Según el propósito

Es una Investigación de tipo Aplicada, ya que a través de ésta se pone en práctica información relacionada a la Ingeniería Industrial entre ellos tenemos: la ingeniería de métodos, Calidad, computación, entre otras. (Nancy Navea 2014).

4.5 Población y muestra de la investigación

4.5.1 Población

La población según Balestrini (1998), la entiende como: “Un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presenta características comunes” (Pág.7). La investigación de la población está representada por todo el Sector Refractorios de Plantas, específicamente con los datos existentes de las solicitudes de servicio realizadas desde la asistente técnico hasta el supervisor en cuanto a su sistema de gestión dentro y fuera del departamento.

En vista que la población es considerablemente grande, se establece una muestra para la implementación de un sistema de gestión en la base de datos en este caso en la Intranet (Site de Calidad) de SIDOR.

4.5.2 Muestra

El procedimiento para la toma de la muestra, consistió en la selección aleatoria de cinco solicitudes realizadas al Sector Refractorios de Plantas. Cada una de las solicitudes seleccionadas posee características diferentes que permitieron analizar y comprobar el comportamiento y funcionalidad de la implementación. Las solicitudes seleccionadas para la muestra constituyen datos reales y actualizados suministrados por el Sector Refractorios de Plantas.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Las técnicas para recolección de datos son la variedad métodos que se utilizan a fin de recopilar información o datos sobre una situación existente. (Nancy Navea 2014).

En el siguiente trabajo de investigación se llevaron a cabo diferentes técnicas e instrumentos para la recolección de los datos necesarios, estas son:

Revisión de registros y documentos: Se analizaron todas las fuentes posibles: documentos, registros, Internet para buscar toda la información que permita apoyar con bases teóricas todas las acciones que se realicen durante el desarrollo del estudio. (Nancy Navea 2014).

Observación Directa: Casal (2006) establece que: “La Observación permite captar la realidad sin distorsionar información, pues lleva a establecer la verdadera realidad del fenómeno”. Es por esto que es utilizada en este tema. Con la ayuda de esta técnica de recolección se tendrá una mejor percepción de cómo se está desarrollando el servicio y de esta manera conocer cuál es la situación actual.

Entrevistas No Estructuradas: Narváez (1997) “las entrevistas buscan opiniones por medio de una guía de preguntas, previamente elaboradas, para aclarar un determinado tema o asunto” Se realizaron entrevistas al personal para saber cuál es su función y su proceso de gestión dentro del departamento, involucrados de forma directa en la problemática existente. Las entrevistas se efectuaron en base a la necesidad de información para la elaboración del diagnóstico.

Bibliografía: mediante este instrumento se obtiene información acerca de la investigación, para apoyar, sustentar, y complementar la investigación con información extraída o proveniente de libros, tesis previas, publicaciones de Internet y registros de la empresa. (Nancy Navea 2014)

4.7 Recursos

Recurso Humano

- Personal de las distintas áreas de la empresa.
- Tutor Industrial.
- Tutor Académico.

4.8 Materiales

- Computadora, impresora y fotocopidora.
- Libreta de apuntes.
- Lápices y bolígrafo.
- Cámara fotográfica.
- Grabadora.

4.9 Equipos de protección personal

Los equipos de protección personal comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. A continuación se mencionan los distintos equipos de protección personal usados para la realización de este trabajo suministrado por la empresa.

- Camisa Manga larga de Jean.
- Botas de seguridad.
- Casco.
- Mono-lentes.
- Mascarilla.
- Protectores Auditivos.
- Gorro.
- Guantes.

4.10 Procesamiento de la información

Una vez recolectado los datos, serán tabulados mecánicamente con la ayuda de la herramienta de Word, Excel y la pagina Web (intranet) de SIDOR la cual será muy útil para la implementación de los documentos elaborados y revisados por el departamento de Taller Central .En base a la recolección de los datos se realizaran las recomendaciones y conclusiones correspondientes.

4.10.1 Análisis de la información

Luego de obtener los datos e información del proceso de gestión que lleva los trabajadores del Sector Refractorios de Plantas requiere de una evaluación que se procede a analizar. Para este estudio se realizará un Análisis Cualitativo, que consiste en la focalización progresiva de conceptos, categorías o temas; implica cuatro procesos cognitivos: comprender, sintetizar, teorizar y contextualizar (Morse 2005).; aplicando diversas estrategias de análisis cualitativo, tales como la inducción analítica, el análisis de discurso y la teoría fundamentada que se considera la más utilizada (Bryman y Burgess 1994)

4.11 Procedimiento Metodológico

Los pasos que se siguieron para la ejecución de la investigación fueron los siguientes:

1. Describir la situación actual del proceso de gestión de mantenimiento que realiza el Sector Refractarios de Plantas.

Observar periódicamente a los supervisores, jefe de sector, asistente y líder técnico para la realización de un análisis exhaustivo de los procedimientos que realizan diariamente, mediante una matriz de FODA.

2. Analizar la Situación Actual y cálculo de la Brecha de los procesos que se llevan a cabo en el Sector Refractarios de Plantas con respecto a los requisitos establecidos de la norma ISO 9001:2008.

Leer y Analizar los requisitos y cláusulas de la Norma ISO 9001:2008 , Para compararlo con la situación actual del Sector Refractarios de Plantas y así definir el porcentaje de cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad (SGC),realizando el cálculo de la brecha mediante una series de procedimientos,

3. Determinar las causas que afectan el proceso de documentación de Gestión de calidad del Sector Refractarios de Plantas mediante la aplicación del método Causa y efecto (Ishikawa), para detectar las irregularidades en el desarrollo de gestión y servicio que se le presta al cliente.

Para la determinación de las causas fue necesario consultar investigaciones realizadas previamente en la unidad, se consultó la base de datos (intranet) que se maneja actualmente para evaluar los documentos de calidad, los manuales, los mapas de procesos y demás requisitos implementados por el Sector Refractarios de Plantas para comparar y sustentar el problema que se ve afectado por este.

4. Diseñar un diagrama de flujo del proceso del sistema de gestión de calidad (SGC) del Sector Refractarios de Plantas para la implementación de los documentos en el modulo de la intranet (Site Calidad) de SIDOR.

Visitar, observar, inspeccionar diariamente cuales son las actividades o procedimientos que realizan cada uno de los supervisores, líderes técnico, jefe del sector, asistente, aprendiz, para el desarrollo y elaboración del diagrama de flujo del proceso.

5. Implementar los documentos del sistema de gestión de Calidad (SGC) del Sector Refractarios de Plantas en el modulo de la intranet (Site Calidad) de SIDOR.

Visitar a la gerencia de calidad para la descripción de su respectiva implementación de procedimientos y documentos al SITE de calidad con todos aquellos datos e informaciones, así como métodos, procedimientos y prácticas de trabajos que actualmente dispone el sector para sus actividades.

CAPÍTULO V

SITUACIÓN ACTUAL

El presente capítulo mostrará la situación actual observada en el Sector Refractarios de Plantas, así como también el método de trabajo que allí se ejecuta y los diagramas de proceso que se construyeron a partir de las observaciones realizadas en el lugar.

5.1 Observación directa

5.1.2 Descripción del método de trabajo actual

Se puede decir que, en el SECTOR REFRACTARIOS DE PLANTAS presentan unas series de debilidades e irregularidades en cuanto al proceso de gestión de calidad exigida por la norma ISO 9001:2008.

Las causas que dan origen a esta problemática se debe al que, el Sector no cumple con toda la documentación necesaria para la implementación de esta en la intranet de SIDOR C.A, acarreando grandes retrasos en su proceso de Gestión exigido por el departamento de Mantenimiento Central y el departamento de Calidad.

En consecuencia, se generan problemas de organización en el proceso de documentación y al no disponer del procedimiento como lo es el sistema gestión de calidad, los registros documentados de información, necesaria para optimizar aquellos recursos y trámites relacionados como: solicitudes de servicios de equipos, materiales e insumos y herramientas realizadas por el personal de plantas, hace evidente la necesidad e implementación de procedimientos y documentos al SITE de calidad con

todos aquellos datos e informaciones , así como métodos, procedimientos y prácticas de trabajos que actualmente dispone el sector para sus actividades.

5.2 Matriz de Análisis DAFO (FODA)

Mediante la siguiente matriz se procedió analizar las causas internas y externas de todo el proceso de gestión de mantenimiento que realiza el Sector. Ver figura 11.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Variables Internas	<p>F1: Conocimiento y experiencia en el sector.</p> <p>F2: Presta un buen servicio de mantenimiento a las distintas áreas.</p> <p>F3: Cuenta con el personal altamente calificado.</p> <p>F4: Buena relación y confianza con el personal.</p> <p>F5: Trabaja con materiales de primera calidad.</p> <p>F6: Reuniones programadas para ver como van las minutas del sector.</p>	<p>D1: Falta de herramientas y equipos.</p> <p>D2: Falta de Transporte</p> <p>D3: No todas las cuadrillas cuentan con un personal altamente calificado.</p> <p>D4: Falta de recursos (papel, impresora) para la documentación.</p> <p>D5: No tienen definida una estructura organizativa.</p> <p>D6: Carencia de practicas operativas por cumplir.</p>
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Variables Externas	<p>O1: Mejora en las actualizaciones de los documentos en el sistema.</p> <p>O2: Desarrollo de auditorias comportamentales.</p> <p>O3: Implementación de los documentos en el sistema Site Calidad.</p> <p>O4: Realizar un control de calidad en cuanto a las rutas de bloqueo.</p> <p>O5: Adquirir medios para la presentación de accidentes ocurridos en la jornadas laborales.</p> <p>O6: Elaborar varias carpetas por cuadrillas para llevar un orden.</p>	<p>A1: Carencia de los equipos y herramientas por la situación del país.</p> <p>A2: Disminución del personal a futuro.</p> <p>A3: Reducción de costos.</p> <p>A4: Productos defectuosos.</p> <p>A5: Conflictos con el personal de todo el sector.</p> <p>A6: Aumento de la MP (Inflación).</p>

Figura 12: Matriz de Análisis DAFO (FODA)

Fuente: Elaboración Propia

5.3 Evaluación de la situación actual del Sector Refractarios de Plantas, en relación al cumplimiento de los requisitos de la NVC-ISO 9001-2008

La situación actual del sector Refractarios de Plantas se establece a partir del porcentaje de cumplimiento, producto de la aplicación del cuestionario de evaluación del SGC y de la valoración obtenida al aplicar la escala de AnderiSouri (Ver Tabla 3). Para la implementación del SGC es necesario conocer la brecha existente, la cual es la diferencia del porcentaje de cumplimiento y el porcentaje requerido para la implementación y posterior certificación de la NVC-ISO 9001:2008 (100% de cumplimiento).

%DE CUMPLIMIENTO	INTERPRETACIÓN
0	Cuando no se cumple ninguno de los requisitos de la norma ISO 9001:2008.
25	Cuando el requisito está siendo aplicado pero no está documentado.
50	Cuando el requisito está documentado, pero no es aplicado, requiriendo revisión y actualización.
75	Cuando el requisito está documentado y es aplicado pero no se detectan observaciones en su efectividad, requiriendo mejoras.
100	Cuando se cumple todos los requisitos contenidos en la norma ISO 9001:2008
NO APLICA	Cuando los requisitos en la norma ISO 9001:2008 no aplican.

Tabla 3: Escala de valores de Anderisouri
Fuente: Fernández (2004)

5.4 Metodología para calcular la brecha existente y el porcentaje de cumplimiento

1. Promediar por cada cláusula y sub-cláusulas los valores obtenidos a través de los criterios para la cuantificación de evaluación diagnóstico de AnderiSouri.

2. Promediar los resultados obtenidos de las cláusulas y sub-cláusulas de cada sección de la norma.

3. Promediar los valores obtenidos de cada sección de la norma. Este procedimiento arrojará como resultado el nivel de aplicación o porcentaje (%) de cumplimiento con la NVC-ISO 9001:2008 del Sector Refractarios de Plantas.

4. Restar el cumplimiento con la norma (100%); requisito necesario para poder optar a la certificación; con el valor obtenido en el paso anterior (% de cumplimiento con la norma).

5.5 Análisis

Para el análisis se evaluaron las distintas cláusulas y sub-cláusulas por separado, para hallar en cuál de ellas el sector cumple o no con los requisitos, en cuales se puede mejorar su desempeño y cuáles no son aplicables a ésta.

La NVC-ISO 9001:2008 comprende varias secciones, de las cuales de la Sección 1 a la Sección 3 son considerados como introductorios, ya que

explican de manera breve el objeto de desarrollar el Sistema de Gestión de la Calidad, donde será aplicado, algunas normativas y los términos que serán empleado en su realización, por ello no serán considerados para realizar el análisis del Sector.

Para el análisis fue entrevistado el jefe del Sector Refractarios, el Líder de grupo Técnico, Supervisores, Coordinadora de materiales y por ultimo al asistente técnico, aplicando el cuestionario de evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad; para ello fueron consideradas de la cláusula 4 hasta la 8 así como sus respectivas sub-cláusula, los resultados obtenidos de la evaluación fueron cuantificados y detallados, como se muestra a continuación.

5.6 CLÁUSULA 4: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

REQUISITOS GENERALES (4.1)

En el Sector Refractarios de Plantas, se ha establecido muy generalizado el Sistema de Gestión de la Calidad basándose en el departamento de mantenimiento, pero no se ha documentado ni implementado un SGC en este sector. En ésta están identificados los procesos necesarios y la interacción de estos, se aplican los procesos indispensables para el Sector y se asegura la disponibilidad de recursos e información requerida. Sin embargo, estos procesos no se encuentran documentados según lo expresa la NVC-ISO 9001:2008. A pesar de realizar y mantener los procesos en el Sector se carece del seguimiento, la medición, los criterios y métodos idóneos para asegurar que los procesos sean eficaces, por consiguiente, no es mejorada continuamente la eficacia del SGC.

REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN (4.2)

Generalidades (4.2.1)

El Sector Refractarios de Plantas, al hacer claramente una revisión exhaustiva cuenta con la declaración documentada de la Política de la Calidad y de los Objetivos de la Calidad, herramientas básicas en toda organización, ya que la misma permite al personal estar identificado con la política y objetivos de calidad en su área de trabajo, debido a que el Sector se rige por la política de calidad de la empresa SIDOR C.A.

Actualmente se encuentra elaborando, actualizando los documentos y procedimientos para el Sector, adscrita al departamento de mantenimiento central. Sin embargo, no fueron tomados en cuenta para la elaboración y actualización de los documentos, algunos de los cuatros (4) procedimientos documentados pilares de la Norma ISO 9001:2008 los cuales son:

1. Control de auditorías internas.
2. Control de productos no conforme.
3. Acciones preventivas.
4. Acciones correctivas

Manual de Calidad (4.2.2)

El sector Refractarios de Plantas, no posee el Manual de la Calidad rector de la gestión de sus procesos, en el que se describa la relación entre sus procesos, así como el alcance del sistema y la exclusión cuando no sean de aplicables uno o varios requisitos de esta norma, a causa de la naturaleza de la organización, debido a que el Sector se rige por el manual de calidad

de la empresa SIDOR C.A, por lo que no es necesario que el sector elabore dicho documento.

Control de documentos (4.2.3)

El Sistema de Gestión de la Calidad está definido por una serie de documentos requeridos que deben controlarse, de allí que en toda organización debe existir un procedimiento documentado que especifique los controles necesarios citados en los apartados de la presente cláusula de la norma ISO 9001:2008, como son los siguientes:

1. Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
2. Revisar, actualizar los documentos cuando sean necesarios y aprobarlos nuevamente e identificación de los documentos obsoletos.
3. Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos, y que se encuentren en lugares disponibles en los puntos de uso.

El Sector Refractarios de Plantas, cuenta con este tipo de procedimiento documentado exigido por la norma ISO 9001:2008, Solo que actualmente no se encuentran actualizados y aprobados por el jefe de departamento de mantenimiento central por lo que hace que no estén disponibles e implementados en la intranet de SIDOR C.A.

Control de registros (4.2.4)

El Sector Refractarios de Plantas, a pesar de poseer los registros de su sector, no cuenta con un control adecuado de estos, para asentar los resultados de la calidad y proporcionar evidencia de que los procesos y productos se realizan de acuerdo a las especificaciones. También carece de procedimiento documentado e inventarios de equipos para establecer las condiciones para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación de los registros, entre otros que garanticen una buena gestión en los procesos realizados.

Una vez analizadas a detalle el cumplimiento de la cláusula 4 de la NVC-ISO 9001:2008, y de sus respectivas Sub-cláusulas adscrito al Sector, se presenta en la Tabla 4 el desglose del porcentaje de cumplimiento de la misma.

La NVC-ISO 9001:2008 tiene una serie de requisitos como los que acabamos de mencionar, sin embargo, es necesario incluir unos de los requisitos exigidos por la empresa SIDOR C.A, mas no se toman en cuenta para el cálculo de porcentaje de cumplimiento del SGC al Sector, estos requisitos son:

Mapa de proceso

El Sector Refractarios de Plantas, cumple con este requisito exigido por la norma ISO 9001:2008, el cual también es uno de los requisitos necesarios para la implementación de los documentos exigido por la empresa SIDOR, C.A.

Practicas Operativas

Para la implementación del sistema de Gestión de calidad (SGC), en la empresa SIDOR, C.A, es necesario la realización de prácticas operativas, el Sector Refractarios de Plantas, adscrita al departamento de mantenimiento central, cumple con este tipo de requisito exigido por la empresa, sin embargo no se encuentra elaborados y actualizados algunas practicas operativas para la fecha actual, ocasionando grandes desvíos en su parte de gestión de calidad.

CLAUSULA		% DE CUMPLIMIENTO
4	Sistema de Gestión de Calidad	30,15
4.1	Requisitos Generales	35,64
4.2	Requisitos de la documentación	20,55
4.2.1	Generalidades	18,23
4.2.2	Manual de Calidad	0
4.2.3	Control de los Documentos	50,45
4.2.4	Control de los Registros	54,23
	Mapa de Procesos	NA
	Practicas Operativas	NA

Tabla 4: % de cumplimiento de la Cláusula: SGC

Fuente: Cuestionario de Evaluación aplicado al Sector Refractarios

Como se observa en la Tabla 4, el porcentaje de cumplimiento de la Cláusula: Sistema de Gestión de la Calidad, es de 30,15 %, el cual se obtiene mediante estudio de las Cláusula 4.1 Requisitos Generales y 4.2 Requisitos de la Documentación. En el gráfico 1, se presenta el porcentaje de cumplimiento de estas cláusulas para la Unidad.

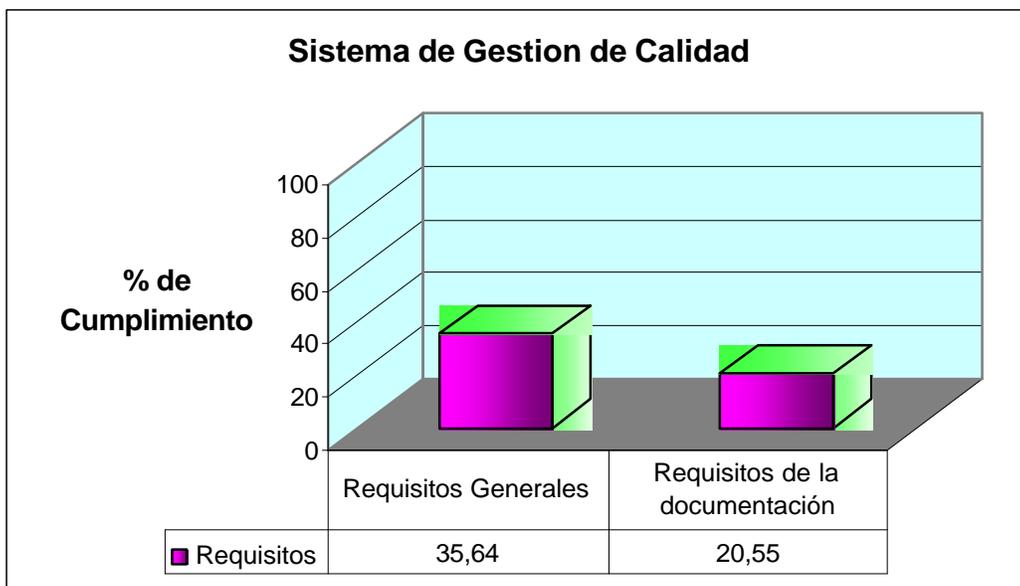


Gráfico 1: % de cumplimiento de la Cláusula: SGC

Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico 1 se observa que la mayor deficiencia en el porcentaje de cumplimiento radica en la carencia de documentación y el cumplimiento de los requisitos para la misma, establecidos en la norma ISO 9001:2008.

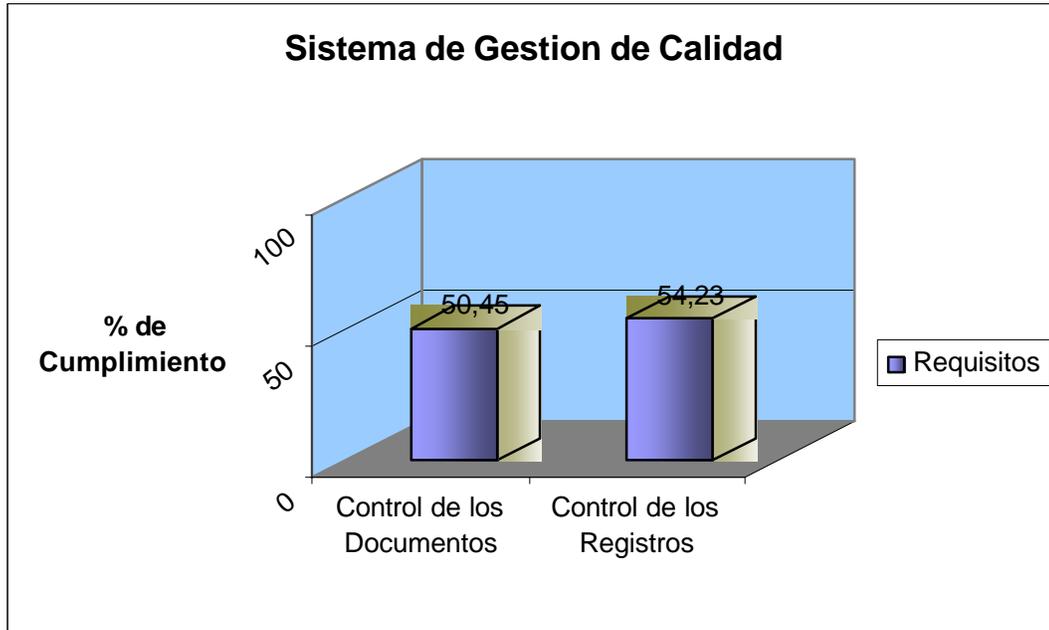


Grafico 2: % de cumplimiento de la Cláusula: SGC

Fuente: Elaboración Propia.

En el gráfico 2 se observa que en el porcentaje de cumplimiento radica en una media debido a la baja elaboración y actualización de los requisitos en la intranet exigidos por la norma ISO 9001:2008 y la empresa SIDOR, C.A.

5.6.1 CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LA CLÁUSULA

Para verificar el cumplimiento de estas cláusulas y sus respectivas sub-cláusulas, se formularon una serie de preguntas a las cuales se le asignaron valores entre 0 y 100 %. Al aplicar la metodología a la cláusula 4.1 se promediaron los valores como se muestra a continuación:

$$\frac{30 + 50 + 30 + 100 + 0 + 50 + 10 + 75 + 75}{10} = 42,00 \%$$

% TOTAL DE CUMPLIMIENTO CON LA CLAUSULA ES DE 42,00 %

Para la cláusula 4.2 por estar comprendida por seis sub-cláusulas, se debe promediar primeramente cada una de ellas, siguiendo la metodología anterior, seguidamente se debe promediar los resultados obtenidos en cada sub-cláusula para obtener el porcentaje de cumplimiento de la cláusula en el Sector. Se promediaron los valores como se muestra a continuación:

$$\frac{18,23 + 0 + 50,45 + 54,23 + \dots}{4} = 30,72 \%$$

% TOTAL DE CUMPLIMIENTO CON LA CLAUSULA ES DE 30,72 %

Una vez obtenidos los porcentajes **totales** de cumplimiento para las cláusula 4.1 y 4.2, se promedian y el valor obtenido representa el porcentaje de cumplimiento de la cláusula 4. Sistema de Gestión de la Calidad. A continuación se muestra el cálculo realizado:

$$\frac{42,00 + 30,72}{2} = 55,36 \%$$

% TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LA CLAUSULA. SGC ES DE 63,36 %

La metodología empleada para obtener el porcentaje de cumplimiento de la cláusula 4, es aplicada a las cláusulas 5, 6, 7 y 8 de la NVC-ISO 9001:2008.

5.7 CLAUSULA 5: RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN (5.1)

El Sector Refractarios de Plantas adscritas al departamento de mantenimiento central se ha establecido y comunicado a todos los miembros de la organización su prioridad por conseguir la satisfacción del cliente de acuerdo a los requisitos establecidos, por estos y considerarlos como legales y reglamentarios, sin embargo, no se cuenta con la documentación que evidencie el compromiso del Sector con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. Aun cuando no se cuenta con la evidencia (documentación), es evidente que sector cumple a su disposición estableciendo la política de calidad y sus objetivos de la empresa SIDOR C.A, asegurando la disponibilidad de sus recursos.

ENFOQUE AL CLIENTE (5.2)

Los líderes de los procesos llevados a cabo en el Sector Refractarios de Plantas, velan por que sean determinados y cumplidos los requisitos de los clientes, tanto internos, como externos; de igual manera se verifica el aumento de la satisfacción del cliente (planta),El Sector no posee la documentación requerida por la norma COVENIN-ISO 9001:2008 para evidenciar el enfoque al cliente y la satisfacción de sus requerimientos.

POLÍTICA DE LA CALIDAD (5.3)

El Sector Refractarios de Plantas, posee una declaración documentada de la Política de Calidad de la empresa SIDOR C.A, estableciendo sus prioridades y tomándose como base para el Sistema de Gestión de la Calidad, reflejando así el compromiso de la dirección de cumplir con los requisitos y evaluando de forma permanente la aplicación y eficacia del Sistema, para funcionar como marco referencial para establecer y revisar los Objetivos de la Calidad.

PLANIFICACIÓN (5.4)

Objetivos de la Calidad (5.4.1)

El Sector Refractarios de Plantas tiene establecido las directrices para la implantación de los Objetivos de la Calidad, supervisando su evaluación manteniendo y mejorando continuamente el cumplimiento de estos, el personal de esta Unidad, tiene conocimiento de los Objetivos de la Calidad necesarios para relacionarlos con los requisitos del producto correspondiente a su área de trabajo, estos objetivos son medibles y medidos, tomando como base los objetivos de la calidad de la empresa SIDOR, C.A.

Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad (5.4.2)

El Sector Refractarios de Plantas no cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad, no obstante, en esta se está llevando a cabo la elaboración y actualización de los documentos de los procesos como practicas operativas, control de los documentos y registros, con el fin de cumplir con los requisitos documentales necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN (5.5)

Responsabilidad y autoridad (5.5.1)

El Sector Refractarios de Plantas, se asegura de que en cada una de sus Unidades ejecutoras estén bien definidas las responsabilidades y autoridades, también vela por que las mismas sean comunicadas dentro de la organización. El Sector Refractarios de Plantas, cuenta con el respectivo manual de organización, donde se definen los cargos, funciones y responsabilidades. De acuerdo a la norma COVENIN-ISO 9001:2008 dicho manual debe ser actualizado y adecuado a lo exigido en la norma, para luego ser divulgados y manejados por todo el personal correspondiente al Sector.

Representante de la Dirección (5.5.2)

El Sector Refractarios de Plantas tiene asignado un miembro de la organización, el cual es el Jefe de todo el Sector, haciéndose responsable porque se vele y se establezcan e implementen los procesos necesarios para el SGC en todo el Sector Refractarios; informando constantemente sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y de cualquier necesidad de mejora a la alta Dirección y que garantice que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

Comunicación interna (5.5.3)

El Sector Refractarios de Plantas se encuentra establecido un sistema de comunicación, el cual, se lleva a cabo a través de comunicaciones que son registradas y archivadas. En la Unidad y en la Dirección se mantienen

registros que demuestran que los procesos de comunicación son adecuados para la organización, sin embargo, se detectan fallas en su efectividad, requiriendo mejoras. El sistema de comunicación de la URPG, no toma en consideración la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

REVISIÓN POR LA DIRECCION (5.6)

Actualmente el Sector no tiene implementado el Sistema de Gestión de la Calidad, por lo cual, no se lleva a cabo la revisión del mismo. Por ende, no se cumplen las cláusulas:

- 5.6.1 Generalidades.
- 5.6.2 Información de entrada para la revisión.
- 5.6.3 Resultados de la revisión.

El porcentaje de implementación de la Cláusula 5: Responsabilidad de la Dirección es de 28,05 %. El desglose, del porcentaje de dicha cláusula y sus respectivas sub.-cláusulas producto de la aplicación del cuestionario de evaluación del SGC, se presenta en la Tabla 5.

CLÁUSULA		% DE CUMPLIMIENTO
5	Responsabilidad de la Dirección	28,05
5.1	Compromiso de la Dirección	52
5.2	Enfoque al Cliente	52,65
5.3	Políticas de Calidad	85
5.4	Planificación	75
5.4.1	Objetivos de la Calidad	75,8
5.4.2	Planificación del SGC	12,32
5.5	Responsabilidad, autorización y comunicación	55,63
5.5.1	Responsabilidad y Autoridad	75,44
5.5.2	Representantes de la Dirección	86,41
5.5.3	Comunicación Interna	62,28
5.6	Revisión por la Dirección	0
5.6.1	Generalidades	0
5.6.2	Información de entrada por Revisión	0
5.6.3	Resultados de la Revisión	0

Tabla 5: % de Cumplimiento de la Cláusula 5: Responsabilidad de la Dirección

Fuente: Elaboración Propia

El porcentaje total de cumplimiento de la Cláusula 5: Responsabilidad de la Dirección, es de 28,05%, en la gráfica 3 presentada a continuación se muestran los valores obtenidos por el Sector Refractarios de Plantas para cada cláusula y sub cláusula.

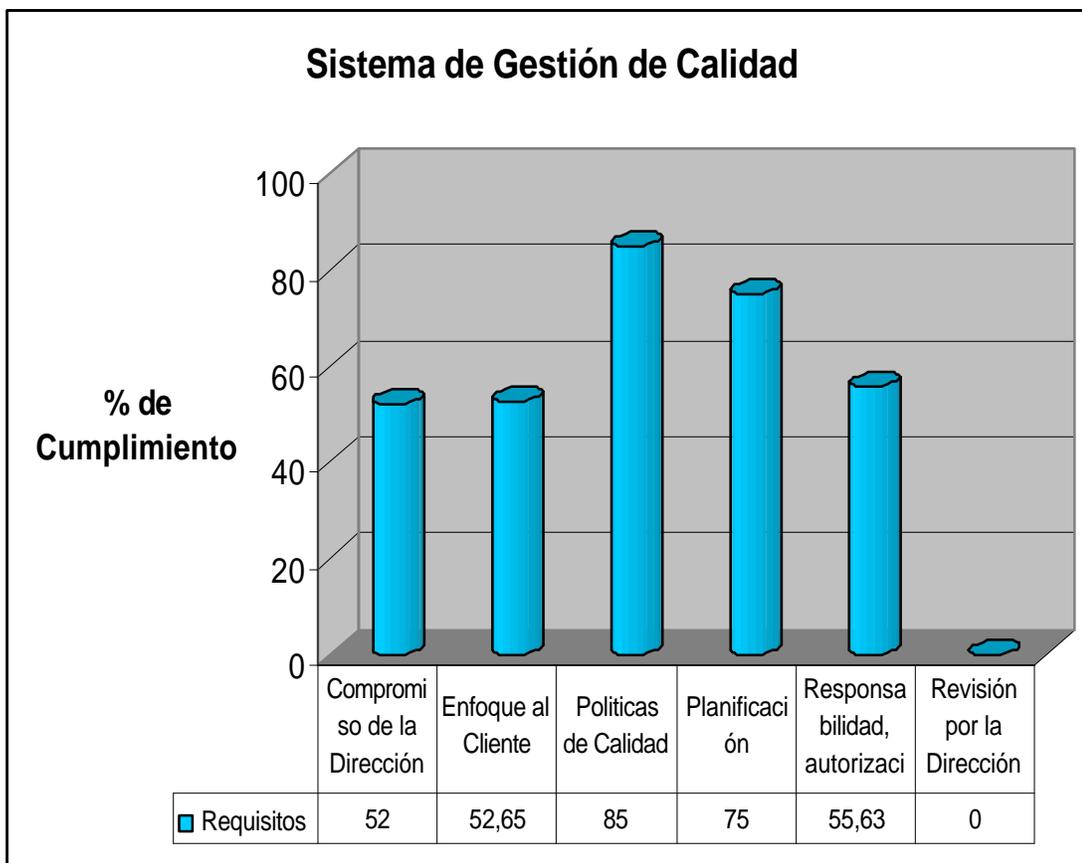


Grafico 3: % de Cumplimiento de la Cláusula 5: Responsabilidad de la Dirección

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el gráfico 3, El Sector Refractarios de Plantas, no cuenta con la Revisión por la Dirección, Ya que no tiene implementado el SGC, asimismo se nota la necesidad de documentar y velar por la implementación de los documentos haciendo cumplir los objetivos de la Calidad de la empresa para mejorar la planificación del Sistema de Gestión de la Calidad, fuera de esto, se percibe el enfoque al cliente y el claro compromiso del Sector de establecer, difundir y mantener un SGC.

5.8 CLÁUSULA 6: GESTIÓN DE LOS RECURSOS

PROVISIÓN DE LOS RECURSOS (6.1)

En el Sector Refractarios de Plantas se proporcionan los recursos necesarios para ejecutar los procesos llevados a cabo en esta y lograr el aumento de la satisfacción del cliente, de igual manera, se proporcionan los recursos para establecer e implementar un Sistema de Gestión de la Calidad. Sin embargo, se requiere de una planificación y un presupuesto para proveer todos los recursos necesarios, además se requiere evidencias y documentación indicada por la norma COVENIN-ISO 9001:2008.

RECURSOS HUMANOS (6.2)

Generalidades (6.2.1)

En el Sector Refractarios de Plantas, están identificados los cargos del personal, y se posee una base de datos donde reposan los expedientes de cada uno sus miembros, pudiéndose así demostrar la competencia del recurso humano que realiza trabajos que afectan la calidad del producto.

Competencia, formación y toma de conciencia (6.2.2)

El Sector Refractarios de Plantas, se ha determinado la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del servicio prestado; al personal que labora en este Sector se les brindan cursos, charlas y adiestramientos que acrecientan su formación y mejoran su desempeño en el trabajo. Verificando la eficacia de la formación impartida al personal y se mantiene un registro actualizado que demuestra la educación,

formación, habilidades y experiencia de su personal, por otra parte, todo el recurso humano que labora en el Sector Refractarios de Plantas, está consciente de la importancia de su desempeño en el logro de los objetivos y metas planteadas.

Infraestructura (6.2.3)

El Sector Refractarios de Plantas, mantiene los espacios de trabajo y servicios apropiados para lograr la conformidad con los requisitos del producto o la excelente prestación del servicio brindado por la empresa SIDOR C.A; determina y mantiene el equipo requerido en los procesos para lograr la conformidad del producto; determina y mantiene lo servicios de apoyo necesarios para alcanzar la conformidad con los requisitos del producto.

Ambiente de trabajo (6.2.4)

El Sector Refractarios de Plantas, se determina y gestiona el ambiente de trabajo idóneo para lograr la conformidad con los requisitos del producto, se mantienen las condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo y los factores físicos de ruido, temperatura, humedad e iluminación en los estándares exigidos para la realización de los trabajos que afectan la calidad del producto. La Tabla 6 presenta los porcentajes de cumplimiento de la Cláusula 6 y sus respectivas sub-cláusulas obtenidos en el Sector Refractarios de Plantas.

CLAUSULA		% DE CUMPLIMIENTO
6	Gestión de Recursos	87,5
6.1	Previsión de los Recursos	75,62
6.2	Recursos Humanos	78,96
6.2.1	Generalidades	75
6.2.2	Competencia, Formación y Toma de Conciencia	75
6.3	Infraestructura	100
6.4	Ambiente de Trabajo	100

Tabla 6: Cumplimiento de la Clausula 6.: Gestión de los Recursos

Fuente: Elaboración Propia

El porcentaje total de cumplimiento de la Cláusula 6: Gestión de los Recursos, es de 87,50%, en el gráfico 4, presentado a continuación se muestran los valores obtenidos por el Sector Refractarios de Plantas.

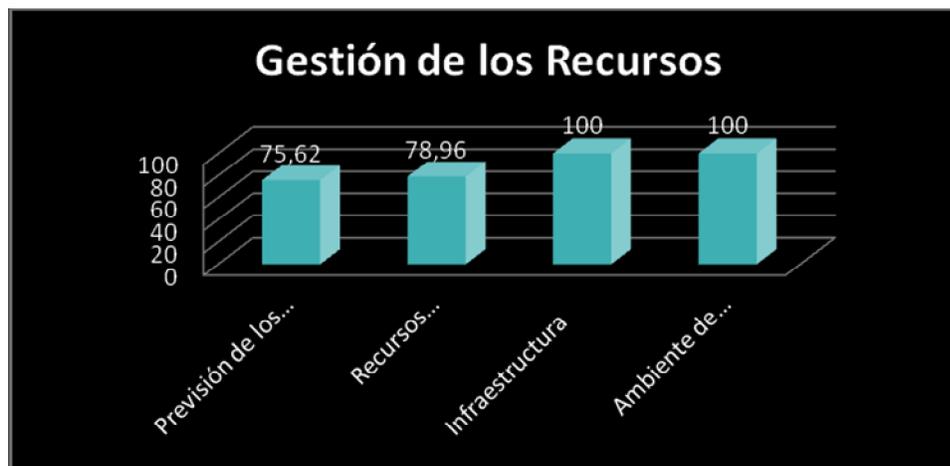


Gráfico 4: % de Cumplimiento de la Cláusula 6: Gestión de los Recursos

Fuente: Tabla 6. Elaboración propia

Como se observa en el gráfico 4, los valores obtenidos de la gestión de los recursos de esta cláusula de la norma son altos, lo que demuestra la buena gestión de recursos en el Sector Refractarios de Plantas.

5.9 CLÁUSULA 7: REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.

Para el análisis de esta cláusula se hace necesario recalcar los servicios brindados por el Sector refractarios de Plantas, en la cual se diseñan y desarrollan planes de emergencia, reuniones programadas para su distinta programación de estos con la finalidad de prestar el mejor servicio.

Como se Observa, los productos, es decir el servicio que brinda el Sector a las distintas áreas de la empresa, son netamente, confiables, seguro y con una excelencia de calidad en sus resultados en periodos de tiempo considerable.

PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO (7.1)

En el Sector Refractarios de Plantas planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto, teniendo presentes los objetivos de la calidad y los requisitos necesarios para el servicio brindado por este, para luego documentarlos e implementarlos en los informes de gestión en la intranet de la organización. Para esta Cláusula aun no se encuentran implementados los informes de Gestión para la fecha actual.

PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE (7.2)

Determinación de los requisitos relacionados con el producto (7.2.1)

El Sector Refractarios de Plantas, determina los requisitos especificados para prestar el mejor servicio a los clientes, implicando las características que son relevantes en el producto y/o materiales, además cuentan con un procedimiento de realizar las solicitudes mediante el SAP de la misma empresa SIDOR, C.A.

Revisión de los requisitos relacionados con el producto (7.2.2)

El Sector Refractarios de Plantas cumple con la revisión de los requisitos para prestar el mejor servicio al cliente contemplada en la Norma ISO 9001:2008; esta revisión se lleva a cabo antes de que la organización se comprometa a prestar un servicio, como pueden ser, mantenimiento a las distintas áreas, reparaciones de los hornos, mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos, en dicha revisión se verifica que estén definidos los requisitos del producto y/o materiales, así como resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y lo expresado

previamente y así determinar si la organización tiene capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Comunicación con el cliente (7.2.3)

El Sector Refractarios de Plantas, cuenta con la página Web (INTRANET interna de SIDOR, C.A) donde los trabajadores del cualquier otro sector o área interesadas pueden obtener información referente a todos los Informes, practicas operativas y otros tipos de documentos como control de los documentos, mapa de proceso, control de los registros, entre otros, tengan la información necesaria para el conocimiento y control optimo de este.

DISEÑO Y DESARROLLO (7.3)

El análisis de esta Cláusulas y sus respectivas sub cláusulas se realizó tomando en cuenta que los servicios que ofrece el Sector de Refractarios implica el diseño, planificación, programación, y actualización de los documentos y procedimientos para su respectiva elaboración e implementación de los procesos y sub-procesos del cual es un requisito indispensable exigido por la norma ISO 9001:2008 y la misma empresa SIDOR, C.A.de manera, que el jefe de departamento de Mantenimiento Central, verifique y pueda aprobar su respectiva elaboración de estos para luego ser implementados en la intranet (SITE CALIDAD) de SIDOR, C.A.; es por eso de tal importancia, mantenerse constante con la actualización de estos.

Planificación del diseño y desarrollo (7.3.1)

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se afirma El Sector Refractarios de Plantas planifica, programa, ejecuta y controla el desarrollo del servicio prestado a las distintas áreas de la empresa, determinando sus etapas, manteniendo un proceso constante de revisión, verificación y validación en cada una de estas y garantizando la debida interfaz de los grupos involucrados con una comunicación eficaz y la clara asignación de responsabilidades, sin embargo el Sector no mantienen actualizados los registros de la planificación a medida que progresa la elaboración y desarrollo de estos..

Elementos de entrada para el diseño y desarrollo (7.3.2)

El Sector Refractarios de Plantas determina los elementos de entrada relacionados con los requisitos necesarios para el diseño y desarrollo de los documentos y procedimientos de los procesos funcionales, además para la planificación y desarrollo del servicio brindado se considera conocimiento apto para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. El sector se guía por todos los elementos de entrada (ver Pág. 33), para su respectiva planificación, programación, ejecución y control de los procesos inherentes de la empresa. Estos elementos son revisados con el fin de verificar su adecuación, que los requisitos estén completos sin ambigüedades y no sean contradictorios.

Resultados del diseño y desarrollo (7.3.3)

El Sector Refractarios de Plantas presenta los resultados de la elaboración y desarrollo a través de informes o practicas operativas, los cuales son

revisados para su aprobación por el jefe de departamento de Mantenimiento Central; Los resultados la elaboración, programación y desarrollo deben cumplir con las exigencias de los elementos de entrada para ser aprobados. Los informes o prácticas operativas presentadas como resultado de las etapas de diseño y desarrollo, proporcionan toda la información necesaria para la planificación y puesta en marcha de los documentos y procedimientos del Sector. Cada propuesta o proyecto planteado por el Sector Refractarios de Plantas, pasa por un constante proceso de revisión y verificación antes de su aprobación y puesta en marcha; en este proceso se verifica que se cumplan las etapas de diseño y desarrollo, se evalúa la capacidad de los diseños para cumplir con los requisitos, se identifican problemas, proponen las acciones necesarias y se verifica que el diseño cumpla con las exigencias de los elementos de entrada del diseño y desarrollo; manteniéndose un registro constante de los resultados de las revisiones, verificaciones y cualquier acción necesaria. Por lo tanto, en el Sector Refractarios de Plantas, se cumplen con las sub-cláusulas:

- **7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo.**
- **7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo.**
- **7.3.6 Validación del diseño y desarrollo.**

Control de los cambios del diseño y desarrollo (7.3.7)

En caso de originarse algún cambio en la elaboración de los documentos y procedimientos adscrito por el Sector , los contenidos programáticos, o en la planificación y desarrollo de alguno de documentos de los servicios brindados, estos son identificados, registrados, verificados y validados antes

de su aprobación, manteniéndose registro de la revisión de los cambios y de cualquier acción necesaria.

COMPRAS (7.4)

Proceso de compras (7.4.1)

Todos los procesos de compra de el Sector Refractarios de Plantas están sujetos y regidos por las normas dictadas por la empresa SIDOR, C.A, este proceso de compra se lleva acabo primeramente realizando los requerimientos de acuerdo a las necesidades del Sector, la cual es firmada por el jefe del Sector y por el jefe de departamento de Mantenimiento Central para luego ser enviado a abastecimiento específicamente en compras donde reciben los requerimientos los estudian y seleccionan los proveedores de acuerdo a las cotizaciones o presupuestos emitidos por estos, una vez seleccionado los proveedores se procede a formular la orden de compra la cual original va al proveedor, una copia queda en compras y otra va para el control del Sector.

En las cotizaciones y/o presupuestos se asegura de seleccionar productos que cumplan con los requisitos exigidos y la capacidad del proveedor para suministrar productos de acuerdo con los requerimientos. Aún cuando es la Unidad Abastecimiento de Compras quien lleva a cabo el proceso de adquisición de los insumos requeridos por el Sector Refractarios de Plantas, en la organización y en el Sector se mantienen registros de las compras y de los resultados de la selección, evaluación y reevaluación de los proveedores.

Información de las compras (7.4.2)

La información de las compras realizadas por Sector Refractarios de Plantas contienen la descripción del producto y/o materiales proveniente de las necesidades del Sector, pudiendo con esta, la organización asegurarse del que el producto y/o materiales cumple con los requisitos de compra antes de comunicarse con el proveedor.

Verificación de los productos comprados (7.4.3)

En el Sector Refractarios de Plantas se realizan verificaciones para asegurarse de que el material y/o equipos comprados cumplen con los requisitos especificados de compra. Sin embargo el Sector no cuenta con un procedimiento documentado, donde se describa como realizar dichas inspecciones.

PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO (7.5)

Control de la producción y de la prestación del servicio (7.5.1)

Tomando en cuenta la naturaleza del producto y/o servicio brindado por el Sector Refractarios de Plantas, adscritas al departamento de Mantenimiento Central, se afirma que el Sector y por ende el Departamento se planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio de manera controlada, ya que si no se cuenta con todos los recursos necesarios para los cursos de actualización, programas de estudios, no se dan inicio a la realización de estos.

Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio (7.5.2)

El Sector Refractarios de Plantas, valida todo proceso de producción y prestación del servicio, cuando los materiales y/o equipos no puede verificarse mediante seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después que se ha iniciado la prestación del servicio, cuando se tiene conocimiento de deficiencias en alguno de los servicios prestados, El Sector los solventa, dejando por escrito lo sucedido, por lo que se puede establecer una validación adecuada.

Identificación trazabilidad (7.5.3)

En el Sector Refractarios de Plantas, se identifican los documentos con los procesos llevados a cabo, mediante un documento o archivo que identifique la trazabilidad a través del servicio prestado a las distintas áreas.

Propiedad del cliente (7.5.4)

SIDOR C.A, protege los bienes de los clientes mientras están bajo el control del Sector, estos bienes se identifican, resguardan y salvaguardan dentro de las instalaciones del mismo. Los informes de gestión elaborados por el Sector permiten representar la pertenecía más importante del cliente, a los cuales no sólo le es protegida su integridad física, sino también se garantiza, la seguridad de las ideas, evitando casos de plagio o divulgación de estas sin autorización del ente mayor.

Preservación del producto (7.5.5)

SIDOR C.A, preserva el producto, es decir, el servicio prestado a la Planta atendida por el Sector Refractarios de Plantas, este en su correcta identificación, manipulación, almacenaje y su respectiva protección contra los daños, además que el Sector cumple la documentación registrada de la entrega del destino provisto.

CONTROL DE LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y DE MEDICIÓN (7.6)

SIDOR, C.A, determina el seguimiento y la medición a realizar y los equipos necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados, atendidos por el Sector Refractarios para su respectiva evaluación.

El Sector Refractarios de Plantas, establece los procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición realizándose de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición; además la organización debe toma las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado, manteniendo los registros de los resultados de calibración y verificación del producto o servicio prestado.

El porcentaje de cumplimiento de la Cláusula 7: Realización del producto, se desglosa en la Tabla 7.

CLAUSULA		% DE CUMPLIMIENTO
7	Realización del Producto	75,85%
7.1	Planificación y Realización del Producto	75,98
7.2	Procesos Relacionados con el Cliente	95,32
7.2.1	Determinación de los Requisitos relacionados con el producto	90,65
7.2.2	Revisión de los Requisitos relacionados con el producto	75,68
7.2.3	Comunicación con el Cliente	85,6
7.3	Diseño y Desarrollo	65
7.3.1	Planificación y Desarrollo del Diseño	62,98
7.3.2	Elementos de Entrada para el Diseño y Desarrollo	98,5
7.3.3	Resultados del Diseño y Desarrollo	81,44
7.3.4	Revisión del Diseño y Desarrollo	75,63
7.3.5	Verificación del Diseño y Desarrollo	75,63
7.3.6	Validación del Diseño y Desarrollo	75,63
7.3.7	Control de los cambios del Diseño y Desarrollo	75,63
7.4	Compras	85
7.4.1	Procesos de Compras	87,93
7.4.2	Información de las Compras	90
7.4.3	Verificación de los Productos Comprados	40,3
7.5	Producción y Prestación del Servicio	65,44
7.5.1	Control de la Producción y de la Prestación del Servicio.	75
7.5.2	Validación de los procesos de la Producción y Prestación de Servicio	67,12
7.5.3	Identificación y Trazabilidad	65,4
7.5.4	Propiedades del Cliente	90,65
7.5.5	Preservación del Producto	62,13
7.6	Control de los Equipos de Seguimiento y Medición	100

Tabla 7: % de cumplimiento de la Cláusula 7: Realización del Producto.

Fuente: Cuestionario de Evaluación del SGC aplicado al Sector.

El porcentaje de cumplimiento de la Cláusula 7: Realización del producto es de 75,85%. El gráfico 5 presenta los porcentajes de cumplimiento de dicha cláusula.

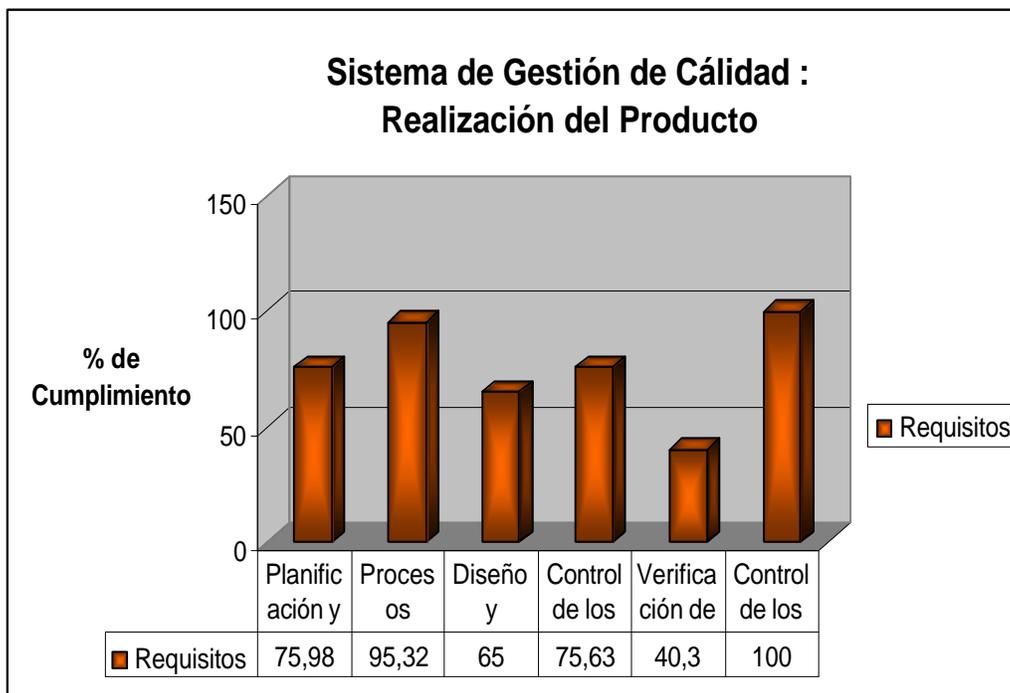


Gráfico 5: % de Cumplimiento de la Cláusula 7: Realización del Producto.

Fuente: Tabla 7. Elaboración Propia

5.10 CLÁUSULA 8: MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.

GENERALIDADES (8.1)

El Sector Refractarios de Plantas, se realiza la medición, análisis y mejora necesarias para la conformidad del producto, incluyendo técnicas estadísticas y el alcance de su aplicación, sin embargo, no existe un procedimiento documentado que recoja los métodos de aplicación de los mismos, de igual manera, no está implementado un Sistema de Gestión de la Calidad, por tal motivo, no se tienen definidos mecanismos para realizar la medición, análisis y mejora del mismo.

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN (8.2)

Satisfacción del cliente (8.2.1)

El Sector Refractarios de Plantas presta el servicio brindado al área para luego ser verificado por el cliente para su cumplimiento con respecto a sus requisitos y exigencias de acuerdo a lo acordado por este, de manera que se pueda evitar una no conformidad con lo establecido. El cliente, queda satisfecho por el trabajo realizado por parte de los trabajadores del Sector.

Auditoría interna (8.2.2)

La empresa SIDOR C.A, realiza auditorías internas a todas las áreas y sectores adscrito a esta en intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones, con lo establecido a los requisitos de la norma; por lo que, el Sector no realizan ellos mismos las auditorias.

Seguimiento y medición de los procesos (8.2.3)

En el Sector Refractarios de Plantas no aplica métodos apropiados para el seguimiento de los procesos claves, de igual manera, por carecer de un Sistema de Gestión de la Calidad, no se realiza la medición de los procesos asociados al mismo.

Seguimiento y medición del producto (8.2.4)

En el Sector Refractarios de Plantas, se lleva a cabo el seguimiento de los servicios prestados para asegurar que se cumplan los requisitos, se indican a

las personas que autorizan la liberación del producto y se garantiza que la liberación del producto y/o la prestación del servicio se llevan a cabo hasta que son completadas satisfactoriamente todas las disposiciones planificadas. Sin embargo este seguimiento no se mide utilizando los “indicadores de gestión” herramienta básica para tal fin, ni se establece la documentación apropiada para llevar control del servicio.

CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME (8.3)

Sabiendo que el producto y/o servicio prestado en el Sector Refractarios de Plantas, son las actividades de mantenimiento que el Sector realiza a la planta, de manera que el cliente quede satisfecho con su servicio, sin embargo, hay ocasiones, en las que el sector no cumple con todo lo que requerido por lo cual genera una no conformidad, pero la Unidad controlan lo mayor posible los productos no conforme pero no existen actualmente métodos o procedimientos documentados para el “Control del producto No Conforme”.

ANÁLISIS DE DATOS (8.4)

Por no estar implementado en el Sector Refractarios de Plantas, el Sistema de Gestión de la Calidad, no se determinan, recopilan, ni analizan los datos para demostrar la idoneidad y eficacia del mismo. Aun cuando, es importante contemplar la satisfacción del cliente, la conformidad del servicio, las características y tendencias de los procesos y los proveedores.

MEJORA (8.5)

Mejora continua (8.5.1)

Al no contar con un Sistema de Gestión de la Calidad para el Sector Refractarios de Plantas no se puede mejorar la eficacia del mismo, mediante el uso de la Política de la Calidad, los Objetivos de la Calidad, los resultados de sus auditorías, el análisis de los datos, las acciones correctivas, las acciones preventivas y la revisión por el Sector.

Acción correctiva (8.5.2)

En el Sector Refractarios de Plantas, no se tiene establecido y documentado los procedimientos que definan lo requisitos para determinar las acciones correctivas, se determinen y revisen las causas de las no conformidades, se evalúe la necesidad de adoptar acciones para verificar que estas no vuelvan a ocurrir y por último se determinen e implementen acciones para la posterior revisión de la acciones correctivas; Sin embargo el Sector si realiza actividades de planes de acciones correctivas a las distintas áreas.

Acción preventiva (8.5.3)

Al igual que para las acciones correctivas, en el Sector no se cuenta con un procedimiento documentado que defina las acciones necesarias para identificar la acciones preventivas, idóneas, a fin de solventar los problemas potenciales y mantener en constante revisión las acciones preventivas planteadas. Sin embargo el Sector si realiza actividades de planes mantenimiento preventivo a los equipos de las distintas áreas de la empresa.

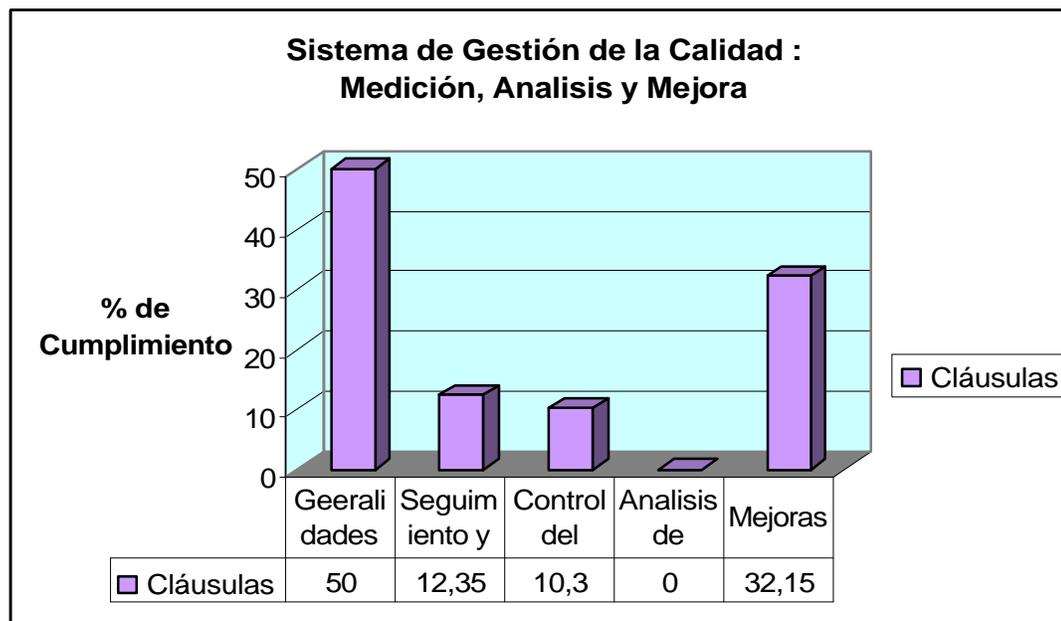
En la tabla 8 se presenta el desglose del porcentaje de cumplimiento de la Cláusula 8: Medición, Análisis y Mejora.

CLAUSULA		% DE CUMPLIMIENTO
8	Medición Análisis y Mejora	35,63
8.1	Generalidades	50
8.2	Seguimiento y Medición	12,35
8.2.1	Satisfacción del Cliente	50
8.2.2	Auditoría Interna	42,13
8.2.3	Seguimiento y Medición de los procesos	0
8.2.4	Seguimiento y Medición del Producto	0
8.3	Control del Producto No Conforme	10,3
8.4	Análisis de Datos	0
8.5	Mejoras	32,15
8.5.1	Mejora Continua	0
8.5.2	Acción Correctiva	50,78
8.5.3	Acción Preventiva	55,63

Tabla 8: % de Cumplimiento de la Cláusula 8: Medición, análisis y Mejora.

Fuente: Elaboración Propia

El porcentaje de cumplimiento para la Cláusula 8: Medición, Análisis y Mejora es de 35,63%; este porcentaje fue obtenido con el promedio de los valores obtenidos con el estudio del porcentaje de implementación de cada cláusula, sub-cláusula que componen esta cláusula 8. El Gráfico 6 presenta los porcentajes obtenidos.



Grafica 6: % de Cumplimiento de la Cláusula 8: Medición, Análisis y Mejora

Fuente: Tabla 7. Elaboración Propia.

5.11 PORCENTAJES TOTALES OBTENIDOS EN CADA CLÁUSULA DE NVC-ISO 9001:2008

En la Tabla 9 se resumen los porcentajes totales de cumplimiento de la NVC-ISO 9001: 2008, los cuales, son presentados en la Gráfica 7 con la finalidad de facilitar la apreciación de dichos porcentajes.

CLÁUSULA		% DE CUMPLIMIENTO
4	Sistema de Gestión de la Calidad	30,15
5	Responsabilidad de la Dirección	28,05
6	Gestión de Recursos	87,5
7	Realización del Producto	75,85
8	Medición, Análisis y Mejora	35,63
TOTALES		51,43

Tabla 9: % Totales de Cumplimiento de NVC-ISO 9001:2008.

Fuente: Elaboración Propia

En el Gráfico 7 se aprecia que la Cláusula 6: Gestión de los Recursos, posee el mayor porcentaje de cumplimiento con el 87,50%, seguido por la cláusula 7. Realización de Producto, con el 75,85%; por su parte la Cláusulas 4, 5 y 8, representan los porcentajes menores con el 30,15%, 28,05% y 35,63% respectivamente, siendo esta, sus respectivas sub-cláusulas, los puntos en los cuales deben concentrarse principalmente las acciones de mejora.

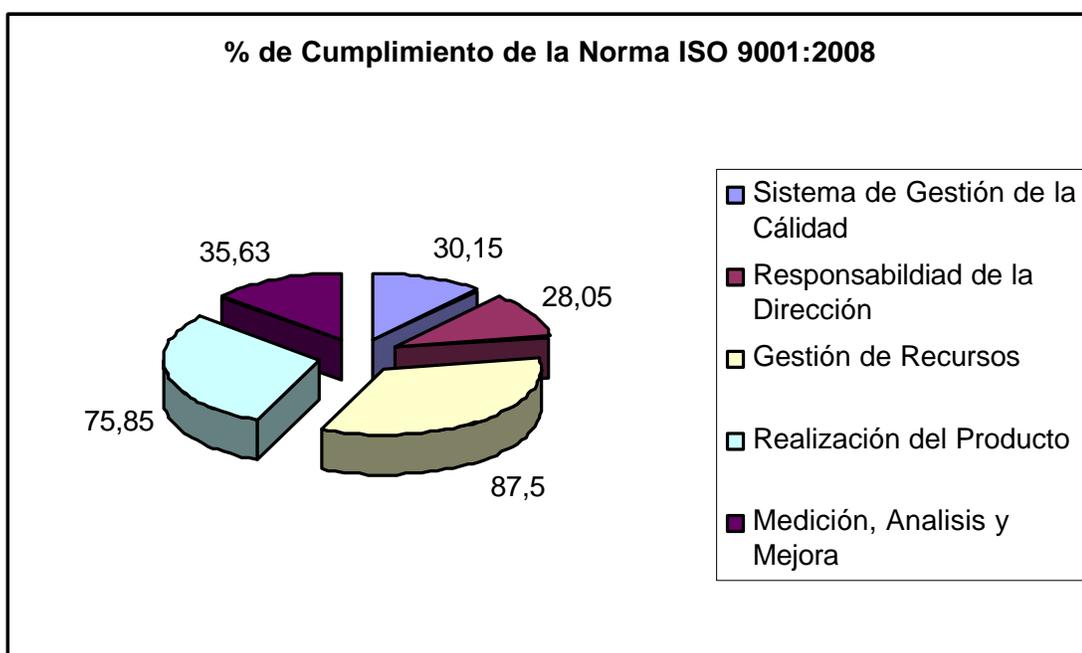


Gráfico 7: % de Cumplimiento de la NVC-ISO 9001:2008

Fuente: Tabla 8. Elaboración Propia

5.12 BRECHA DE CUMPLIMIENTO

El porcentaje de cumplimiento de la NVC-ISO 9001:2008, para el Sector Refractarios de Plantas, es de 51,43%; el cual fue obtenido al promediar los porcentajes totales de cumplimiento de cada cláusula de la norma. Tomando en cuenta que el porcentaje necesario para afirmar que la organización

cumple con lo establecido en la Norma ISO 9001:2008 es del 100%, y la brecha cumplimiento representa la diferencia existente entre el 100% exigido y el porcentaje real cumplimiento del Sector, 51,43%; se afirma que la brecha de cumplimiento es de 48,57%; por el Sector Refractarios de Plantas, debe establecer y llevar a cabo acciones de mejoras, que le permitan alcanzar el 100% de cumplimiento de la norma.

En el Gráfico 8 se muestra la brecha de cumplimiento existente para cada cláusula de la NVC-ISO 9001:2008, en el Sector Refractarios de Plantas

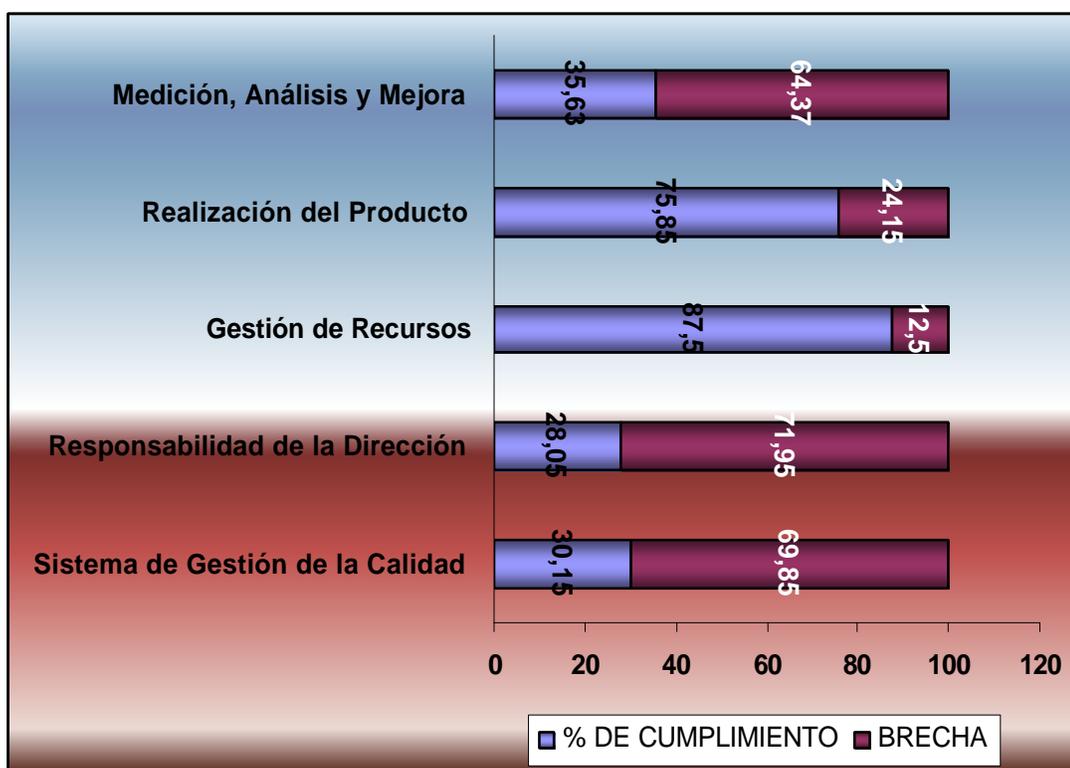


Gráfico 8: Relación del Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008

Fuente: Tabla 8. Elaboración Propia

Diagrama Causa- Efecto:

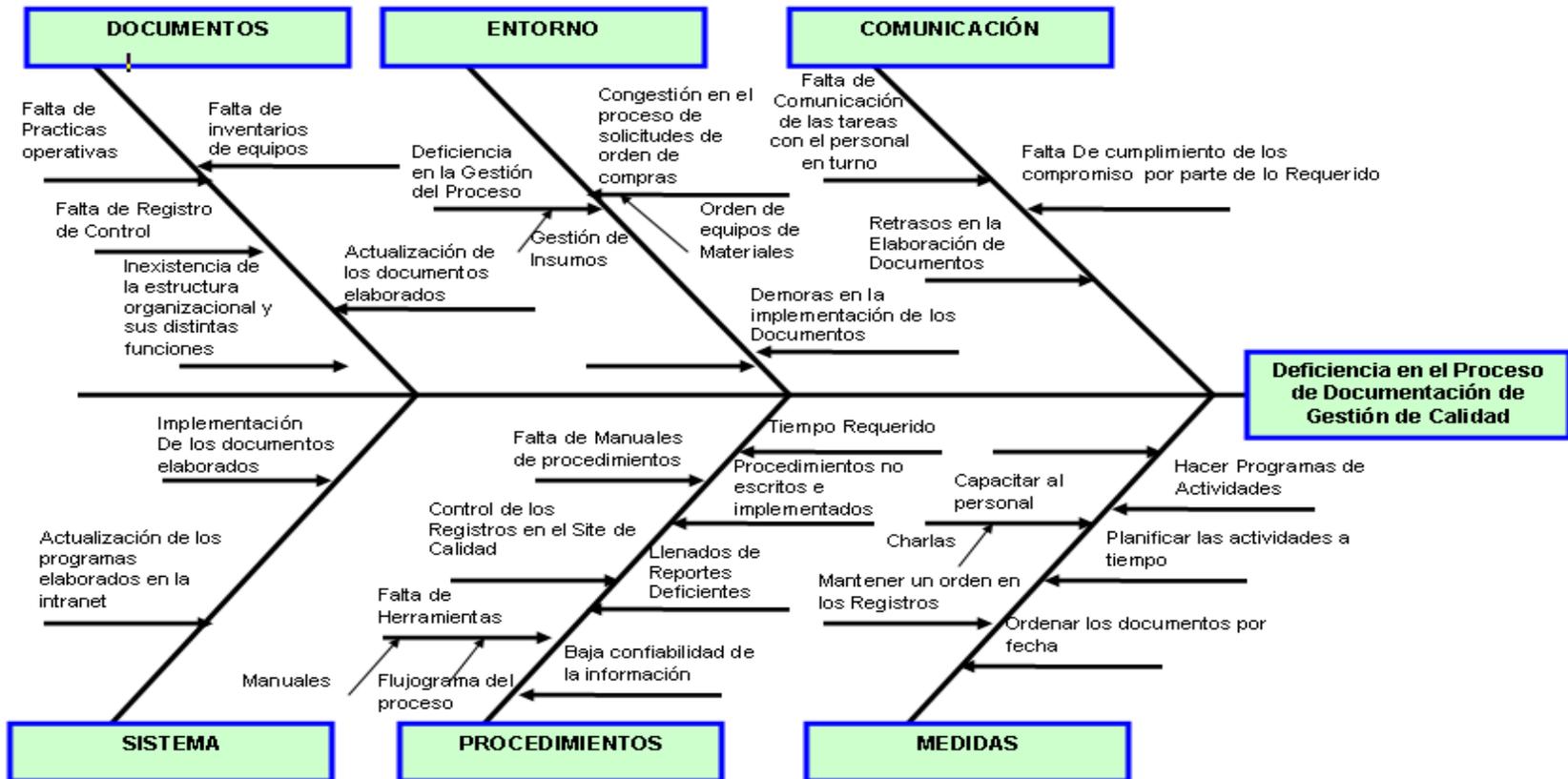


Figura 13: Diagrama Causa – Efecto

Fuente: Elaboración Propia

5.13 Análisis causa-efecto

Por medio de esta herramienta se puede apreciar de forma esquemática las posibles causas del problema, a continuación se plasmará un análisis de cada una de ellas.

Comunicación

El Sector Refractarios se ve afectado por un gran factor como lo es la comunicación, pues generan una gran falta de valor y ética en responsabilidad con los trabajados, ya que algunos de ellos, no aprenden a escuchar a sus compañeros, ocasionando retrasos en la elaboración de documentos y por ultimo falta de cumplimiento de lo requerido por parte de lo requerido, mayormente este tipo de factor sucede a la hora de turno y cuando se planifican reuniones.

Entorno

El costo de los materiales para poder prestar servicio de mantenimiento a las distintas aéreas, se ve afectado por factores externos tales como la economía en nuestro país, la inflación y la escasez, son dos factores de suma importancia pues generan un alza en los precios de los insumos requeridos, ocasionando congestión en el proceso de solicitudes de orden de compras, debido a la escasez y demoras en la implementación de los documentos.

Documentos

El incumplimiento de los documentos como practicas operativas, inventarios de equipos, registro de control, una estructura organizativa no definida acarrea consecuencias con el cumplimiento de los requisitos legales exigidos

por la norma ISO 9001:2008, de manera que este factor es de suma importancia para el Sector.

El Sector viene presentando problemas con anterioridad debido ya que no actualizan y elaboran algunos documentos que deben implementarse en la intranet de SIDOR.

Sistema

Como se menciona anteriormente, el Sector presenta una gran falla al no actualizar los documentos para poder así implementarlos en el sistema de la intranet de SIDOR, de manera que acarrea un retraso con lo exigido por la norma y por el jefe de departamento.

En el Site – Calidad de SIDOR, el Sector Refractarios de Plantas presenta una cantidad mínima de documentos elaborados y aprobados por el departamento de mantenimiento, ya que están muy retrasados en la parte de gestión de calidad.

Procedimientos

El Sector no cumple con todos los procedimientos exigidos por la norma ISO 9001.2008, como al no tener manuales de procedimientos, una estructura organizativa definida, flujogramas de procesos, otro factor es los llenados de reportes deficientes por parte de los trabajadores a la hora de solicitar los insumos como mascarillas, guantes, que es algo que requieren diario para poder continuar con su jornada laboral, muchos de ellos, no hacen por escrito el retiro de los implementos en el formato existente.

Medidas

Debido a las dificultades que se presentan a diario en el Sector, deben incorporarse incentivos que motive al trabajador, como hacer cursos de

capacitación, Aplicar charlas, otras medidas que deben incluirse para ver mejoría, unas de ellas sería: Planificar y Hacer programas de actividades, mantener un orden en los registros, ordenar los documentos por fecha ya que esta es una deficiencia que se presenta actualmente.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En este capítulo se muestra detalladamente los documentos que fueron elaborados considerados como necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad según los requisitos de la Norma COVENIN ISO 9001:2008 en el Sector Refractarios de Plantas para así reducir la brecha existente de **48,57%**.

6.1 RESULTADOS DE LA ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN EN LA INTRANET DE SIDOR C.A

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad se fundamentó en elaborar y actualizar todos aquellos documentos procedimientos necesarios en la intranet de SIDOR C.A, (SITE CALIDAD), estos aspectos que son necesarios para disminuir la diferencia existente entre la situación actual y la situación ideal. Asimismo, se desarrollaron los aportes necesarios para cumplir con la conformidad de las cláusulas de la Norma COVENIN ISO 9001:2008, que permitan un control de todos los procesos involucrados con la calidad. Por ello es de gran importancia dicha documentación para el Sector de su mejoramiento continuo y para proporcionar evidencias objetivas de su cumplimiento mediante la implementación de los documentos, esto a través de la Política de la Calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo y registros; por tal motivo fueron elaborados y actualizados para el Sector Refractarios de Plantas, un control de los documentos, control de los registros, inventarios de equipos, estructura organizativa y por último, el

diseño del flujograma de proceso, los cuales representan la base documental de su sistema de Gestión de la Calidad.

6.2 PLAN DE ACCIONES DE MEJORAS

Las acciones de mejora que se llevaron a cabo en el Sector Refractarios de Plantas, están basadas en los requisitos que establece la NVC-ISO 9001:2008; por tal razón para cada Cláusula se plantea una acción de mejora correspondiente.

6.3 CLÁUSULA 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La NVC-ISO 9001:2008 promueve la adopción de un enfoque basado en procesos para desarrollar, implementar y mejorar la eficacia del SGC. Su ventaja es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción. Siguiendo esta pauta, se elaboraron los mecanismos que definen los procesos bajo el criterio de enfoque de procesos que plantea la NVC-ISO 9001:2008. Dependiendo de cada cláusula se ejecutará la acción necesaria, correspondiente para alcanzar la mejora continua.

6.3.1 Requisitos de la Documentación

La norma NVC-ISO 9001-2008 en esta Cláusula, establece que la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad debe incluir: Declaraciones documentadas de la Política de Calidad, un Manual de Calidad y los Procedimientos documentados requeridos por esta Norma debido a que el Sector Refractarios de Plantas posee algunos y carece de

otros elementos de esta documentación se llevo a cabo las acciones de mejora siguientes:

- La elaboración y actualización de los documentos exigidos por la norma ISO 9001:2008 que son complementarios en el desarrollo de esta, entre ellos tenemos:
 1. Control de los Documentos
 2. Control de los Registros.
 3. Equipo de Inventarios

- Se diseño el flujograma de proceso para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad exigido por la empresa SIDOR C.A.

- Se elaboro y actualizo la estructura organizativa del Sector Refractarios de Plantas.

6.4 CLÁUSULA 5: RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

Al estudiar la Cláusula 5 en el Sector Refractarios de Plantas, se observo, el compromiso y la disposición de establecer y mantener un SGC, que garantice la mejora continua del Sector; también se hizo notorio el enfoque al cliente, donde se vela por la completa satisfacción de los requisitos del mismo; sin embargo existen deficiencias en el cumplimiento de esta Cláusula, lo cual el Sector debe mejorar a futuro.

6.5 CLÁUSULA 6: GESTIÓN DE LOS RECURSOS

El cumplimiento de esta Cláusula Gestión de los Recursos alcanzó un porcentaje de 87,5 %, lo que demuestra que en el Sector existe una buena

gestión de los recursos ya sea Recurso Humano, Infraestructura o Ambiente de Trabajo.

6.6 CLÁUSULA 7: REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Para esta cláusula ya existe un Manual de Procedimientos los cuales son las practicas operativas, que especifica los procesos llevados a cabo en el Sector Refractarios de Plantas, esto con el propósito de realizar un informe de Gestión y de mejorar el funcionamiento de las actividades que se realizan, Sin embargo el Sector debe realizar formularios propuestos indispensables para el desarrollo del proceso, evidenciando los diferentes servicios y actividades desempeñadas en la ejecución. Es responsabilidad de la organización estudiar la alternativa de levantar nuevos procedimientos para la mejora continua del proceso.

6.7 CLÁUSULA 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

Para el desarrollo de esta Cláusula, la empresa SIDOR C.A, realiza procedimiento de Auditorías Internas, exigido por la Norma COVENIN ISO 9001:2008. Así como los procedimientos que lo respaldarán.

6.8 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Los documentos obligatorios y necesarios elaborados para el Sector Refractarios de Plantas, para asegurarse de la eficaz planificación, ejecución y control de los procesos fueron resumidos en el inventario de documentos propuestos que se muestra a continuación (Ver Tabla 9).

DIAGRAMA/ORGANIGRAMAS Y MAPAS
Diagrama de Caracterización
Diagrama funcional del Sector Refractarios de Plantas
Estructura Organizativa del Sector Refractarios de Plantas
Mapa de Procesos del Sector Refractarios de Plantas
Organigrama funcional del Sector Refractarios de Plantas.
Organigrama de posición Macro
Organigrama de posición Dimensionado
MANUALES
Manual de Organización
Manual de Indicadores
Manual de Procedimientos Obligatorios
PROCEDIMIENTOS
Control de los Documentos
Control de los Registros
Auditoría Interna
Control de Producto no Conforme
Acciones Correctivas
Acciones Preventivas
FORMULARIOS
Control de los Documentos
Control de Revisión de Documentos
Control de Documentos Obsoletos
Control de Distribución de Documentos
Control de Registros
Control Distribución de Registros
Plan de Auditorías Internas
Lista de Verificación
Informe de Auditorías
Reporte de Producto no Conforme
Reporte de Acciones Preventivas
Reporte de Acciones Correctivas

Tabla 10: Documentación Propuesta

Fuente: Elaboración Propia

6.9 RESULTADOS DE IMPLEMENTACIÓN

Una vez implementado el Sistema de Gestión de la calidad se aplicó nuevamente el cuestionario de evaluación para comparar y ver el avance del Sector con respecto a la puesta en marcha de todos los procesos, documentos y formularios elaborados para la implantación del SGC en el

Sector Refractarios de Plantas. A Continuación se detalla el porcentaje de cumplimiento Inicial y Final del SGC. Ver Tabla 11.

CLÁUSULA		% Cumplimiento	
		Inicial	Final
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	30,15	95
4.1	Requisitos Generales	75,62	82,65
4.2	Requisitos de la Documentación	78,96	80,12
4.2.1	Generalidades	75	85,7
4.2.2	Manual de Calidad	75	95,15
4.2.3	Control de los Documentos	100	100
4.2.4	Control de los Registros	100	100
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	28,05	70,85
5.1	Compromiso de la Dirección	52	73,62
5.2	Enfoque al Cliente	52,65	73,65
5.3	Políticas de Calidad	85	85
5.4	Planificación	75	85
5.4.1	Objetivos de la Calidad	75,8	80
5.4.2	Planificación del SGC	12,32	93
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	55,63	70,85
5.5.1	Responsabilidad y autoridad	75,44	88,63
5.5.2	Representante de la Dirección	86,41	86,41
5.5.3	Comunicación Interna	62,28	89,92
5.6	Revisión por la Dirección	0	85,12
5.6.1	Generalidades	0	86,15
5.6.2	Información de Entrega para la Revisión	0	60,55
5.6.3	Resultados de la Revisión	0	78,29

Tabla 11: Continuación

Fuente: Elaboración Propia.

CLÁUSULA		% Cumplimiento	
		Inicial	Final
6	GESTIÓN DE RECURSOS.	87,5	93
6.1	Prevision de los Recursos.	75,62	82,65
6.2	Recursos Humanos.	78,96	80,12
6.2.1	Generalidades	75	85,7
6.2.2	Competencia, Formación y Toma de Conciencia	75	95,15
6.3	Infraestructura	100	100
6.4	Ambiente de Trabajo	100	100
7	REALIZACIÓN DE PRODUCTO	75,85	87
7.1	Planificación de la Realización del Producto.	75,98	76
7.2	Procesos Relacionados con el cliente.	95,32	95,32
7.2.1	Determinación de los Requisitos Relacionados con el Producto.	90,65	90,65
7.2.2	Revisión de los Requisitos relacionados con el Producto.	75,68	78,53
7.2.3	Comunicación con el Cliente.	85,6	95,13
7.3	Diseño y Desarrollo.	65	93,15
7.3.1	Planificación y Desarrollo del Diseño.	62,98	91,11
7.3.2	Elementos de Entrada para el Diseño y desarrollo.	98,5	98,5
7.3.3	Resultados del Diseño y desarrollo.	81,44	83,55
7.3.4	Revisión del Diseño y Desarrollo	75,63	85,66
7.3.5	Verificación del Diseño y Desarrollo.	75,63	78,88
7.3.6	Validación del Diseño y Desarrollo.	75,63	86,55
7.3.7	Control de los Cambios del Diseño y Desarrollo.	75,63	86,55
7.4	Compras.	85	85
7.4.1	Proceso de Compras.	87,93	87,93
7.4.2	Información de las Compras.	90	90
7.4.3	Verificación de los Productos Comprados.	40,3	55,63
7.5	Producción y Prestación del Servicio.	65,44	78,96
7.5.1	Control de la Producción y de la Prestación del Servicio.	75	86
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la Prestación del Servicio.	67,12	67,12
7.5.3	Identificación y Trazabilidad.	65,4	65,4
7.5.4	Propiedades del Cliente.	90,65	90,65
7.5.5	Preservación del Producto.	62,13	68,13
7.6	Control de los Equipos de Seguimiento y de Medición.	100	100

Tabla 12: Continuación
Fuente: Elaboración Propia.

CLÁUSULA		% Cumplimiento	
		Inicial	Final
8	MEDICION,ANALISIS Y MEJORAS	35,63	75,68
8.1	Generalidades	50	78,65
8.2	seguimiento y Medición	12,35	75,13
8.2.1	Sastifacción del Cliente	50	88,13
8.2.2	Auditoria Interna	42,13	45,44
8.2.3	Seguimiento y Medición de los Procesos	0	45,38
8.2.4	Seguimiento y Medición del Producto.	0	48,3
8.3	Control del Producto no Conforme.	10,13	15,29
8.4	Análisis de Datos.	0	55,15
8.5	Mejora.	32,15	95,33
8.5.1	Mejora Continua.	0	95,33
8.5.2	Acción Correctiva.	50,78	65,15
8.5.3	Acción Preventiva.	55,63	65,15

Tabla 13: Continuación

Fuente: Elaboración Propia.

El porcentaje de cumplimiento a la fecha de la NVC-ISO 9001:2008, Sector Refractarios de Plantas, es de 84,30%; se afirma que la brecha de cumplimiento es de 15,69%; por lo cual el Sector Refractarios de Plantas, debe llevar a cabo los procedimientos, formatos entre otras especificaciones documentadas para la Implementación (Ver Tabla 14).

CLÁUSULA		% Cumplimiento	
		Inicial	Final
4	Sistema de Gestión de la calidad.	30,15	95
5	Responsabilidad de la Dirección.	28,05	70,85
6	Gestión de Recursos.	87,5	93
7	Realización del Producto.	75,85	87
8	Medición Análisis y Mejora.	35,63	75,68
TOTALES		51,43	84,3
BRECHA		48,57	15,69

Tabla 14: % De Cumplimiento Inicial y Actual

Fuente: Elaboración Propia.

La Tabla anterior nos muestra un avance de 32,13 % en la implementación del Sistema de gestión de la Calidad, esto producto de la diferencia de la brecha inicial con la actual. Para una mejor interpretación del Cumplimiento véase el Gráfico 9 que se muestra a continuación.

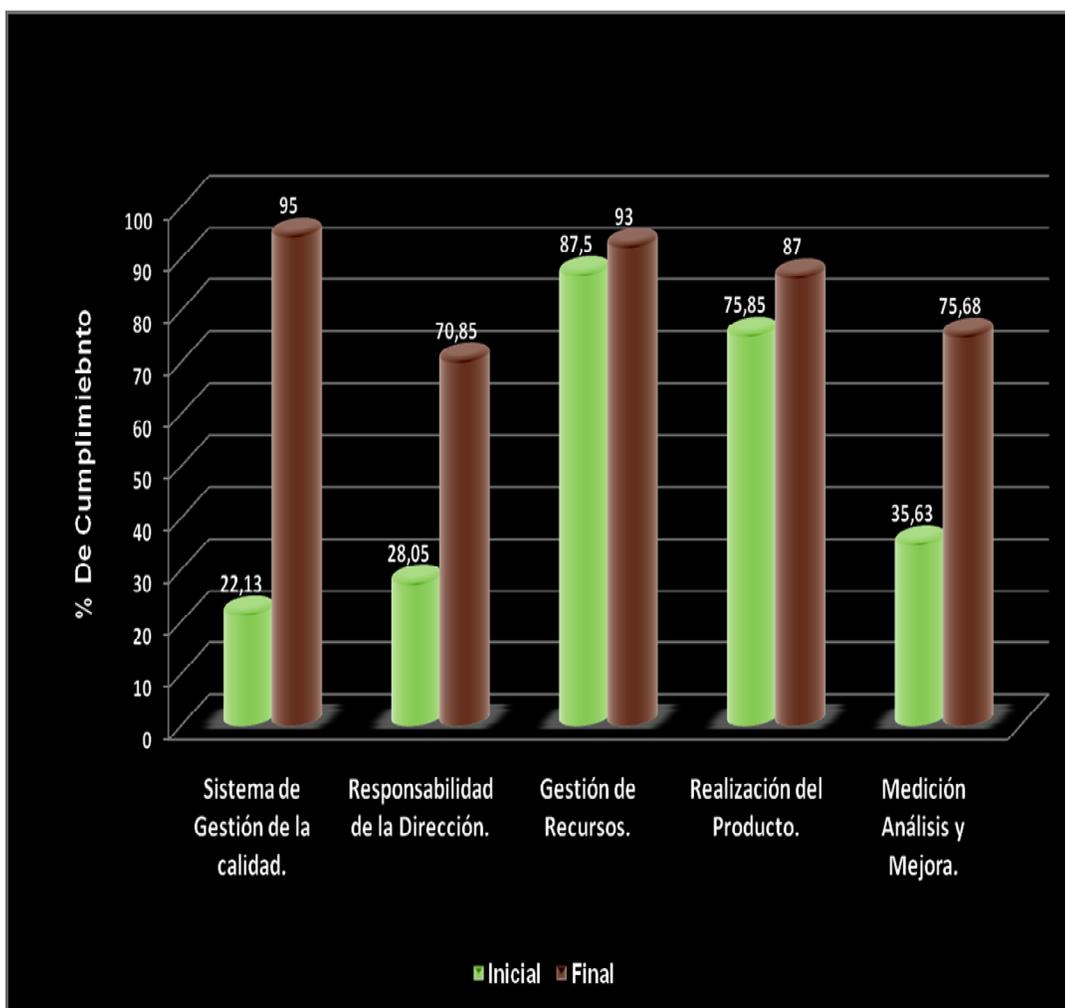


Gráfico 9: Comparación de Cumplimientos

Fuente: Tabla 13.

6.10 Estrategias de la Matriz FODA

De acuerdo a las causas que se establecieron en la matriz FODA se procedió a realizar varias estrategias, las cuales se muestran a continuación (ver gráfico 15):

	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRETEGIAS (DO)
Variables Internas	<p>(F6-02): Aprovechar las reuniones programadas para lograr buena comunicación con el personal y así realizar auditorias comportamentales para el desarrollo de las actividades ejecutadas.</p> <p>(F1-04): Debido al cocimiento y experiencia adquirida realizar un control de calidad en cuanto a las solicitudes pedidas.</p> <p>(F3-01): Revisar e implementar los documentos en el sistema ya que se cuenta con un personal altamente calificado.</p>	<p>(D1-03-04): Revisar constantemente el control de los registros implementados en el sistema y así poder mantener un orden en los procesos de gestión y en el personal.</p> <p>(D6-01): Elaborar una estructura organizativa definida ya por el Sector de manera que todo el personal este orientado sobre su función.</p> <p>(D6-02):Revisar las practicas operativas así actualizarlas en los documentos del sistema de manera que se realice auditorias intema todo este en su correcta posición.</p>
	ESTRATEGIAS (FA)	ESTRATEGIAS (DA)
Variables Externas	<p>(F3-A2): Promover y Coordinar programas con un personal altamente calificado para la realización de este a futuro.</p> <p>(F6-A5): Aprovechar las reuniones programadas por el jefe para dar solución a los conflictos que se generan con el personal, aplica do charlas e incentivos.</p> <p>(F2-A1): Aprovechar el servicio que se realiza a las distintas áreas para determinar la falta de equipos y herramientas que necesiten a futuro .</p>	<p>(D5-A2):Implantar la estructura organizativa a futuro.</p> <p>(D4-A3): Promover el desarrollo de los recursos utilizados para la documentación reduciendo el costo.</p> <p>(D2-A2): Buscar un transporte interno para disminuir el personal a futuro..</p>

Figura: 14: Estrategias de la Matriz FODA

Fuente: Elaboración Propia

6.11 Diseño de Flujoograma de Procesos del Sector

En la siguiente figura que se muestra a continuación podemos apreciar el flujoograma del proceso del Sector:

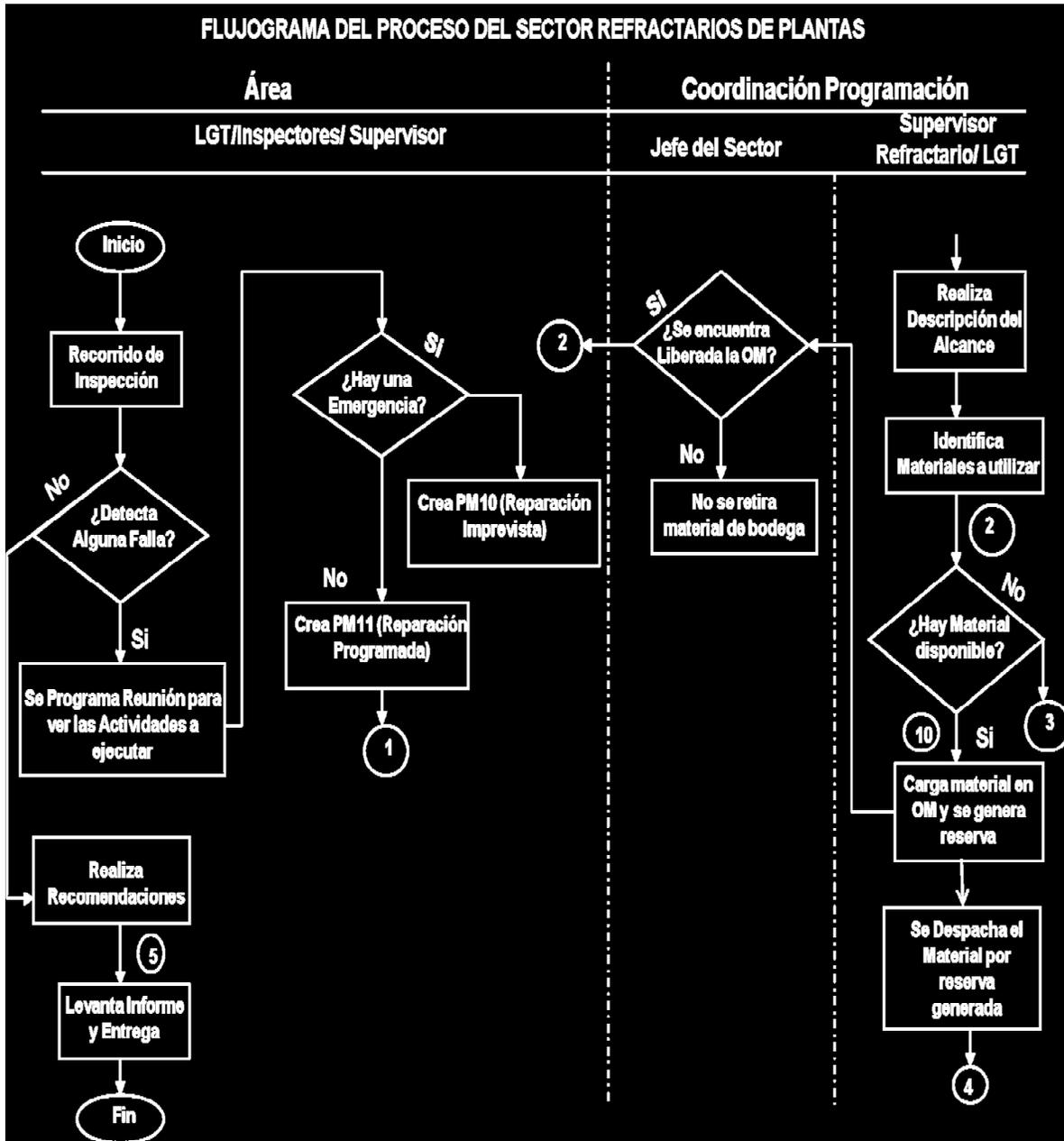


Figura: 15: Flujograma de proceso del Sector Refractarios de Plantas

Fuente: Elaboración Propia

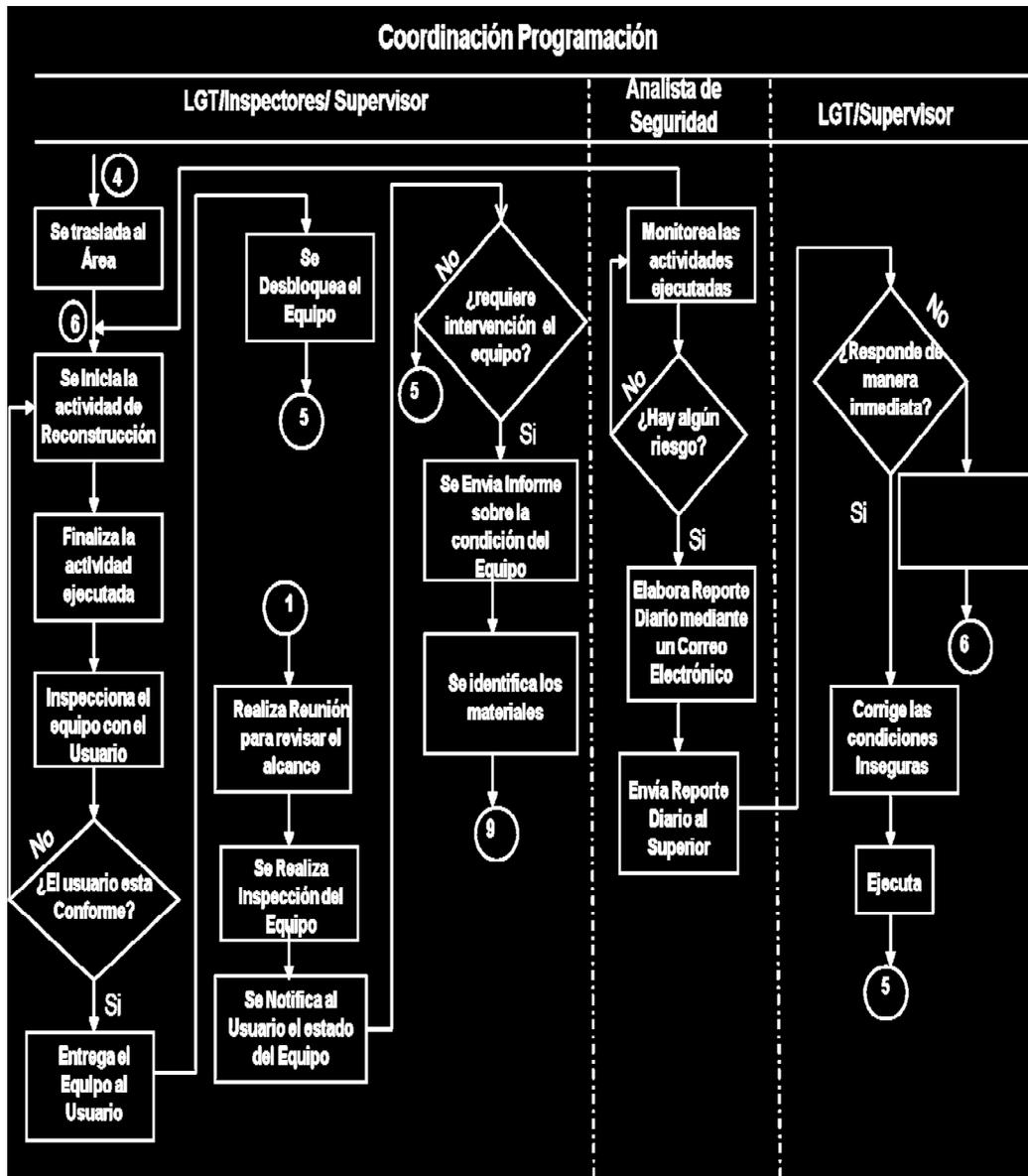


Figura: 16: Flujoograma de proceso del Sector Refractarios de Plantas

Fuente: Elaboración Propia

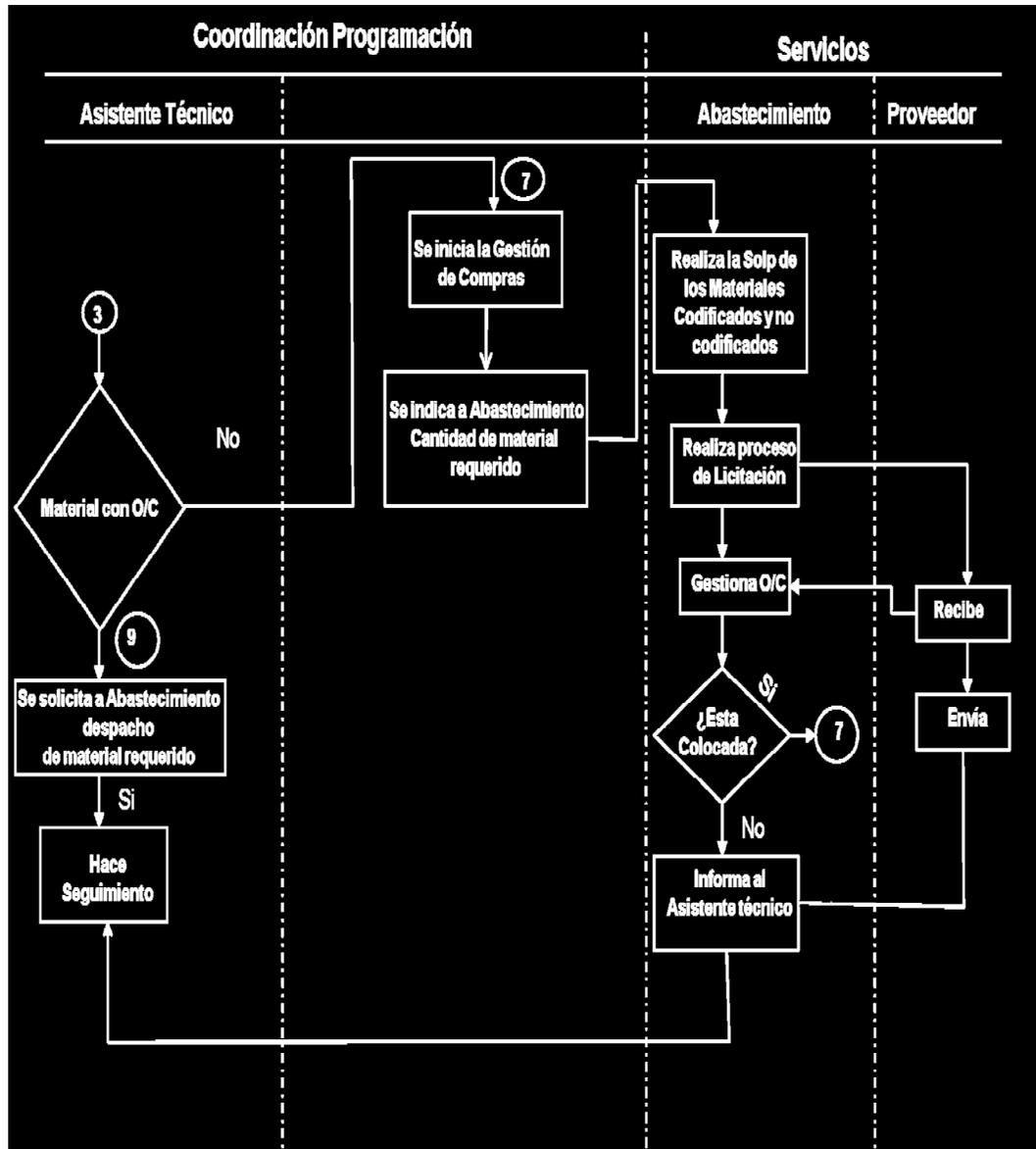


Figura: 17: Flujograma de proceso del Sector Refractarios de Plantas

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Del estudio realizado en Sector Refractarios de Plantas, se obtuvieron las conclusiones siguientes:

1. Se comprobó que el Sector no poseía un Sistema de Gestión de Calidad, a su vez no contaba con un sistema de documentación ni de procedimientos documentados para las acciones correctivas, control de los productos no conforme, control de los registros, inventarios de equipos y otros documentos requerido por la norma COVENIN ISO 9001:2008.
2. Se elaboro un diagrama de causa y efecto y matriz FODA para ver cuáles son las causas que afectan al Sector Refractarios de Plantas, demostrando que el Sector se encontraba en un periodo de inestabilidad en cuanto al SGC.
3. Se realizó un diagnóstico para analizar la situación actual con respecto al cumplimiento de la Norma ISO 9001:2008, arrojando como resultado un cumplimiento de **51,43%** y con una brecha de calidad de **48,57%**.
4. La cláusula **6** “*Gestión de los Recursos*” de la Norma COVENIN ISO 9001:2008 obtuvo un porcentaje de **87,5%** de cumplimiento (cláusula de mayor puntaje de cumplimiento); la cláusula **7** “*Realización del producto*” posee un porcentaje de cumplimiento de **75,85%**; la cláusula **4** “*Sistema de Gestión de la Calidad*” se obtuvo un porcentaje de **31,15%**; y la cláusula **8** “*Medición, análisis y mejora*” con un porcentaje de **35,63%**; la cláusula **5**

“Responsabilidad de la dirección” se obtuvo un porcentaje de **26,05%**.(cláusula de menor puntaje de cumplimiento);

5. Se realizó diagrama de Flujo del proceso de Gestión de Calidad del Sector Refractarios de Plantas.

6. Se levantaron los procedimientos mínimos que exige la NVC-ISO 9001:2008 para el Control de Documentos, Control de los Registros, Control de Auditorías Internas.

7. Se Diseñaron los documentos del control de los registros, inventarios de equipos.

8. Se aplicó el cuestionario de evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la ISO 9001:2008 para determinar el avance de la implementación, resultando un 32,13% de avance, con una brecha de cumplimiento de 15,69 %.

RECOMENDACIONES

En base a la investigación realizada y con interés de la certificación posteriormente del Sistema de Gestión de la Calidad, se proponen las recomendaciones siguientes:

1. Implantar la documentación necesaria mediante una cartelera sobre el sistema de Gestión de Calidad en el Sector de manera que todo el personal conozca todos los requisitos de acuerdo a la norma ISO 9001:2008.
2. Realizar un proceso de capacitación constante al personal del Sector respecto al Sistema de Gestión de Calidad (SGC).
3. Proporcionar los recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.
4. Difundir la Política de la Calidad y los Objetivos de la Calidad a todo el personal que labora en el Sector, colocándolos en los sitios visibles y fundamentales del departamento de la gerencia de Mantenimiento.
5. Nombrar formalmente a una persona encargada de controlar todo lo referente al Sistema de Gestión de la Calidad.
6. Realizar la Encuesta de Satisfacción del Cliente.
7. Planificar revisiones constantes de la Documentación del Sistema, a fin de determinar sus posibles deficiencias, corregirlas, mantenerla actualizada y garantizar su completa adecuación a la NVC-ISO 9001:2008.

BIBLIOGRAFIA

1. ALFONSO FERNÁNDEZ HATRE, Manual y Procedimientos de un Sistema de Calidad ISO 9001.
2. FONDONORMA. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. COVENIN-ISO 9000-2006.
3. FONDONORMA. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. COVENIN-ISO 9001:2008.
4. Norma Venezolana COVENIN-ISO 9004:2000. **Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño** (2da Revisión).
5. Bucarito, L (2007). ***Diseño de un plan de mejora del sistema de gestión de la calidad para una empresa de construcción de tanques y sistemas de tuberías, en el sector petrolero. Caso: Constructora TAMPA, C.A.*** (Tesis de Especialista, UCAB). Cortez, L (2007). ***Desarrollo de un plan para la implementación de un sistema de gestión de las mediciones para el laboratorio de análisis de semillas de CVG PROFORCA bajo la Norma ISO10012:2003*** (Tesis de Especialista, UCAB).
6. Medina, N (2000). ***El camino de las empresas rumbo a las normas ISO 9001:2001 (paso a paso)***. Consultado en <http://www.monografias.com/trabajos60/empresas-normasiso/empresas-normas-iso.shtml>.
7. Miranda, S., Romero, A. (2006). ***La Calidad, su evolución histórica y algunos conceptos y términos asociados***. Consultado en

<http://www.gestiopolis.com/administración-estrategia/lacalidad-historia-conceptos-y-terminos-asociados.htm>.

Pagina Web:

Leer más:

<http://www.monografias.com/trabajos87/implementacion-sistema-gestion-calidad-urdd-unexpo/implementacion-sistema-gestion-calidad-urdd-unexpo.shtml#ixzz3ah1HdCLN>

<http://www.monografias.com/trabajos84/evaluacion-sistemas-programacion-mantenimiento-refractario-sidor/evaluacion-sistemas-programacion-mantenimiento-refractario-sidor.shtml#ixzz3aga50Cdh>

http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html

http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/information/infoiso/qualityManagement/N525R2_-_Orientacion_sobre_Requisitos_de_Documentacion.pdf

<http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml>

<http://www.aiteco.com/que-es-un-diagrama-de-flujo/>

<http://iso9001calidad.com/como-elaborar-un-flujograma-136.html>

APÉNDICES

APÉNDICE 1.

ENCUESTA CERRADA

SECTOR REFRACTARIOS DE PLANTAS

Marque con una x la respuesta que considere correcta.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)

Si ____ No ____ Parcialmente ____

Si su respuesta es afirmativa siga contestando

P1: Conoce usted lo que es el Sistema de Gestión de Calidad?

Si ____ No ____ Parcialmente ____

Si su respuesta es afirmativa siga contestando

P2: Conoce usted la norma ISO 9001:2008 que actualmente la empresa se rige?

Si ____ No ____ Parcialmente ____

Si su respuesta es afirmativa siga contestando

P3: Tiene el conocimiento necesario sobre los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2008?

Si ____ No ____ Parcialmente ____

Si su respuesta es afirmativa siga contestando

P4: Los requisitos generales y los requisitos de la documentación son indispensable para la implementación del SGC del Sector?

Si ____ No ____ Parcialmente ____

Si su respuesta es afirmativa siga contestando

P5: Actualmente tienen elaborados y actualizados el control de los documentos y registros en la intranet de SIDOR C.A.?

Si ____ No ____ Parcialmente ____

Si su respuesta es afirmativa siga contestando

P6: La posible causa de no cumplir actualmente con todos los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2008 y mantener actualizados los documentos en la Intranet de SIDOR, se debe por:

	VERDADERO	FALSO
Falta de Comunicación		
Falta de Organización		
Falta de Motivación		
La intranet no Funciona		
Nadie que lo elabore y lo implemente		
No es mi función		
Aprobarlo		

P7: Actualmente en su cargo maneja algún documento exigido por la norma ISO 9001: 2008?

Nunca ___ Alguna veces ___ Casi siempre ___ Siempre ___

Si su respuesta es afirmativa siga contestando

P9: De acuerdo a la pregunta anterior. La implementación es necesaria por motivos de:

	VERDADERO	FALSO
Auditorias Internas		
Requisito Indispensable		
Orden de los Documentos		
Conocimiento Necesario		
Todas las Anteriores		

P10: De que manera cree usted que la implementación del SGC para el Sector se pueda cumplir, aplicando alguna de estas herramientas:

	VERDADERO	FALSO
Carteleras		
Tripticos		
Charlas		
Video Beam		
Todas las Anteriores		

APÉNDICE 2.



1. Seleccionamos

2. Hacemos clic

3. Hacemos clic

4. Hacemos clic

5. Seleccionamos

DOCUMENTOS

Sistemas de Calidad
Política de Calidad
Manual de Calidad
Doc. del Sistema
Doc. Piso de Planta
Sist. Gestión Ambiental
Sistema Normativo-SINO
Carteleras Sidor
Ing. de Proyectos
Legislación Venezolana
Conv. Colect. de Trabajo
Catálogos/Proveedores
Catálogo de Productos
CIT
Biblioteca de Doc.
Expedientes Compras
Manual Eval. Desempeño
Docs. de Deportes

SERVICIOS

No Conformidades
Serv. Administrativos
Servicios de Sistemas
Servicios Generales
SCD
Nuevo Sist. Workflows
Solicitudes de Servicios
SVV
Reportes DWH

GESTIÓN

Visual Flash
Site Comercial
Site Gest. Ordenes y Log.
Site DIAF
Site Calidad
Site Talento Humano
Site Planificación
Site Mantenimiento/SI
Site Abastecimiento y Log.
Site IMM
Gestión de Compromisos

PLANIFICACIÓN

Docs. Planificación
Docs. Dpto. Embarque

COMERCIAL

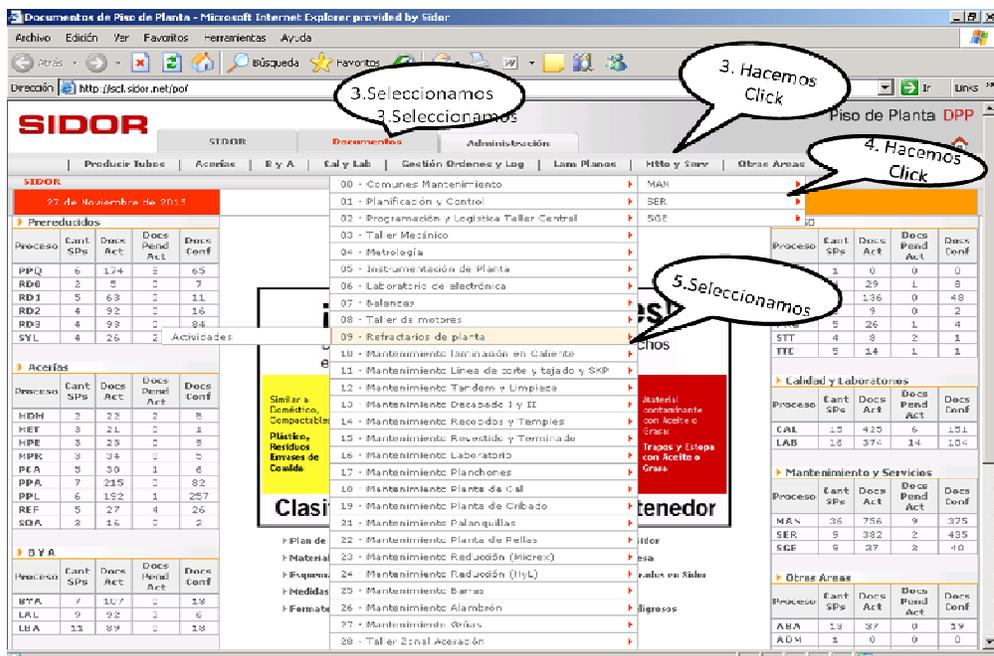
Webservice
Credit Management
Sist. Operativo Cabilla

INDUSTRIAL

Mesas de Trabajo
Documentos
Servicios Industriales
Prerreducidos
Piso de Planta

ALMACENES

Sistema de Almacenes



3. Seleccionamos

3. Hacemos clic

4. Hacemos clic

5. Seleccionamos

SIDOR

Producción Tubos | Acerías | B y A | Cal y Lab | Gestión Ordenes y Log | Lanza Planos | HSE y Seguridad | Obras Areas

27 de Noviembre de 2015

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
PPQ	6	174	3	63
RD0	2	5	0	7
RD1	5	63	0	11
RD2	4	92	0	16
RD3	4	92	0	64
SYL	4	26	2	0

Prerreducidos

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
HDM	3	22	0	8
MEF	3	21	0	1
HPE	3	23	0	8
HPR	3	34	0	5
PER	5	33	1	6
PPA	7	215	0	82
PPL	6	152	1	257
REF	5	27	4	26
SDA	2	14	0	2

Acerías

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
BTA	7	107	0	18
LAL	9	92	0	6
LBA	11	89	0	18

B y A

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
BTA	7	107	0	18
LAL	9	92	0	6
LBA	11	89	0	18

Cal y Lab

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
00 - Comunes Mantenimiento				
01 - Planificación y Control				
02 - Programación y Logística Taller Central				
03 - Taller Mecánico				
04 - Metrología				
05 - Instrumentación de Planta				
06 - Laboratorio de electrónica				
07 - Balanzas				
08 - Taller de motores				
09 - Refractorios de planta				
10 - Mantenimiento: Inspección en Calderos				
11 - Mantenimiento: Línea de corte y tajeado y S&P				
12 - Mantenimiento: Tardes y Limpieza				
13 - Mantenimiento: Desbaste I y II				
14 - Mantenimiento: Recoctidos y Templado				
15 - Mantenimiento: Revestida y Terminada				
16 - Mantenimiento: Laboratorio				
17 - Mantenimiento: Planchones				
18 - Mantenimiento: Planta de Cal				
19 - Mantenimiento: Planta de Cribado				
20 - Mantenimiento: Palanquillas				
21 - Mantenimiento: Plantas de Pellos				
22 - Mantenimiento: Reducción (Micro)				
23 - Mantenimiento: Reducción (Macro)				
24 - Mantenimiento: Reducción (H/L)				
25 - Mantenimiento: Barras				
26 - Mantenimiento: Alambres				
27 - Mantenimiento: Otros				
28 - Taller Zonal Aceración				

Gestión Ordenes y Log

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
MAN	36	756	9	375
SER	9	382	2	435
SGE	9	27	2	40

Lanza Planos

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
MAN	3	0	0	0
SER	29	L	8	
SGE	136	0	48	
MAN	5	26	1	4
SER	4	8	2	1
SGE	5	14	L	1

HSE y Seguridad

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
CAL	15	425	6	151
LAB	16	376	14	104

Obras Areas

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
ABA	13	87	0	13
ADA	1	0	0	0

Calidad y Laboratorios

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
MAN	36	756	9	375
SER	9	382	2	435
SGE	9	27	2	40

Mantenimiento y Servicios

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
MAN	36	756	9	375
SER	9	382	2	435
SGE	9	27	2	40

Obras Areas

Proceso	Cant SPS	Docs Act	Docs Pend Act	Docs Conf
ABA	13	87	0	13
ADA	1	0	0	0

Documentos de Piso de Planta - Microsoft Internet Explorer provided by Sidor

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección http://sgl.sidor.net/ps/

SIDOR Documentos Administración

Producción y Servicios | Cal y Lab | Gestión de Recursos | Lam. Planos | **Mto y Serv** | Otras Areas | Preeducados

Documentos > Mto y Serv > Documentos de planta

Actividades

- Política de Calidad
- Manual de Calidad
- Objetivos de Calidad
- Proced. Generales
- Política de Seguridad
- Doc. de Seguridad
- Política de Ambientes
- Doc. de Ambiente
- Política Manejo Integral del Riesgo

Agregar Inactivas Aprobadas Pend. Aprob. Revisión Observación Confeción

Visualización en: Desarrollo Tipo de documentos: Todos Puestos: Sin Puestos

Buscar documento: Buscar Categorías: Todas Actividades: Todas

Listado de documentos

Vista	Documento	Título	Revisión	Fecha Aprobación	Ciclo Aprobación	Control de Cambios
	PRALDPC02006	CONTROL DE ENFRIAMIENTO Y CALENTAMIENTO DE LOS HORNOS DE LAMINACIÓN EN CALIENTE	0			
	PRAMAN09003	Operación de la Máquina Cortadora de Ladrillos	0			
	PRAMAN09005	Demolición y Rastro de Escobros Refractarios	0			

Editor Principal DPP - Diálogo Web

Datos básicos

Título: INVENTARIO DE EQUIPOS

Código: INVMAN09005 Revisión: 0 Nivel: 3 Estado actual: Observación

Fecha de creación: 12/08/2015 Vigencia: - Dias de vigencia: N/A Documento no tiene vencimiento automático

Categorías Puestos

Cuerpo del documento

Equipo	Código	Modelo	
Pirómetro	SREF-01	Raytek/Raymx4pe	-3
Pirómetro	SREF-02	Raytek/Raymx4pe	-3
Cámara			

Editar

Tablas

(INVMAN09005_T0001) INVENTARIO DE EQUIPOS

Insertar Nueva Tabla

Adjuntar archivos

Si el campo Visible está marcado, el adjunto será público.
Si el campo Principal está marcado, el adjunto se podrá acceder directamente desde el listado maestro de documentos.

Editor Tablas DPP - Diálogo Web

Práctica: INVMAN09005 Nro Revisión: 0 Tabla: 1

Unir Columnas: Unir Filas: X

Nombre: Aplicar Imagen: Examinar... Agregar Quitar

Ancho: 115 px Aplicar Ajustar Ancho Tabla Tamaño: 12 B I U T

Aplicar Todo a: Columna Fila Tabla

La tabla es muy ancha y probablemente se presenten dificultades al imprimirla. Se recomienda **5. Rellenar**

Equipo	Código	Marca/Modelo	Rango de Equipo	Rango de Uso	Precisión / Resolución	Clasificación	CONTROL METROLOGICO		
							FRECUENCIA	TIPO CONTROL METROLOGICO	RESPONSABLE CONTROL METROLOGICO
Pirómetro	SREF-01	Raytek/Raymx4pe	-30 - 900 °C	-30 A 900 °C	1 °C	EIME	Anual	Calibración	L.M.S
Pirómetro	SREF-02	Raytek/Raymx4pe	-30 - 900 °C	-30 A 900 °C	1°C	EIME	Anual	Calibración	L.M.S
Cámara Térmográfica	S/C	Flir/E320	50 - 500 °c	50 - 500°C	0.5°C	EIME	Anual	Calibración	L.M.S
Balanza Electrónica	xi3100-B1	Colinico/C130	30 kg - 200 g	30 kg - 200 g	5 g	EIME	Anual	Calibración	L.M.S
Detectores de Monóxido									
Observaciones:									

Microsoft Internet Explorer provided by Sidor

Archivos Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Búsqueda Favoritos

Dirección: http://sgl.sidor.net/po/vistas.aspx?id_practica_operativa=INVMAN09005&id_nro_revisión=0&id_usuario=srchóver_no_activos=true



INVENTARIO DE EQUIPOS (EIME-EMRE)

DOCUMENTO NO ACTIVO
(Usted está Trabajando en Ambiente de Desarrollo)

Nivel:	N3
Código:	INVMAN09005
Revisión:	0
Fecha:	

Proceso: Mantenimiento Título: INVENTARIO DE EQUIPOS

Sub - Proceso: Refractarios de planta

INVENTARIO DE EQUIPOS - TABLA NO ACTIVA

Equipo	Código	Marca/Modelo	Rango de Equipo	Rango de Uso	Precisión / Resolución	Clasificación	CONTROL METROLOGICO		
							FRECUENCIA	TIPO CONTROL METROLOGICO	RESPONSABLE CONTROL METROLOGICO
Pirómetro	SREF-01	Raytek/Raymx4pe	-30 - 900 °C	-30 A 900 °C	1 °C	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Pirómetro	SREF-02	Raytek/Raymx4pe	-30 - 900 °C	-30 A 900 °C	1°C	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Cámara Térmográfica	S/C	Flir/E320	50 - 500 °c	50 - 500°C	0.5°C	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Balanza Electrónica	xi3100-B1	Colinico/C130	30 kg - 200 g	30 kg - 200 g	5 g	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Detector de Monóxido	8977346	Msa/Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	8977344	Msa/Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	8977339	Msa/Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	3964720	Msa/Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	8977328	Msa/Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA

Equipo	Código	Marca/ Modelo	Rango de Equipo	Rango de Uso	Precisión / Resolución	Clasifi- cación	CONTROL METROLOGICO		
							FRECUENCIA	TIPO CONTROL METROLOGICO	RESPONSABLE CONTROL METROLOGICO
Pirómetro	SREF-01	Raytek/ Raymx4pe	-30 - 900 °C	-30 A 900 °C	1 °C	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Pirómetro	SREF-02	Raytek/ Raymx4pe	-30 - 900 °C	-30 A 900 °C	1 °C	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Cámara Térmografica	S/C	Flir/E320	50 - 500 °c	50 - 500 °c	0.5 °c	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Balanza Electrónica	XK3100-B1	Colinico/ C130	30 kg - 200 g	30 kg - 200 g	5 g	EIME	12 meses	Calibración	L.M.S
Detector de Monóxido	8977346	Msa/ Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	8977344	Msa/ Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	8977339	Msa/ Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	3964720	Msa/ Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	8977328	Msa/ Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector de Monóxido	8977320	Msa/ Altair pro	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector Multigas	RP1	Msa /Pulsar +	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector Multigas	RP2	Msa /Pulsar +	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector Multigas	RP3	Msa/ Solaris	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector Multigas	RP4	Msa/ Solaris	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Detector Multigas	RP5	Msa/ Solaris	0-999ppm	0-999ppm	1.00 ppm	ENRE	6 meses	Calibración	HISESOMA
Observaciones:	L.M.S: Laboratorio de Metrologia Sidor								

Documentos de Piso de Planta - Microsoft Internet Explorer provided by Sidor

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://sgl.sidor.net/po/>

Desarrollo Todos Sin Puestos

Buscar documento Actividades

Buscar Todas

9. Seleccionamos

Listado de documentos

Vista	Documento	Título	Revisión	Fecha Aprobación	Ciclo Aprobación	Control de Cambios
	CDRMAN09001	Control de los Registros Refractarios de Planta	0	16/11/2015		
	INVMAN09005	INVENTARIO DE EQUIPOS EIME-EMRE	2	02/11/2015		
	MDPMAN09001	Mapa de Procesos Sector Refractarios de planta	0	26/11/2014		
	PRALPC02006	CONTROL DE ENFRIAMIENTO Y CALENTAMIENTO DE LOS HORNOS DE LAMINACIÓN EN CALIENTE	0	24/09/2015		
	PRAMAN00004	VISUALIZACIÓN DE PLANES DE MANTENIMIENTO A TRAVÉS DEL SISTEMA SAP	2	02/02/2015		
	PRAMAN00011	GLOSARIO DE TÉRMINOS DEL SISTEMA SAP	2	02/02/2015		
	PRAMAN00020	REPARACIÓN DE EQUIPOS, PIEZAS Y CONJUNTOS EN TALLERES	2	18/08/2014		
	PRAMAN09001	Acarreo de Materiales, Herramientas y Equipos.	0	24/11/2014		
	PRAMAN09003	Operación de la Maquina Cortadora de Ladrillos	0	23/10/2015		
	PRAMAN09004	Corte y Soldadura de Andajes Metálicos	0	11/06/2015		
	PRAMAN09005	Demolición y Retiro de Escombros Refractarios	0	23/10/2015		
	PRAMAN31015	GESTIÓN DE SOLICITUDES A INGENIERIA DE MANTENIMIENTO A TRAVÉS DEL SAP PM.	1	23/07/2015		

Microsoft Internet Explorer provided by Sidor

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

http://sgl.sidor.net/so/so_vistas.aspx?id_practica_operativa=CDRMAN090018ad_rno_revisio=06ad_area=1031&ver_no_activos=true

	CONTROL DE LOS REGISTROS (Usted esta Trabajando en Ambiente de Desarrollo)	Nivel	N3
		Código:	CDRMAN09001
		Revisión:	0
		Fecha:	16/11/2015
Proceso: Mantenimiento		Título: Control de los Registros Refractarios de Planta	
Sub - Proceso: Refractarios de planta			

CONTROL DE LOS REGISTROS

NUMERO	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	RESPONSABLE	TIEMPO DE RETENCIÓN
PRACAL14001-01	Programa Anual de Elaboración/ Revisión de Documentos	http://sivweb6/informatica/Documentos/Sistem	Jefe de Sector	1 Año + Año en Curso
PRAHYS01007-01	Control de Entrega de EPP	Oficina Sector Refractario de Planta Ubicada en HYL/Archivo Central	Supervisor/ Talento Humano	Archivo Activo: Año en curso. Archivo Inactivo: 30 años
PGCCAL01501-01	Registro de Asistencia	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	3 años + año en curso
PRAGC001009-01	Control de Asistencia	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en TACE	Jefe de Sector	1 año + año en curso
PRAHYS02028-01	Control de Asistencia Charla de Seguridad	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	1 año + año en curso
PGSHYS00003-01	Permiso de Trabajo	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	1 semana + semana en curso
PRAHYS02003-01	Análisis de Riesgos	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	1 semana + semana en curso
PRAHYS02019-01	Inspección Planeada	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	6 Meses + mes en curso
PRAHYS02004-01	Recomida de seguridad	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en TACE	Jefe de sector	6 Meses + mes en curso
PRACAL14001-01	Programa Anual de Elaboración/ Revisión de Documentos	http://sivweb6/informatica/Documentos/Sistem	Jefe de Sector	1 Año + Año en Curso
PRAHYS01007-01	Control de Entrega de EPP	Oficina Sector Refractario de Planta Ubicada en HYL/Archivo Central	Supervisor/ Talento Humano	Archivo Activo: Año en curso. Archivo Inactivo: 30 años
PGCCAL01501-01	Registro de Asistencia	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	3 años + año en curso
PRAGC001009-01	Control de Asistencia	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en TACE	Jefe de Sector	1 año + año en curso
PRAHYS02028-01	Control de Asistencia Charla de Seguridad	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	1 año + año en curso
PGSHYS00003-01	Permiso de Trabajo	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	1 semana + semana en curso
PRAHYS02003-01	Análisis de Riesgos	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	1 semana + semana en curso
PRAHYS02019-01	Inspección Planeada	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en HYL	Supervisor	6 Meses + mes en curso
PRAHYS02004-01	Recomida de seguridad	Oficina Sector Refractarios de Planta Ubicada en TACE	Jefe de sector	6 Meses + mes en curso
S/N	Auditoria comportamental	Sidomet-Industrial-Piso de Planta/ Sistema de Cond Subestandar	Jefe Dpto Automatización Control	Desde Noviembre 2007

Elaboró: ESPAÑA Nozki SIDOR (sivmet) [Supervisor]	Observó: NUÑEZ Emulindo SIDOR (sivmet) [Jefe de Sector], ESPAÑA Nozki SIDOR (sivmet) [Supervisor]	Emitió: RIVERO Milagros [Ingeniero Aseg. de la calidad]	Aprobó: MARTINEZ Enrique [Jefe de Departamento]
---	---	---	---

 PROGRAMA ANUAL DE ELABORACIÓN/REVISIÓN DE DOCUMENTOS				NIVEL		NUMERO		FECHA											
				N3		PGCCAL01401-01		10/10/2014											
DIRECCIÓN/GERENCIA: INDUSTRIAL/MANTENIMIENTO				ÁREA: REFRACTARIOS DE PLANTA															
CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	RESP	ACCIÓN	AÑO: 2015												OBSERVACIONES			
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
S/C	CORTE Y SOLDADURA DE ANCLAJES METÁLICOS		ELABORAR														X		
S/C	OPERACIÓN DE MAQUINA CORTADORA DE LADRILLOS		ELABORAR															X	
S/C	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE ESCOMBROS REFRACTARIOS		ELABORAR															X	
Elaboró:		Revisó: Emelindo Núñez		Aprobó: Enrique Martínez															
Cargo:		Cargo: Jefe de Sector		Cargo: Jefe de Departamento															
Fecha: 15/06/215		Fecha: 15/06/215		Fecha: 15/06/215															