

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



DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA MACCO
DE VENEZUELA BASADO EN LA NORMA UNE 66175

Realizado por:

López V., Argenis L.

Trabajo de Grado presentado ante la Universidad de Oriente como requisito
para optar al Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Anaco, Mayo 2017

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



DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA MACCO
DE VENEZUELA BASADO EN LA NORMA UNE 66175

Revisado por:

M.Sc Badaoui, Rosa
Asesor Académico

Anaco, Mayo 2017

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



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA MACCO
DE VENEZUELA BASADO EN LA NORMA UNE 66175**

Jurado Calificador

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

APROBADO

M.Sc. Badaoui, Rosa
Asesor Académico

M.Sc. Bousquet, Juan
Jurado Principal

Ing. Luna, Rosa
Jurado Principal

Anaco, Mayo 2017

RESOLUCIÓN

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

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

AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecer a Dios Todopoderoso, por toda la fortaleza mental y espiritual que me brindo en todo momento para luchar en contra de tantos obstáculos que se presentaron a lo largo de mi carrera universitaria.

A mi familia, en especial a mis padres y mi hermana quienes nunca dudaron de mí y siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles.

A todas aquellas personas que de una manera u otra estuvieron firmes, apoyándome, brindándome una mano amiga en tantas horas amargas.

A mi asesora, quien durante mi carrera universitaria fue una mentora, una líder y una excelente educadora en muchos aspectos.

A la Universidad de Oriente, por abrirme sus puertas y darme gran parte del conocimiento que hoy poseo.

Argenis López

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación quiero dedicarlo primeramente a Dios y a una persona en especial, a mi madre, Nidia Josefina. Solamente tu has tenido la fortaleza y la valentía para afrontar el compromiso que Dios te dio el día que nací. Crecer bajo tu tutela no fue nada fácil, tu carácter y tu manera de ser son fuertes y definidos, pero entre todas las cosas, siempre fuiste un ángel que cuidó mi infancia, que se desveló muchas veces por mí, que atravesó todo el país entero para verme cuando tomé una decisión un poco difícil.

Se que no dudarías para cambiar tu vida por la mía, porque en cierta forma tu renunciaste muchas veces a tu comodidad para asegurar la mía y esa clase de amor solo una madre puede brindar. Espero que Dios algún día me de la opción de tener comodidad para que nada te falte.

Por todos tus esfuerzos, regaños, reproches, gritos, caricias, consejos y demás te doy mil gracias mami.

Argenis López

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



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA MACCO
DE VENEZUELA BASADO EN LA NORMA UNE 66175**

Autor: López V., Argenis L.

Tutor: M.Sc. Badaoui, Rosa

Fecha: Mayo - 2017

RESÚMEN

El objetivo general de esta investigación fue desarrollar un sistema de indicadores de gestión para la empresa Macco de Venezuela, el cual se realizó como una investigación de campo y de nivel descriptivo, la información fue colectada por medio de entrevistas estructuradas, observación directa, revisión documental y el cuestionario de la norma UNE 66175. Entre los objetivos específicos se busca describir la situación actual de dicha organización, la descripción de los procesos y sus respectivas interrelaciones, los factores críticos más resaltantes que afectan la calidad de los mismos y presentar una propuesta para la implementación de un conjunto de indicadores de gestión. Los resultados obtenidos evidencian que la empresa cuenta con un sistema de indicadores de gestión deficiente, debido a que un 100% de los encuestados concordaron en que los indicadores actuales no son adecuados para la toma de decisiones, se lograron evidenciar factores críticos que inciden en la calidad de los procesos tales como, adiestramiento deficiente, falta de motivación por parte de los dueños de procesos en cuanto al uso de indicadores de gestión, ausencia de políticas para el uso de indicadores. Por ello se recomienda la implantación de los indicadores propuestos en este trabajo investigativo.

Descriptores: Indicador, Sistema de Gestión de la Calidad, Norma UNE 66175, políticas, procesos, Macco de Venezuela.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESOLUCIÓN	iv
AGRADECIMIENTOS	v
DEDICATORIA	vi
RESÚMEN.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I.....	17
EL PROBLEMA	17
1.1.-Planteamiento del problema.....	17
1.2.-Objetivos.....	22
1.2.1.-Objetivo general.....	22
1.2.2.-Objetivos específicos	22
1.3.-Justificación e importancia de la investigación	22
1.4.-Delimitación del problema.....	23
1.5.- Descripción de la empresa	24
1.5.1.-Antecedentes de la empresa.	24
1.5.2.-Ubicación de la empresa.	24
1.5.3.- Visión de la empresa MACCO de Venezuela	25
1.5.4.- Misión de la empresa MACCO de Venezuela.....	25
1.5.5.-Política de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela.....	26
1.5.6.-Estructura organizacional de la empresa	26
CAPÍTULO II	28
MARCO TEÓRICO.....	28
2.1.-Antecedentes de la investigación.....	28
2.2.-Bases teóricas.....	32
2.2.1.-Calidad	33
2.2.2 Dimensiones de la calidad.....	34
2.2.3.-Gestión	35
2.2.4.-Gestión de la calidad.....	35
2.2.5.-Principios de gestión de la calidad.....	36
2.2.6.-Sistema.....	37
2.2.7.-Sistema de gestión de la calidad	38
2.2.8.-Proceso.....	38
2.2.9.-Dueño de proceso	39
2.2.10.-Indicador	39
2.2.11.-Indicadores de gestión	39
2.2.12.-Indicadores de calidad	40
2.2.13.- Procedimiento para el diseño de los indicadores de calidad.....	41

2.2.14.- Formalización del sistema de indicadores	41
2.2.14.1.- Selección del indicador	42
2.2.14.2.- Denominación del indicador	43
2.2.14.3.- Forma de cálculo: especificación del Indicador y fuentes de información	43
2.2.14.4.- Forma de representación	44
2.2.14.5.- Definición de responsabilidades	44
2.2.14.6.- Definición de umbrales y objetivos	45
2.2.15.-Abogado del diablo	45
CAPÍTULO III	47
MARCO METODOLÓGICO	47
3.1.-Tipo y diseño de la investigación	47
3.2.-Población y muestra	48
3.2.1.-Población	48
3.2.2.-Muestra	49
3.3.-Operacionalización de las variables	50
3.4.-Técnicas de Recolección de información	54
3.4.1.-Revisión documental	54
3.4.2.-Observación directa	54
3.4.3.-Entrevista estructurada	55
3.4.4.-Cuestionario	55
3.5.-Técnicas de análisis de datos	56
3.5.1.-Análisis de contenido	56
3.5.2 Análisis de datos	56
3.5.3.-Diagrama de flujo	56
3.5.4.-Ficha de procesos	57
3.5.5.-Mapa de procesos	57
3.5.6.-Lluvia de ideas	58
3.5.7.-Diagrama de Ishikawa	58
3.5.8.-Norma UNE 66175 “Guía para la implantación de indicadores”	59
3.5.9.-Diagrama de barras	59
3.6.-Desarrollo de los objetivos del proyecto	60
3.6.1.-Diagnóstico de la situación actual en cuanto a los indicadores de gestión del sistema de gestión de la calidad de la empresa MACCO de Venezuela	60
3.6.2.-Descripción de los procesos que se desarrollan en el sistema de gestión de la calidad y su interacción	62
3.6.3.-Determinación de los factores que afectan la calidad de los procesos	63
3.6.4.-Formulación de los indicadores de gestión para el sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela	63
3.6.5.-Propuesta de acciones que faciliten el uso de los indicadores dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela	64
CAPÍTULO IV	65
ANÁLISIS DE RESULTADOS	65

4.1.-Diagnostico de la situación actual en cuanto a los indicadores de gestión del sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela.....	65
4.2.-Descripción de los procesos que se desarrollan en el sistema de gestión de la calidad y su interacción.....	69
4.2.1.-Proceso de direccionamiento organizacional.....	70
4.2.2.-Proceso de responsabilidad de la dirección	71
4.2.3.-Proceso de almacenaje y logística	72
4.2.4.-Proceso de prestación de servicio	75
4.2.5.-Proceso de gestión de contratos	77
4.2.6.-Proceso de producción.....	79
4.2.7.-Proceso de compras	84
4.2.8.-Proceso de mantenimiento	86
4.2.9.-Proceso de gestión de la calidad	87
4.2.10.-Proceso de control de calidad	88
4.2.11.-Proceso de gestión del recurso humano	90
4.2.12.-Proceso de seguridad y ambiente.....	91
4.2.13.-Mapa de procesos	92
4.2.14.-Ficha de procesos.....	95
4.3.-Determinación de los factores que afectan la calidad de los procesos	113
4.3.1.-Análisis del diagrama de Ishikawa	116
4.4.-Formulación de los indicadores de gestión para el sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela.....	121
4.5.-Propuesta de acciones que faciliten el uso de los indicadores de gestión dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela.	169
CAPÍTULO V	176
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	176
5.1.-Conclusiones.....	176
5.2.-Recomendaciones	178
CAPÍTULO VI.....	179
LA PROPUESTA	179
6.1.- Introducción.....	179
6.2- La propuesta.....	179
CONTENIDO	181
6.3.- Objetivo del sistema de indicadores de gestión	182
6.4.- Reglamentación relacionada	182
6.5.- Glosario de términos	182
6.7.- Factibilidad de la propuesta	183
6.7.1.- Factibilidad técnica	184
6.7.2.- Factibilidad económica	184
6.7.3.- Factibilidad operacional.....	186
6.8.- Sistema de indicadores gestión	187
6.9.- Estrategias para la implementación de la propuesta	194
6.10.-Planes de acción para la ejecución de las estrategias propuestas	195
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	199

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3.1.-Distribución de trabajadores	49
Tabla 3.2.-Operacionalización de las variables de estudio	51
Tabla 3.3.-Formato de presentación de resultados de auditoria.....	61
Tabla 3.4.-Resultados de la evaluación de Indicadores de Gestión	62
Tabla 4.1.-Resultados de auditoría.....	66
Tabla 4.2.-Resultados de la evaluación de la encuesta aplicada	67
Tabla 4.3.-Ficha de Procesos de Direccionamiento Organizacional.....	96
Tabla 4.4.-Ficha de Procesos de Responsabilidad de la Dirección.....	97
Tabla 4.5.-Ficha de Procesos de Almacenaje y Logística (Recepción)	98
Tabla 4.6.-Ficha de Procesos de Almacenaje y Logística (Despacho)	99
Tabla 4.7.-Ficha de Procesos de Prestación de Servicios (Planificación y control).....	100
Tabla 4.8.-Ficha de Procesos de Prestación de Servicios (Control de material suministrado por el cliente).....	101
Tabla 4.9.-Ficha de Procesos de Gestión de contratos (Determinación y revisión de los requisitos del cliente).....	102
Tabla 4.10.-Ficha de Procesos de Gestión de contratos (Medición de satisfacción del cliente)	103
Tabla 4.11.-Ficha de Procesos de Producción (Planificación y control)	104
Tabla 4.12.-Ficha de Procesos de Producción (Fabricación)	105
Tabla 4.13.-Ficha de Procesos de Producción (Ensamblaje)	106
Tabla 4.14.-Ficha de Procesos de Compras	107
Tabla 4.15.-Ficha de Procesos de Mantenimiento	108
Tabla 4.16.-Ficha de Procesos de Gestión de la Calidad	109
Tabla 4.17.-Ficha de Control de Calidad	110
Tabla 4.18.-Ficha de Procesos de Gestión del Recurso Humano	111
Tabla 4.19.-Ficha de Procesos de Seguridad y Ambiente.....	112
Tabla 4.20.-Indicadores actuales vs Indicadores propuestos	122
Tabla 4.21.-Porcentaje de Asistencias a Reuniones.....	131
Tabla 4.22.-Porcentaje de Cumplimiento del Plan de Auditorias Internas	132
Tabla 4.23.- Porcentaje de No conformidades atendidas	133
Tabla 4.24.- Porcentaje de revisiones ejecutadas a el Sistema de Indicadores de Gestión	134
Tabla 4.25.- Porcentaje Informes generados de las revisiones a los indicadores de gestión.	135
Tabla 4.26.- Porcentaje de seguimiento de las acciones planteadas en los informes generados por revisión.	136
Tabla 4.27.- Porcentaje de requisiciones satisfechas a tiempo	137
Tabla 4.28.- Porcentaje de solicitudes atendidas	138
Tabla 4.29.- Porcentaje de servicios ejecutados.....	139
Tabla 4.30.- Porcentaje de No conformidades por servicios prestados	140

Tabla 4.31.- Porcentaje de licitaciones concretadas.....	141
Tabla 4.32.- Porcentaje de informes generados por licitaciones fallidas	142
Tabla 4.33.- Porcentaje de acciones correctivas por licitaciones fallidas	143
Tabla 4.34.- Porcentaje de cliente conforme.....	144
Tabla 4.35.- Porcentaje de cumplimiento del plan de producción	145
Tabla 4.36.-Indicador de Gestión de Producción N° 2	146
Tabla 4.37.- Porcentaje de calificación de proveedores.....	147
Tabla 4.38.- Porcentaje de evaluaciones a proveedores.....	148
Tabla 4.39.- Porcentaje de producto rechazado	149
Tabla 4.40.- Porcentaje de ordenes de mantenimiento ejecutadas.....	150
Tabla 4.41.- Porcentaje de acciones correctivas	151
Tabla 4.42.- Porcentaje de entrenamiento concretado	152
Tabla 4.43.- Porcentaje de auditorias planificadas.....	153
Tabla 4.44.- Porcentaje de actividades de divulgación de elementos asociados a la calidad	154
Tabla 4.45.- Porcentaje de asistencia a las actividades de divulgación	155
Tabla 4.46.- Porcentaje de inspecciones concretadas	156
Tabla 4.47.- Porcentaje de acciones tomadas por equipo No conforme	157
Tabla 4.48.- Porcentaje de producto No conforme	158
Tabla 4.49.- Porcentaje de jornadas de capacitación	159
Tabla 4.50.- Porcentaje de ausentismo laboral.....	160
Tabla 4.51.- Nivel de Profesionalización	161
Tabla 4.52.- Porcentaje de culminación de carreras universitarias.....	162
Tabla 4.53.- Porcentaje de ayudas económicas otorgadas a empleados	163
Tabla 4.54.- Porcentaje de accidente por condición insegura.....	164
Tabla 4.55.- Porcentaje de jornadas de capacitación en seguridad	165
Tabla 4.56.- Porcentaje de asistencia a las charlas de seguridad	166
Tabla 4.57.- Consumo de agua por empleado.....	167
Tabla 4.58.- Consumo de electricidad por empleado.....	168
Tabla 5.59.- Plan de Adiestramiento en el área de Indicadores de Gestión.....	171
Tabla 4.60.-Plan de acción para estrategia: Formación del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión	173
Tabla 4.61.-Plan de acción para estrategia: Concienciación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión	174
Tabla 4.62.-Plan de acción para estrategia: Motivación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión	175
Tabla 6.1.- Costos asociados a la implementación del sistema de indicadores por estrategia propuesta.....	185
Tabla 6.2.- Indicadores de Gestión Propuestos	188
Tabla 6.3.-Plan de acción para estrategia: Formación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión.....	196
Tabla 6.4.-Plan de acción para estrategia: Concienciación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión	197
Tabla 6.5.-Plan de acción para estrategia: Motivación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión.....	198

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1 Ubicación Geográfica de Macco de Venezuela.....	25
Figura 1.2 Estructura Organizativa de la empresa Macco de Venezuela.....	27
Figura 4.1.-Gráfico de porcentaje de validación de la rentabilidad y utilidad de los indicadores basado en el cuestionario de la norma UNE 66175.	68
Figura 4.2.-Direccionamiento organizacional.....	71
Figura 4.3.-Responsabilidad de la dirección	72
Figura 4.4.-Proceso de Recepción.....	73
Figura 4.5.-Proceso de Despacho	74
Figura 4.5 Proceso Planificación y control	76
Figura 4.6.-Proceso Control de material suministrado.....	77
Figura 4.7.-Proceso Determinación y revisión de los requisitos del cliente	78
Figura 4.8.-Proceso Medición de satisfacción del cliente.....	79
Figura 4.9.-Proceso Planificación y control.....	81
Figura 4.10.-Proceso de Fabricación.....	82
Figura 4.11.-Proceso de Ensamblaje	84
Figura 4.12.-Proceso de Compras	85
Figura 4.13.-Proceso de Mantenimiento	87
Figura 4.14.-Proceso de Gestión de la Calidad	88
Figura 4.15.-Proceso de Control de Calidad	89
Figura 4.16.-Proceso Gestión del Recurso Humano	90
Figura 4.17.-Proceso de Seguridad y Ambiente.....	91
Figura 4.18.-Mapa de Procesos de la empresa Macco de Venezuela	94
Figura 4.19.-Diagrama de Ishikawa de la problemática presente en la organización	115

INTRODUCCIÓN

Las empresas giran en torno a un mundo intensamente competitivo, donde todas deben brindar los mejores productos y servicios a la clientela en aras de posicionarse consolidadamente en el mercado. Si las expectativas de los clientes no son satisfechas de forma oportuna y acertada, la organización empieza a entrar en desventaja con sus contrincantes.

Por consiguiente estas deben valerse de herramientas gerenciales que permitan ofrecer a los consumidores productos de calidad y al menor costo posible. En ese sentido se debe hacer mención a la certificación ISO 9001, mediante la cual la empresa transmite a sus clientes, proveedores y empleados su permanente compromiso con la calidad.

Actualmente la empresa Macco de Venezuela brinda productos relacionados al ramo petrolero, específicamente reparación y calibración de válvulas para Gas Lift, para desempeñar sus actividades cuenta con un personal conocedor de los requerimientos de la norma ISO 9001 además de poseer un Sistema de Gestión de la Calidad basado en dicha norma, dado que la organización ya antes mencionada ambiciona mantener la certificación obtenida por FONDONORMA, debe cumplir con todos los requisitos inherentes a la norma ISO 9001:2008 particularmente el requisito n°8 el cual hace referencia al seguimiento y medición de los procesos que se desarrollan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.

Considerando los argumentos expuestos anteriormente, este trabajo surge de la necesidad de diseñar un Sistema de Indicadores de Gestión para el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela, el cual se realizó como una investigación de campo y de nivel descriptivo, la información fue recolectada por medio de entrevistas estructuradas, observación directa, revisión documental y el cuestionario de la Norma UNE 66175 “Guía para implantación de indicadores”

y posteriormente se analizó dicha información para dar soluciones a la problemática existente en la actualidad.

A lo largo del presente trabajo de investigación se propone solución a la problemática presente siguiendo la siguiente estructura:

El capítulo I, El Problema, muestra el planteamiento del problema, el objetivo general, los objetivos específicos, justificación e importancia en que se fundamentó el desarrollo del mismo.

El capítulo II, Marco Teórico contiene los antecedentes de la investigación que sirvieron de base para la realización de este trabajo, además de los fundamentos teóricos necesarios para la comprensión y desarrollo de este proyecto.

El capítulo III, Marco Metodológico, hace mención al tipo y diseño de la investigación que abarca el estudio, las técnicas y métodos empleados, instrumentos, población y muestra, y las técnicas de procesamiento de datos. En este capítulo se muestra detalladamente como se llevaron a cabo cada una de las etapas en las que se estructura el presente trabajo.

El capítulo IV, Análisis de Resultados, se presentan y analizan los resultados obtenidos de cada una de las etapas del trabajo, a fin de comprender, justificar y verificar que la información obtenida sea fidedigna de la realidad y que las soluciones diseñadas propicien las mejoras en la organización objeto de estudio y cumpla con los objetivos planteados.

El capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, se da respuesta a los objetivos planteados, generando información que fue determinante en el trabajo, además de generar las recomendaciones a seguir para continuar mejorando el sistema.

EL Capítulo VI, La Propuesta, en el cual se presenta el Sistema de Indicadores de Gestión, su factibilidad técnica, económica y operacional. Por otro lado se muestran las estrategias diseñadas para la implantación del mismo y sus respectivos planes de acción.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.-Planteamiento del problema

Los clientes juegan un rol crucial en cualquier negocio pues son ellos la razón de ser de la empresa. Sin embargo, cada uno de ellos tiene necesidades puntuales y particulares y satisfacer dichas necesidades suele ser un asunto complejo. Aunado a ello las empresas están inmersas en un ambiente sumamente competitivo donde la calidad es la principal herramienta o ventaja competitiva, es decir, deben brindarse productos de primera calidad que garanticen la inclinación de los consumidores hacia una determinada marca o servicio. En ese sentido, es de notoria importancia definir claramente el concepto de calidad, según Ishikawa (1986) es “desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y satisfactorio para el consumidor” (p.13). Al cumplirse todo esto se aumenta el grado de satisfacción de los clientes, quienes perciben que sus requisitos y exigencias han sido abordados diligentemente, logrando con ello posicionamiento en el mercado y la fidelidad de los clientes.

Además de brindar productos de primera calidad, está implícito en los deberes de las organizaciones, establecer controles sobre su gestión, los cuales facilitarán el seguimiento, evaluación y control de todas sus actividades, de esta forma se minimiza la aparición de desviaciones que impidan alcanzar los objetivos que se ha trazado la organización, haciéndola más eficiente y rentable.

En un mundo que sigue evolucionando a pasos acelerados es indudable que no hay espacio ni tiempo para errores. Quienes asumen la tarea de dirigir persiguen con ahínco mejoras en la calidad, y en su afán por no quedarse atrás en la intensa carrera con la competencia, se enfrentan a situaciones que ameritan ser monitoreadas y controladas por lo que el diseño de indicadores de gestión llega a ser un tema de crucial importancia. Malagón y Galán (2006) definen a los

indicadores de gestión como “el producto más valioso que posee la empresa, permiten evaluar, hacer seguimiento, replantear y pronosticar los resultados del plan estratégico; por medio de ellos se puede evaluar el desempeño de la organización y simular su comportamiento” (p.507).

Los indicadores de gestión son una herramienta de vital importancia para todas las organizaciones, sin importar de que tipo sean las mismas, es necesario que en toda empresa se desarrollen y mejoren de forma continua, debido a que mediante la utilización de estos se logran obtener criterios para medir y evaluar el desempeño de los procesos, si se han alcanzado los objetivos planteados y en la misma forma se revelan a tiempo desviaciones.

El mercado venezolano en la actualidad se encuentra en una situación crítica, la ausencia de divisas debido a la caída de los precios del barril de petróleo, el cual se encuentra en 37,85 \$ para el mes de julio del año 2016 según cifras oficiales del Ministerio del Poder Popular para el Petróleo y Minas y una inflación desbordada, la cual según cifras oficiales del Banco Central de Venezuela se encuentra en 189,02%, ha influido de manera sustancial en las empresas que hacen vida en todo el territorio nacional, tanto públicas como privadas, debido a la fuerte dependencia de las importaciones para la adquisición de materia prima y elementos necesarios para la producción de bienes y servicios.

Asimismo, una gran serie de cambios se han venido suscitando en Venezuela en los últimos 17 años, en el ámbito político y económico, tales como, el control cambiario que incide directamente en las importaciones de las pequeñas y grandes industrias, regulaciones gubernamentales en las cuales se fomentan las expropiaciones como principal bandera. Todo esto ha generado una inestabilidad mayor en el medio empresarial, las organizaciones se han visto en la imperiosa necesidad de aprovechar al máximo todas las oportunidades y protegerse en la mayor medida posible de todas esas amenazas que pudieran llegar a presentarse, tales como, fuga de capital humano al extranjero, pérdida de clientes

internacionales que hacen vida en el suelo venezolano en respuesta a los elevados costos de producción debido a la inflación, entre otros. . Uno de los sectores que ha sufrido más la crisis, es el sector petrolero, esta actividad representa la fuente de ingresos número uno para Venezuela, por ende todas las empresas que están asociadas directamente con este ramo deben monitorear y controlar reciamente todas sus actividades.

La empresa MACCO de Venezuela es una organización venezolana fundada en el año 1970 en la región oriental y occidental, específicamente en Ciudad Ojeda, Estado Zulia. Nace con la finalidad de satisfacer la demanda que existía en aquel entonces en las regiones ya mencionadas, en cuanto a reparación y calibración de válvulas para Gas Lift, servicios que en la actualidad sigue desempeñando para su principal cliente, el cual es Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (PDVSA), brindando servicios de forma eficiente y segura con el menor riesgo y costo posible, lo cual ha garantizado la permanencia de la organización, a través de los años en este sector que es sumamente competitivo.

Para la ejecución de sus actividades cuenta con un personal conocedor de los requerimientos de control de la calidad establecidos en la norma ISO 9001, además de poseer un Sistema de Gestión de la Calidad basado en dicha norma. Sin embargo, el Departamento de Gestión de la Calidad el cual es responsable de monitorear el correcto funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad, ha reconocido que en todos los procesos del sistema de gestión de la calidad, existen deficiencias en cuanto a los indicadores establecidos para medir el desempeño de los mismos. Los cuales se mencionan a continuación: plan de control de ensamblaje, llamados de conciencia, plan de control de fabricación, porcentaje de inspecciones de seguridad, porcentaje de asistencia a las charlas de seguridad, porcentaje de asistencia al trabajo, porcentaje de recepción de pedidos, porcentaje de clientes satisfechos, porcentaje de cumplimiento con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, disponibilidad por equipo de producción, porcentaje de producto conforme, porcentaje de recursos provistos, plan de control de recepción,

porcentaje de cumplimiento con los pedidos realizados, lo cual fue establecido en la última auditoría del S.G.C.

El Sistema de Gestión de la Calidad de MACCO de Venezuela, establece procesos de dirección, procesos medulares y procesos de apoyo. Entre los procesos de dirección se encuentran: direccionamiento organizacional y responsabilidad de la dirección; por otra parte, los procesos medulares se encuentran estructurados de la siguiente forma: almacenaje y logística, prestación de servicios, producción y gestión de contratos; por último se deben mencionar los procesos de apoyo los cuales son los siguientes: compras, mantenimiento, gestión de la calidad, control de la calidad, gestión del recurso humano y seguridad y ambiente.

Para monitorear todos los procesos antes mencionados, se encuentran establecidos indicadores que no están a la par de la realidad actual de la organización, ya que estos no miden la eficiencia y eficacia de los procesos, no aportan datos concluyentes que sirvan de apoyo a los dueños de procesos y a la gerencia en la toma de decisiones y su diseño y elaboración no han sido actualizados desde hace más de cinco (5) años. Como ejemplos de estas desviaciones se tiene que no se logran saldar las cuentas por cobrar, determinar los tiempos promedio fuera de servicio y los tiempos promedio de falla de los equipos, el número de productos que no han recibido quejas por parte de los clientes, los márgenes de ofertas ganadas o declinadas, entre otras. Cada una de estas desviaciones mantiene un factor principal en común, la ausencia de criterios de medición de las operaciones.

De seguir prolongándose esta realidad, se estaría poniendo en juego la rentabilidad de la empresa, aunado a esto, su posición frente a la competencia sería abiertamente desfavorable, puesto que al no poseer la certificación otorgada por el Fondo para la normalización y certificación de la Calidad (Fondonorma) le impediría prestar servicios a su principal cliente, PDVSA. Por otro lado la

eficiencia y eficacia de los servicios brindados por la misma disminuirían su calidad sustancialmente, por lo que su imagen frente a los clientes se puede tornar menos fiable lo cual afectaría la permanencia del negocio en el mercado.

De acuerdo a lo antes mencionado, se planteó diseñar indicadores de gestión basados en la norma UNE 66175 (2003), “Guía para la implementación de indicadores”, con el propósito de obtener datos oportunos que sean de amplia utilidad para los dueños de procesos y la gerencia, permitiéndole a estos contribuir en la mejora de los procesos y aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esta situación llevó al investigador a plantearse las siguientes interrogantes las cuales fueron desarrolladas a lo largo de la investigación:

1. ¿Cómo es la situación actual del Sistema de Gestión de la Calidad del departamento de Gestión de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela en cuanto a los indicadores de gestión?
2. ¿Cómo son los procesos que se desarrollan en el Sistema de Gestión de la Calidad y su interacción?
3. ¿Cuáles son los factores que afectan la calidad de los procesos?
4. ¿Cuáles indicadores de gestión pueden ser formulados para el Sistema de Gestión de la Calidad del departamento en estudio de la empresa MACCO de Venezuela?
5. ¿Qué acciones deben proponerse que faciliten el uso de los indicadores dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela?

1.2.-Objetivos

1.2.1.-Objetivo general

Diseñar de un Sistema de Indicadores de Gestión para el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela basado en la norma UNE 66175 2003.

1.2.2.-Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual en cuanto a los Indicadores de Gestión del Sistema de Gestión de la calidad de la empresa MACCO de Venezuela.
- Describir los procesos que se desarrollan en el Sistema de Gestión de la Calidad y su interacción.
- Determinar los factores que afectan la calidad de los procesos.
- Formular los Indicadores de Gestión para el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela.
- Proponer acciones que faciliten el uso de los Indicadores de Gestión dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela.

1.3.-Justificación e importancia de la investigación

En la actualidad todas las organizaciones requieren de controles que les permitan monitorear activamente todas sus actividades, todo esto con miras a alcanzar los objetivos trazados y ser más eficiente y eficaces en la persecución de los mismos. En ese sentido los indicadores de gestión juegan un rol fundamental para concretar dichas metas. La empresa Macco de Venezuela en la actualidad posee un conjunto de indicadores de gestión de procesos que no aportan datos útiles y rentables que permitan tomar decisiones acertadas, puntuales y oportunas y de esta forma garantizar la mayor calidad posible para cada proceso en cuestión.

Siguiendo ese orden de ideas la presente investigación permitirá formular los indicadores mas idóneos para el correcto monitoreo de los procesos que se desarrollan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela, aunado a esto se propondrán un conjunto de estrategias las cuales facilitarán la implementación de la propuesta por parte de la organización.

Por otro lado se debe hacer mención que la presente investigación generará los siguientes beneficios, los cuales se presentan a continuación:

- ✓ La empresa logrará atacar la problemática que existe en cuanto a los indicadores de gestión de calidad y de esta forma alcanzará el desarrollo progresivo de la organización y su mejora continua.
- ✓ El investigador ampliará sus conocimientos en materia de investigación científica y en Sistemas de Indicadores de Gestión, además de cumplir con uno de los requisitos exigidos por la Universidad de Oriente para optar al título de Ingeniero Industrial.
- ✓ La universidad, ya que el presente trabajo enriquecerá el volumen de conocimientos generado por la misma, ayudando a posicionar a ésta como una de las mejores instituciones de investigación y educación de la zona. Igualmente, servirá de material de consulta a futuros trabajos de grado desarrolladas en esta línea de investigación.

1.4.-Delimitación del problema

La presente investigación y sus resultados abarcan desde el análisis de la problemática, pasando por el diseño del Sistema de Indicadores de Calidad, hasta la propuesta de acciones que faciliten su uso, quedando por parte de la organización, la decisión de su posterior implantación y evaluación.

1.5.- Descripción de la empresa

1.5.1.-Antecedentes de la empresa.

En el año 1970, Macco fue creado como Agente en Venezuela para atender la demanda existente en el País, en particular en las regiones de Oriente y Occidente, de servicios especializados en venta, reparación y calibración de Válvulas para Gas Lift marca Macco, bajo la representación del Sr. John Roff. Para el año 1980 se inicia en Venezuela como fabricante de las Válvulas Macco para Gas Lift a través de la empresa afiliada Manufacturas Asociadas, C.A. (MACA) y desde 1999 el proceso de fabricación de las válvulas es asumido por Macco de Venezuela, C.A.

Su principal objetivo es suministrar Productos y Servicios de alta calidad y confiabilidad para la producción de Petróleo y Gas, empleando materias primas que cumplen con los estándares establecidos, procesos controlados, equipos de tecnología actualizada y con personal capacitado; objetivo garantizado a través de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las normas ISO 9000 que mantiene y mejora continuamente su eficacia. En Julio 2007 obtuvo la certificación ISO 9001 con FONDONORMA, que mantiene actualmente.

1.5.2.-Ubicación de la empresa.

La empresa MACCO de Venezuela tiene su sede en el municipio Anaco del estado Anzoátegui de Venezuela, específicamente en la carretera negra Vía los Pilonos Campo Macco, apartado postal N° 6, desde donde presta sus servicios a toda la región oriental del país y a otras zonas del territorio nacional, como se observa en la figura 1.1



Figura 1.1 Ubicación Geográfica de Macco de Venezuela

Fuente: Google Maps

1.5.3.- Visión de la empresa MACCO de Venezuela

Las empresa MACCO DE VENEZUELA, C.A tiene como visión ser las empresa líderes en el suministro de productos y servicios para la Industria Petrolera e Industrial, a través del uso de tecnología, recursos humanos con competencia y conocimiento, para garantizar un desarrollo sustentable y contribuir al cuidado del medio ambiente.

1.5.4.- Misión de la empresa MACCO de Venezuela

Las empresas MACCO DE VENEZUELA. C A. tiene como finalidad fabricar productos, prestar servicios (reparación, mantenimiento), alquiler y suministro de productos nacionales del Ramo Metal Mecánico; así como la venta e instalación de productos internacionales, bajo la figura de representación exclusiva. A través del trabajo en equipo y el mejoramiento continuo de sus procesos, a fin de satisfacer los requisitos y exigencias de nuestros Clientes en la Industria Petrolera e Industrial.

1.5.5.-Política de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela

Es política de Macco de Venezuela, CA., suministrar Productos y Servicios de Calidad para el Levantamiento Artificial por Gas (Gas Lift) que cumplan con los requisitos tanto del Cliente como los Legales, Reglamentarios y Normativos; sustentados por recursos que permitan Mejorar Continuamente la Eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, las condiciones de Seguridad, la protección del Medio Ambiente y el desarrollo integral de su Equipo Humano; garantizando con ello un éxito sostenido y rentabilidad. "Producir con Calidad y Seguridad".

1.5.6.-Estructura organizacional de la empresa

La estructura organizativa de la empresa Macco de Venezuela muestra una disposición vertical de las unidades estructurales de su organización representadas en forma de pirámide jerárquica donde el Gerente General reporta al Presidente de la organización y su vez los subordinados reportan a los gerentes de cada departamento en cuestión. La relación existente en la estructura organizativa que compone los diferentes niveles de autoridad de la empresa pertenece a una relación lineal. El departamento de Gestión de la Calidad, es el responsable de la recolección de la información proveniente de los procesos que se desarrollan dentro del S.G.C. Su importancia para la organización se evidencia por la relación directa y lineal con la gerencia general observándose que se encuentra a mismo nivel de las otras gerencias.

El organigrama se puede observar en la figura 1.2, la cual se muestra a continuación:

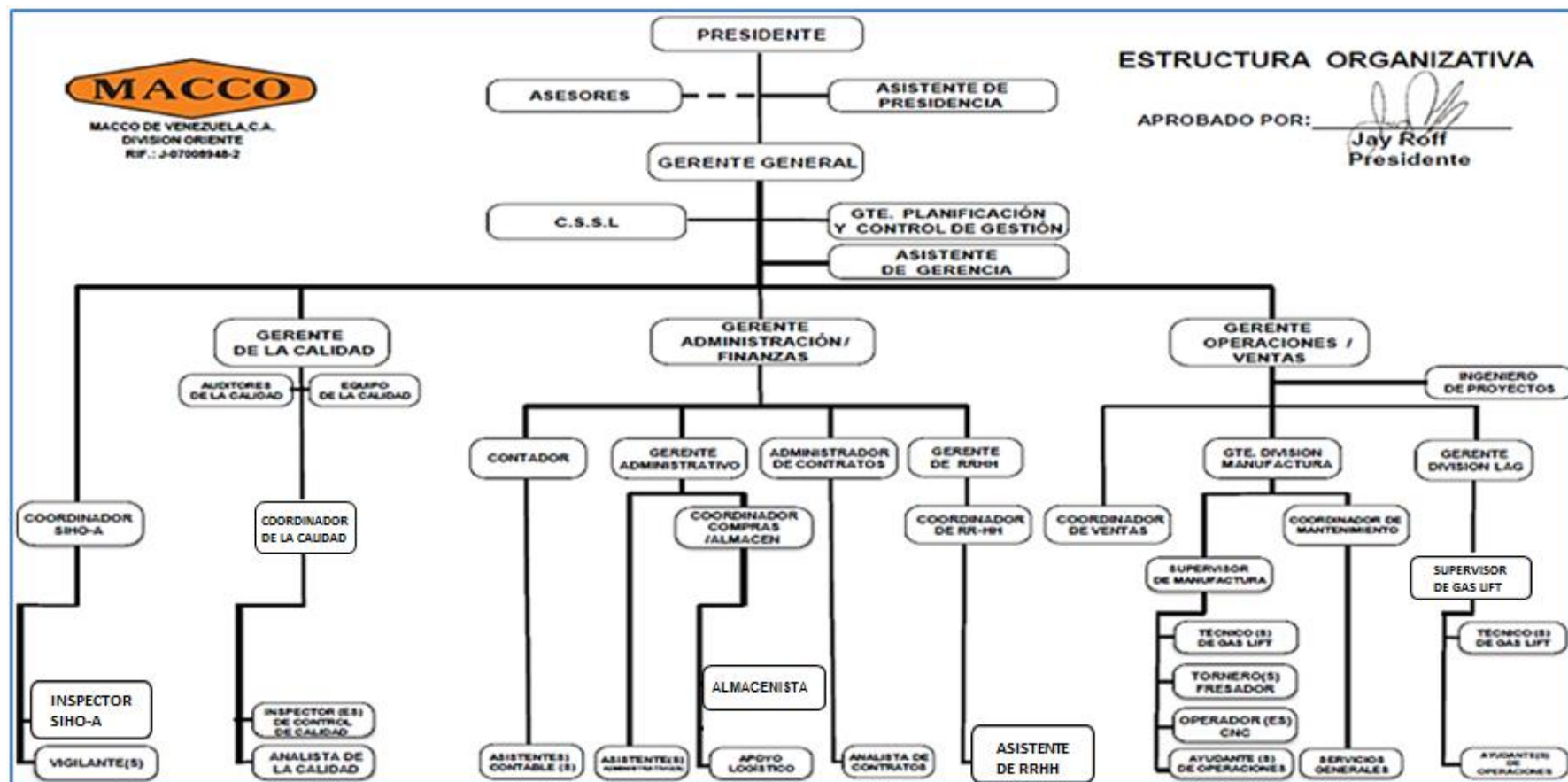


Figura 1.2 Estructura Organizativa de la empresa Macco de Venezuela
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.-Antecedentes de la investigación

El desarrollo de la investigación que se llevó a cabo requirió indagar sobre otros trabajos que aborden este tema, de manera tal que el investigador se orientó sobre la manera más apropiada de conducir el estudio, en función de que los resultados que se obtuvieron, sean fidedignos y sirvan de base para diseñar de manera optima soluciones a los problemas planteados. Entre estos trabajos de grado se encuentran:

Gámez, N (2017) “Establecimiento de indicadores de gestión para el control de los procesos de la gerencia de procura de la empresa mixta petrojunin”. El cual tuvo como objeto principal el establecimiento de un sistema de indicadores de gestión para el control de los procesos de la Gerencia de Procura de la empresa Mixta PETROJUNIN S.A., con un enfoque hacia la búsqueda de mejoras al desempeño organizacional a través de la misión visión estratégica y objetivos tomando como herramienta el CMI.

Inicialmente mediante un diagrama Ishikawa se describió la situación actual del área en estudio, continuando con la descripción de las actividades de los departamentos ilustradas con mapas de proceso, además con la información observada fueron establecidos los indicadores para su monitoreo. Para ello, se consideró una metodología descriptiva, con un diseño de campo.

Dentro de los principales instrumentos de recolección de datos se utilizó la observación directa y la lluvia de ideas. Como resultado final se diseñó la propuesta del Balanced Scorecard y un plan para su implementación, es fundamental informar a

todo el personal acerca de los elementos que lo componen, de tal manera que los trabajadores vean cuál será su contribución en el cumplimiento de los objetivos; se recomienda mantener un sondeo permanente que permita la identificación de indicadores que hayan dejado de cumplir su objetivo y realizar los ajustes necesarios de acuerdo al CMI.

El trabajo antes mencionado fue el soporte para el establecimiento de las metas y los rangos de los indicadores para monitorear los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad diseñados por el investigador.

Álvarez, O (2015). *“Diseño de indicadores de gestión para el sistema de gestión de la calidad de la gerencia técnica de refinación oriente”*. El autor tomó como referencia el Cuadro de Mando Integral Corporativo de Hubert Rampersad y la Norma UNE 66175 *Guía para la Implementación de Indicadores*. Para lograr esto, fue necesario estudiar el contexto normativo que abarcaba dicho trabajo, comprender los procesos de la Gerencia Técnica, se empleó una entrevista semiestructurada para realizar un diagnóstico de la situación actual teniendo como resultado que la organización tenía procesos definidos estructurados en medulares, estratégicos y de apoyo; existía desconocimiento de la política y objetivos de la calidad; empleaban indicadores de gestión los cuales hoy en día están siendo actualizados.

Los indicadores de gestión para el Sistema de Gestión de la Calidad se diseñaron a partir de la misión, visión, política y objetivos de la calidad de la organización dentro de cuatro perspectivas: razón social, clientes, perspectiva interna, perspectiva conocimiento y aprendizaje. Finalmente, se recomendaron acciones para el uso de estos indicadores de gestión, como; preparar, formar y capacitar al personal respecto al Sistema de Gestión de la Calidad, integrar los indicadores propuestos a este sistema, asignar responsables para la capacitación y procesamiento de los datos para su medición, implementar un formulario realizado con la herramienta Microsoft

Excel 2010, anexo a informes de gestión para observar los resultados y comunicarlos a la alta dirección.

El trabajo antes mencionado sirvió de guía en esta investigación, para la aplicación de la Norma UNE 66175, la cual permitió el diseño de los Indicadores de gestión en el departamento de Gestión de la Calidad.

Lira, J (2014). *“Diseño de un sistema de indicadores de gestión para la gerencia de planificación, control y gestión de la gerencia de proyectos de procesamiento de gas San Joaquín, utilizando la norma española UNE 66175 en ISO 9000:2005”*. En la gerencia antes mencionada, es necesaria la ejecución de los procesos de forma coordinada e integral, de manera que se puedan atender los proyectos y programas según las necesidades y prioridades del negocio, con el propósito de cumplir los objetivos y prioridades del mismo. La investigación utilizada fue del tipo descriptiva enmarcada en un diseño de campo, se llevaron a cabo una serie de etapas, iniciándose con una descripción de la situación actual comprendida por las generalidades y diagnósticos de los procesos de la Gerencia, además de la determinación de factores que afectan la calidad. Luego, se identificaron las variables más relevantes para cada departamento lo que facilitó la formulación de los indicadores y posteriormente la propuesta del sistema, finalmente se establecieron un conjunto de conclusiones y recomendaciones derivadas del tema de estudio.

El trabajo antes mencionado sirvió de guía para el estudio de los distintos factores que afectan la calidad de los procesos, de esta manera se logró resaltar los más relevantes y seguidamente se procedieron a formular indicadores de gestión

Fernández, D (2013). *“Diseño de indicadores de gestión para el control y la planificación de los procesos en la sección de administración de contratos adscrita a la unidad de planificación, control y gestión de la superintendencia desarrollo*

urbano PDVSA Gas Anaco”. El cual tuvo como objetivo principal diseñar Indicadores de Gestión para el control y la planificación de los procesos en la Sección de Administración de Contratos adscrita a la Unidad de Planificación, Control y Gestión de la Superintendencia Desarrollo Urbano, PDVSA Gas Anaco. Para solucionar las necesidades que presenta dicha Superintendencia, este trabajo de grado se fundamentó en la herramienta gerencial llamada Indicadores de gestión, el cual se logra con la planificación estratégica y el desarrollo del Cuadro de Mando Integral (CMI).

Tuvo un diseño documental y de campo para el cual se tomo una población igual a la muestra de 10 empleados. Se uso para el análisis de los datos herramientas como el Diagrama Ishikawa para conocer su situación actual, la matriz FODA detallando sus factores internos y externos. Se diseñaron indicadores, y usaron herramientas de Microsoft Excel para construir tablas donde estuvieran contenidos los indicadores, sus registros y su comportamiento, por último se estimó la incidencia económica del diseño de los indicadores para conocer el costo de la implantación y el conocimiento de los mismos por parte del personal que labora en la organización.

Este diseño constituyó un aporte a esta investigación debido a que en ella se consultaron las técnicas y procedimientos para el uso de la herramienta de Microsoft Excel para registrar los indicadores de gestión propuestos y su comportamiento luego de ser implementados.

Gamardo, J (2013) “Diseño de un sistema de indicadores de gestión para la superintendencia de redes de la C.A, Hidrológica del caribe gerencia corporativa UG Sucre oeste Cumana, Estado Sucre”. En la presente investigación se diseñó un sistema de indicadores de gestión para los procesos administrativos y operacionales que permitiera atenuar la problemática existente en la superintendencia, ya que no se había realizado una planificación formal de las actividades, lo que trajo

como consecuencia una desorganización general y por ende un mal desarrollo de sus funciones.

Fue necesario ilustrar mediante un diagrama de Ishikawa las relaciones existentes entre las causas que dan origen al decrecimiento en los niveles de servicio y los efectos sobre la eficacia, eficiencia y efectividad de las distintas actividades, el estudio de las condiciones operacionales de cada jefatura confortada por la superintendencia, considerando los procedimientos y las normativas de seguridad que esta atañen para obtener una perspectiva general del sistema que sirviera como base para la planificación mediante un análisis FODA y una formulación de objetivos y estrategias.

Concluyendo con la elaboración del sistema de indicadores de gestión mediante la utilización de Balanced Scorecard o cuadro de mando integral el cual permitió el seguimiento de cada una de las estrategias planteadas, destacando que la investigación utilizada fue del tipo descriptiva y explicativa enmarcada en un diseño de campo apoyada en la recolección de datos e información de los diferentes lugares de trabajo de las jefaturas de la superintendencia de redes.

El presente trabajo de investigación sirvió de guía para la descripción de las diferentes actividades que se desarrollan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela en función de obtener información más exacta la cual permitió diseñar puntualmente los indicadores requeridos.

2.2.-Bases teóricas

Proporcionaron información conceptual coherente y sistemática de los términos y fenómenos relacionados con la investigación durante el desarrollo del proyecto, recopilados de libros seleccionados considerando el interés de la misma. Esta

información permitió conocer la descripción de los aspectos teóricos esenciales para el desarrollo de los objetivos del proyecto, que facilitó el entendimiento de la investigación.

2.2.1.-Calidad

El concepto de calidad es muy antiguo, desde la sociedad egipcia que adoptó un sistema de control de calidad, para verificar que las pirámides que construyeron durante su imperio estuvieran acorde a lo que sus ingenieros planearon, pasando por los artesanos de la edad media, los cuales constataban que el producto final que fabricaban fuesen de una calidad aceptable. Siglos más tarde con la llegada de la revolución industrial, se da un giro extremo al enfoque de la calidad con los aportes de Frederick Taylor, quien planteó separar las diferentes tareas del sistema de producción, mientras otro conjunto de individuos se encargaban de comprobar que los productos fueran de calidad, y en los años cincuenta y sesenta entran en juego los principios de calidad del Doctor William Edwards Deming en la reconstrucción de Japón después de la segunda guerra mundial.

Existen una serie de autores que definen el concepto de calidad. Según Juran (1996) “es ausencia de defectos y adecuarse al uso” (p.8).

De acuerdo a Deming (1982) “es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades de los clientes” (p.7).

Alcalde (2009) puntualiza que la calidad “es satisfacer las necesidades de los clientes e incluso superar las expectativas que estos tienen puestas sobre el producto o servicio” (p.6).

Para el investigador y para efectos del presente trabajo de investigación, se puede definir la calidad como la percepción que tiene el cliente sobre un determinado producto o servicio, es este quien se manifiesta en conformidad con lo adquirido y considera si sus necesidades han sido cubiertas o no.

2.2.2 Dimensiones de la calidad

La calidad es un concepto sumamente amplio, el cual puede ser estudiado desde muchas perspectivas en función de facilitar su comprensión y posterior análisis. No cabe duda que a lo largo de la historia el estudio de la calidad ha evolucionado en pro de brindar mejores productos y servicios, sin embargo en la persecución de la profundización de dicho concepto, es fundamental ahondar en sus dimensiones. Las cuales se pueden plantear de la siguiente forma, Juran (1979):

- Calidad del diseño: que involucra el concepto de diseño y su especificación.
- Calidad de conformidad: que refleja que el producto cumple realmente las especificaciones de diseño.
- Disponibilidad: que refleja tanto la fiabilidad (frecuencia o probabilidad de fallo) como la mantenibilidad (rapidez o facilidad de reparación)
- Seguridad: que podía evaluarse calculando el riesgo de lesión debido a los peligros del producto.
- Uso práctico: que se refiere a la conformidad y estado de un producto una vez en poder del cliente. (p.43)

La dimensión más influyente para el desarrollo de la presente investigación está referida al uso práctico, debido a que la empresa Macco de Venezuela ofrece productos y servicios a la industria petrolera, el cual es considerado un mercado altamente competitivo. Por ende el diseño de indicadores de gestión para monitorear los procesos de dicha organización, es vital y necesario.

2.2.3.-Gestión

Las organizaciones deben tener un control fuerte y sistemático de cada una de sus actividades, para ejecutar de forma eficiente y con los medios adecuados, todas las funciones inherentes a los servicios y productos que estas ofrecen a los consumidores, de tal manera que se garantice asistencia de primera, a todas las necesidades que pudieran tener los clientes. Siguiendo ese orden de ideas se debe definir el término gestión, según Heredia (1983). “la acción y efecto de realizar tareas con cuidado, esfuerzo y eficacia que conduzcan a una finalidad”. (p.25). Por otra parte la norma COVENIN-ISO 9000:2005, define gestión como “actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización” (p.16).

Manteniendo la relación de estos conceptos con el presente trabajo de investigación, el investigador expone que la gestión dentro de las empresas enmarca todas las acciones que se deben promover para alcanzar de forma exitosa, todos los objetivos que la organización ha establecido previamente en un tiempo determinado.

2.2.4.-Gestión de la calidad

Al referirse a la gestión de la calidad, se hace mención a los caminos que se deben tomar para alcanzar la calidad, que es la meta codiciada por todas las empresas en un entorno competitivo y sujeto a constantes variaciones en todos los aspectos. En ese sentido es necesario que se defina dicho concepto, según Udaondo (1992) “una posible definición de gestión de la calidad seria el modo en la que la dirección planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función calidad con vistas a su mejora permanente” (p.5).

No cabe duda que ninguna organización puede avanzar hacia el éxito, sin tener en consideración los aspectos más relevantes que suelen interferir en muchas

ocasiones en el desempeño normal de todas sus actividades, en la presente investigación se detectaron las desviaciones más incidentes sobre los procesos que se llevan a cabo dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa MACCO de Venezuela, por consiguiente se debe mantener una relación directa entre las causas y consecuencias de dichas desviaciones.

2.2.5.-Principios de gestión de la calidad

Conducir una organización de forma exitosa no es tarea fácil, se requieren una serie de controles sistemáticos y transparentes que garanticen el éxito sostenido, todo esto se puede lograr mediante la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión, el cual debe estar diseñado para mejorar continuamente su desempeño tomando como punto de partida las necesidades de todas las partes involucradas. En ese sentido la norma COVENIN-ISO 9000:2005 identifica ocho (8) principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección en aras de conducir a la empresa hacia una mejora en el desempeño:

- Enfoque al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- Liderazgo: los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- Participación del personal: el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para beneficio de la organización.
- Enfoque basado en procesos: un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- Enfoque de sistema para la gestión: identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

- Mejora continua: la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisión: las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor: una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor. (p. 6).

En la actualidad en la empresa MACCO de Venezuela se están incumpliendo los principios de mejora continua y enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, por ende la presente investigación diseñó indicadores de gestión que permitan tomar decisiones basadas en datos confiables, y a su vez se propusieron una serie de acciones para el uso eficiente de los mismos tomando en cuenta los principios incumplidos.

2.2.6.-Sistema

De acuerdo a la norma COVENIN-ISO 9000:2005, sostiene que “es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan”. (p.9). Desde otra perspectiva relacionada con la presente investigación, un sistema representa un conjunto de entidades ordenadas que trabajan armónicamente, para alcanzar un fin determinado, interactuando de manera continua y constante. Durante el estudio de los procesos del sistema de gestión de la calidad de la empresa MACCO de Venezuela, se definieron de manera detallada los atributos del sistema en cuestión, en esta forma se logró visualizar, como se desenvuelve cada uno de forma individual y cómo afecta esto al resto del sistema.

2.2.7.-Sistema de gestión de la calidad

Toda organización necesita brindar productos y servicios de calidad, mantener un registro escrito de todo lo que se planifica y se hace, aunado a esto se debe comprobar por medio de una estructura, que lo anteriormente mencionado se está ejecutando de la forma correcta, en ese sentido adoptar un sistema de gestión de la calidad puede ser una herramienta de gran ayuda, este le permitirá a la organización intentar repetir los procesos de la misma forma, de manera tal que se puedan evitar desviaciones y exista mayor eficiencia en la persecución de las metas. En cuanto a esto la norma COVENIN-ISO 9000:2005 define al sistema de gestión de calidad de la siguiente forma “es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocado en la consecución de los resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda”. (p.13).

Un sistema de gestión de la calidad contribuye a la organización sin importar de qué tipo sea la misma, planear, ejecutar y además controlar todas aquellas actividades relacionadas al desarrollo de la misión, prestando así servicios de alta calidad, los cuales pueden ser monitoreados mediante el uso de indicadores, lo cual es objeto del presente trabajo de investigación.

2.2.8.-Proceso

La realización de la presente investigación requirió la descripción y análisis de cada uno de los procesos que se desarrollan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela. En ese sentido se debe definir claramente que es un proceso, la norma COVENIN-ISO 9000:2005 se refiere a un proceso como “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. (p.8)

2.2.9.-Dueño de proceso

De acuerdo a lo establecido en la norma UNE 66175 (2003) “persona responsable de la gestión del proceso asignado y por tanto de sus resultados, de su rentabilidad y de la organización necesaria para el óptimo funcionamiento del proceso”. (p.6). Los propietarios de procesos juegan un rol fundamental en el uso de los indicadores de gestión, estos son los que pueden detectar desviaciones a tiempo tomando en cuenta la información generada por el indicador.

En la realización de esta investigación se ejecutaron entrevistas estructuradas a los dueños de procesos de la empresa MACCO de Venezuela, con la finalidad de conocer la situación actual de cada proceso que conforma el sistema de gestión de la calidad, en aras de emplear la información recogida para detectar los factores causales, que en la actualidad inciden directamente en la calidad de los procesos.

2.2.10.-Indicador

De acuerdo a Montaner (1998) “identificación de una magnitud numérica referida a un evento, que pone en evidencia la intensidad, situación o evolución del mismo”. (p.7). Los indicadores representan un pilar fundamental en la buena gestión de una organización, mediante esta se puede determinar si se están cumpliendo las metas trazadas, se detectan a tiempo posibles desviaciones que pudieran desencadenar situaciones negativas para el bienestar de la empresa, se mide la eficiencia y eficacia de los procesos y se toman decisiones basadas en datos confiables.

2.2.11.-Indicadores de gestión

Según Malagón y Galán (2006) “constituyen el producto más valioso que posee la empresa, permiten evaluar, hacer seguimiento, replantear y pronosticar los

resultados del plan estratégico; por medio de ellos se puede evaluar el desempeño de la organización y simular su comportamiento” (p.507). Para el investigador y para efectos de la presente investigación los indicadores de gestión son unidades de medida gerencial, que permiten medir y evaluar el desempeño de la unidad de información frente sus objetivos, este concepto resultó de gran utilidad en el desarrollo de los objetivos planteados para solventar la problemática actual de la empresa MACCO de Venezuela, debido a que tomando en cuenta el basamento teórico establecido por los autores y las observaciones emanadas de la norma UNE 66175 “Guía para implantación de indicadores” se diseñaron los indicadores que monitorearán los procesos que se han referido a lo largo de la investigación.

2.2.12.-Indicadores de calidad

Las organizaciones se encuentran sumergidas en sectores donde la competencia es una variable constante, por ende ofrecer los mejores productos y servicios es la única vía al éxito y la permanencia en el mercado. El uso de herramientas gerenciales suele ser un tópico muy común en la actualidad, en particular los indicadores relacionados a la calidad de los procesos. Según la norma ISO 11620 se definen a los indicadores de calidad como “una expresión utilizada para describir actividades en términos cuantitativos o cualitativos que contribuyen a evaluar dicha actividad y el método utilizado”. (p.12)

El fundamento principal de este trabajo investigativo fue diseñar los indicadores para monitorear los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela.

2.2.13.- Procedimiento para el diseño de los indicadores de calidad

La norma UNE 66175 (op. cit.) establece una serie de pasos para diseñar indicadores de calidad los cuales son: formalización del sistema de indicadores, selección de indicadores, denominación del indicador, forma de cálculo, forma de representación, definición de responsabilidades y, por último, la definición de umbrales y objetivos. Fue muy importante tener claros cada uno de estos conceptos para diseñar los indicadores propuestos en este proyecto de investigación, y poder amoldarlos a la necesidad del Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa MACCO de Venezuela.

2.2.14.- Formalización del sistema de indicadores

Este renglón especifica los conceptos que pueden considerarse al momento de diseñar indicadores, basándose en las necesidades identificadas en el sistema en estudio. La norma UNE 66175 (op. cit.) establece que “un indicador no debe dar lugar a interpretaciones diferentes, por ello para conseguir este objetivo, cada usuario deberá aplicar los criterios aquí indicados en función de sus necesidades” (p. 9). Asimismo, establece los conceptos que pueden considerarse a la hora de definir los indicadores, los cuales son los siguientes:

- Selección del indicador.
- Denominación del indicador.
- Forma de cálculo: su especificación y fuentes de información.
- Forma de representación.
- Definición de responsabilidades.
- Definición de umbrales y objetivos.(p. 9)

Fue de gran importancia, definir cada uno de los conceptos antes mencionados antes de empezar a diseñar los indicadores, dado que el Sistema de gestión de Calidad de la Empresa MACCO de Venezuela ayuda en la toma de decisiones concernientes a procesos medulares de la empresa y no pueden darse interpretaciones equivocadas que retrasen o dificulten dichos procesos.

2.2.14.1.- Selección del indicador

En todo proceso de investigación, suelen surgir ideas que al ser desarrolladas pudiesen ayudar en la solución de problemas; no obstante, los recursos de toda organización son limitados y la empresa MACCO de Venezuela no escapa de esta realidad, y por ello sólo fueron diseñados aquellos indicadores que son rentables para la organización, es decir, aquellos para los cuales la importancia de la información que simbolizan justifique el esfuerzo necesario para su obtención. Para priorizar los indicadores a diseñar, la norma UNE 66175 (op. cit.) establece una serie de criterios relativos a las áreas a valorar:

- Grado de cumplimiento de los objetivos asignados y de las acciones derivadas.
- Evolución de los factores críticos de éxito de la organización o área evaluada (satisfacción de clientes y partes interesadas, resultados económicos, productividad, clima laboral, entre otros).
- Evolución de las áreas, procesos o parámetros conflictivos o con problemas reales o potenciales (p.9).

Igualmente, pueden considerarse los siguientes criterios:

- La información sobre el coste y de los recursos necesarios para establecer el sistema de indicadores: forma de obtener la información, tratamiento, documentación, etc.

- La fiabilidad del proceso de captación de la información y su explotación, así como la capacidad en plazo y nivel de motivación del personal involucrado para desarrollar la actividad (p.9).

2.2.14.2.- Denominación del indicador

Según la norma UNE 66175 (op. cit.) la denominación corresponde a: “la definición del concepto a valorar. Por ejemplo: rapidez de gestión, número de nuevos clientes, nivel de satisfacción de los cursos impartidos, índice de accidentalidad, productividad mensual, etc.”(p.10). Al momento de diseñar los indicadores propuestos en esta investigación, fue importante considerar que aportaran valor al Sistema de Gestión de Calidad y que no fuesen redundantes.

2.2.14.3.- Forma de cálculo: especificación del Indicador y fuentes de información

La forma de cálculo es el sistema que se emplea para comprobar la información y llegar al resultado, este apartado señala la periodicidad con la que se calcula el indicador: mensual, trimestral, anual, etc. De acuerdo a la norma UNE 66175 (op. cit.) un indicador puede ser:

- Un recuento.
- Un grado de medida o una estimación sobre una escala de valor.
- Un porcentaje.
- Un ratio.
- Una nota estimada en función de una tabla de datos (p.10).

Para efectos de esta investigación fue necesario establecer indicadores fiables y comparables en el tiempo.

2.2.14.4.- Forma de representación

Fue conveniente en este proyecto de investigación, representar la evolución de los objetivos en un gráfico que mostrara de forma expresa al personal involucrado los resultados alcanzados. De esta forma, al implementar la propuesta en el Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa MACCO de Venezuela, se podrá conseguir un mayor grado de implicación en la actividad y una mayor rapidez al momento de modificar una evolución negativa. La norma UNE 66175 (op. cit.) establece que la información se puede representar de diferentes formas, tales como:

- Diagramas: histogramas, sectores, radial, curvas, etc.
- Tabla cifrada.
- Colores.
- Símbolos, dibujos, etc. (p.11)

2.2.14.5.- Definición de responsabilidades

La norma UNE 66175 (op. cit.) puntualiza al respecto de las responsabilidades, la conveniencia de definir las de acuerdo a la necesidad del sistema en estudio:

- La forma de obtener la información: seleccionar a los responsables de la captación de la información, de entre las personas implicadas en los procesos medidos, permite integrar fácilmente las tareas de esta captación en sus actividades habituales.
- El análisis y la explotación de los indicadores o cuadro de mando.
- La comunicación de los resultados a los responsables y personas autorizadas (p.11).

En el proceso de investigación llevado a cabo en la realización de este proyecto, fue necesario definir los responsables de cada una de las actividades ejecutadas en el

Sistema de Gestión de Calidad de la Empresa MACCO de Venezuela, con el propósito de cumplir lo establecido en la norma UNE 66175.

2.2.14.6.- Definición de umbrales y objetivos

Con el objeto de facilitar el diseño de los indicadores ligados al Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa MACCO de Venezuela, fue necesaria la representación de los objetivos a alcanzar, o los umbrales a considerar junto a los indicadores relacionados. En este sentido, la norma UNE 66175 (op. cit.) define los objetivos a alcanzar, que pueden definir umbrales para ciertos indicadores, los cuales son los siguientes:

- Mínimo y / o máximo a respetar sin modificar el proceso.
- Valor a conseguir.
- Consecución sucesiva de valores en el tiempo (p.11)

2.2.15.-Abogado del diablo

La estimulación de conflictos positivos puede refrescar la perspectiva mediante la cual los miembros de la organización enfrentan los cambios y los procedimientos habituales. Cuando un conflicto se maneja adecuadamente suele generar resultados eficaces que favorecen abiertamente a la organización. Utilizar un abogado del diablo es una técnica de estimulación de conflictos muy utilizada mundialmente, en ese sentido debemos definir a que se refiere la misma, según Allred (2005) “persona que rebate las opiniones del grupo, forza a los demás a examinar en forma crítica sus suposiciones y la lógica de sus argumentos”. (p.346)

El abogado del diablo se designará como parte de la motivación de los empleados que hacen vida en la empresa Macco de Venezuela, todo esto como una de

las estrategias que serán explicadas y desarrolladas en el plan de acción para la implantación de la presente propuesta.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1.-Tipo y diseño de la investigación

La investigación científica es definida por Arias (2006) como “un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen a la solución o respuestas a tales interrogantes” (p.22).

Agrega también que “en cuanto a los tipos de investigación, existen muchos modelos y diversas clasificaciones. No obstante, lo importante es precisar los criterios de clasificación. En este sentido, se identifican:

- Tipos de investigación, según el nivel.
- Tipos de investigación, según el diseño.
- Tipos de investigación, según el propósito” (p.23).

Según el nivel, esta investigación fue de tipo descriptiva. Según Arias (2006):

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

Dado que se caracterizaron los procesos del sistema de gestión de la calidad de la empresa MACCO de Venezuela para determinar o establecer un sistema de indicadores de gestión, se puede definir la presente investigación como descriptiva.

Tomando en cuenta el diseño, el presente trabajo siguió una investigación de campo, debido a que los datos necesarios para la elaboración del mismo fueron obtenidos mediante entrevistas a los dueños de procesos y observación directa de cada uno de los procesos que se desarrollan dentro del sistema de gestión de la calidad, es decir, directamente del medio donde funciona la organización, tal como establece Arias (2006)

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

Por último, según el propósito, la investigación puede ser básica o aplicada. En este caso, el presente trabajo siguió una investigación aplicada, ya que según Arias (2006) esta “es aquella cuyo propósito se orienta a una aplicación inmediata, en la solución de problemas prácticos”. (p.33). La finalidad de este trabajo fue dar solución a la problemática presente en la empresa MACCO de Venezuela con respecto a los indicadores que en la actualidad se están empleando para medir la eficiencia y eficacia de los procesos del sistema de gestión de la calidad.

En resumen, la presente investigación es descriptiva, de campo y aplicada.

3.2.-Población y muestra

3.2.1.-Población

Según Arias (2006) la población no es más que “un conjunto finito e infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los

objetivos de estudio” (p.81). La población del presente trabajo está conformada por 21 personas, entre ellos se encuentran el presidente de la empresa, representantes de los departamentos de almacén, prestación de servicios, producción, gestión de contratos, compras, mantenimiento, gestión de la calidad, control de la calidad, gestión del recurso humano y, seguridad y ambiente de la empresa MACCO de Venezuela. Destacándose que estas personas son los líderes de los procesos y el nivel gerencial de la empresa, ya que son los internamente relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad.

A continuación en la tabla 3.1 se muestra con mayor detalle, la conformación de la población de estudio:

Tabla 3.1.-Distribución de trabajadores

Área	Número de Trabajadores
Gerencia General	2
Almacén	1
Prestación de servicios	1
Producción	4
Gestión de contratos	2
Compras	1
Mantenimiento	3
Gestión de la Calidad	2
Control de la Calidad	1
Gestión del Recurso Humano	2
Seguridad y Ambiente	2
Total	21

Fuente: Macco de Venezuela C. A. (2017)

3.2.2.-Muestra

La muestra es definida por Arias (2006) como “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p.83). Por ser un número totalmente manejable la muestra empleada en la presente investigación es igual a la población.

3.3.-Operacionalización de las variables

En aras de profundizar el estudio de la problemática asociada a los indicadores de gestión propuestos para monitorear la eficiencia y eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela, se indagó sobre las variables más relevantes del mismo. En consecuencia se debe definir inicialmente el término variable, que según Arias (ob.cit.) “es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación” (p.57). Por medio del cuestionario emanado de la norma UNE 66175 se lograron evaluar de forma cualitativa los indicadores de gestión, que representan la variable principal de dicha investigación.

En la tabla 3.2 se muestra la operacionalización de las variables de estudio, las cuales pueden ser visualizadas a continuación:

Tabla 3.2.-Operacionalización de las variables de estudio

OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Diagnosticar la situación actual en cuanto a los Indicadores de gestión del Sistema de Gestión de la Calidad del departamento de gestión de la calidad de la empresa MACCO de Venezuela.	Indicadores de Gestión	Utilidad	¿Existen indicadores para medir los procesos? ¿Es útil el indicador? ¿El indicador sirve para tomar decisiones? ¿Simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer? ¿Es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados? ¿Se ha definido el nivel de divulgación y de confidencialidad que requiere el indicador?	Norma UNE 66175 Guía para implantación de indicadores
		Rentabilidad	¿Es redundante con otros indicadores ya existentes? ¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso? ¿Es clara la representación gráfica utilizada?	

Fuente: El autor

Continuación Tabla 3.2.- Operacionalización de las variables de estudio

OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Describir los procesos que se desarrollan en el Sistema de Gestión de la Calidad y su interacción.	Procesos que se desarrollan en el sistema de gestión de la calidad	Almacenaje y logística, prestación de servicios, producción y gestión de contratos compras, mantenimiento	Sistematización de los procesos Interrelaciones de los procesos que forman el sistema	Diagrama de flujos Mapa de procesos
Determinar los factores que afectan la calidad de los procesos	Calidad de los procesos	Almacenaje y logística, prestación de servicios, producción y gestión de contratos compras, mantenimiento	Desviaciones y fallas presentes dentro de cada proceso	Diagrama de Ishikawa
Formular los Indicadores de Gestión para el Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Gestión de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela	Indicadores de gestión de calidad	Almacenaje y logística, prestación de servicios, producción y gestión de contratos compras, mantenimiento	Selección del indicador. Denominación del indicador. Forma de cálculo. Especificación y fuentes de información. Forma de representación. Definición de responsabilidades.	Norma UNE 66175 Guía para implantación de indicadores

Fuente: El autor

Continuación Tabla 3.2.- Operacionalización de las variables de estudio

OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Proponer acciones que faciliten el uso de los Indicadores de Gestión dentro del Sistema de Gestión de la Calidad del Departamento de Gestión de la Calidad de la empresa MACCO de Venezuela.	Indicadores de gestión de calidad	Almacenaje y logística, prestación de servicios, producción y gestión de contratos compras, mantenimiento	Factores que influyen en la implantación y buen uso del sistema de indicadores	Plan de acción

Fuente: El autor

3.4.-Técnicas de Recolección de información

Para efectos de una eficaz noción de la realidad de la empresa es necesario procesar la mayor cantidad de información posible, partiendo de la recolección de todos los datos que arrojan las actividades de la empresa inherentes al problema en cuestión, a continuación se definen las técnicas que se utilizaron durante la realización de este trabajo de grado.

3.4.1.-Revisión documental

Sabino (2002) expresa que la revisión documental “consiste en conocer y explorar todo el conjunto de fuentes que puedan resultarnos de utilidad para la investigación de un tema”. (p.66). Mediante esta técnica se logró obtener información, referente al tema de estudio, en la etapa inicial se indagó en libros, artículos científicos, revistas publicaciones, tesis de grado, entre otras, en aras de recopilar información en cuanto a indicadores de gestión, sistemas de gestión de la calidad, diseño de indicadores, tipos de indicadores, con el fin de cubrir todos los aspectos inherentes al trabajo de grado.

3.4.2.-Observación directa

De acuerdo a Arias (op.cit) expresa que la observación directa “es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos”. (p.69). Esta técnica se empleó durante toda la investigación para comprender, diagnosticar y estudiar todos los componentes que integran el problema, se observó en las instalaciones, puestos de trabajo y en las operaciones y procedimientos que se lleven a cabo en la empresa Macco de Venezuela.

3.4.3.-Entrevista estructurada

Arias (op.cit) manifiesta que “son aquellas en que el entrevistador se vale de una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a estas.” (p.97). Mediante el uso de esta técnica se pudieron aplicar entrevistas a profundidad con los dueños de cada uno de los procesos del sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela los cuales son parte de la investigación, con la finalidad de ahondar en como se ejecutan los mismos, en la misma forma permitió aclarar dudas acerca del tema y las necesidades existentes en dichas áreas, siguiendo una guía de preguntas relacionadas con los objetivos de la presente investigación.

3.4.4.-Cuestionario

Hurtado (2000) puntualiza respecto al cuestionario: “es un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información” (p. 469). En esta investigación se utilizó este instrumento para coleccionar la información emanada de la técnica de entrevista estructurada y de esta forma conocer los puntos de vista de los dueños de procesos de los diferentes departamentos que fueron objeto de estudio de la presente investigación, tomando como referencia aspectos, tales como: utilidad de los indicadores, desempeño, compatibilidad entre los mismos, claridad en la representación de los resultados, entre otros, con el propósito de desarrollar los objetivos planteados en esta investigación. Para lograr lo anteriormente expuesto se empleó el cuestionario de la norma UNE 66175. Por tratarse de una norma de carácter internacional la cual ha sido aplicada en una gran variedad de empresas en el mundo y en Venezuela, dicho cuestionario no requirió ningún tipo de validación.

3.5.-Técnicas de análisis de datos

3.5.1.-Análisis de contenido

Según Arias (op.cit) “una técnica dirigida a la cuantificación y clasificación de las ideas de un texto, mediante categorías preestablecidas” (p.133).Esta técnica fue utilizada en la presente investigación, para analizar las respuestas obtenidas en las entrevistas que se ejecutaron a los dueños de procesos, de manera tal que la explotación de la información recopilada, constituyera la base fundamental para el diagnóstico, de la situación actual del sistema de gestión de la calidad, en cuando a los indicadores de gestión.

3.5.2 Análisis de datos

Al respecto, Sabino (Op.cit), la define como “una técnica en la cual se recopila y ordena la información con el fin de explicar e interpretar las variables para establecer acciones que permitan dar el cumplimiento de los objetivos del proyecto” (p.142). Esta técnica de análisis de datos fue utilizada en la etapa de diagnóstico de la situación actual. Mediante la utilización de esta técnica se lograron interpretar los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado proporcionando un marco de referencia para el establecimiento de acciones dirigidas a dar solución a los problemas detectados, como indicadores de poca utilidad y rentabilidad, poca divulgación del sistema de indicadores de gestión, criterios superficiales para la medición de los procesos.

3.5.3.-Diagrama de flujo

Esta técnica fue utilizada para representar gráficamente el curso de cada uno de los procesos que se desarrollan dentro del sistema de gestión de la calidad, con la

finalidad de tener una visión clara de como se ejecuta cada uno de ellos y donde se podrían originar las debilidades que afectan directamente a la calidad de los mismos, para así posteriormente atacar cada una de ellas por separado. Con respecto a esta técnica Gómez (1997) señala lo siguiente:

Es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica. Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, las distancias recorridas, el tiempo empleado, entre otras. (p.68)

3.5.4.-Ficha de procesos

Las fichas de procesos fueron utilizadas para sintetizar la información inherente a cada uno de los procesos que se desenvuelven en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela, las mismas contienen el objetivo, alcance, documentación relacionada, entradas y salidas a los procesos, clientes y proveedores internos, sus respectivos indicadores de gestión, además de los recursos provistos por la organización para la ejecución de los mismos. De acuerdo a esta técnica Juran (2001) expone lo siguiente:

Documento donde se recopila información importante del proceso, dentro de la cual se incluye la descripción de las actividades que componen el proceso y un diagrama de flujo del proceso que muestra las diferentes etapas del mismo a partir de la relación de sus actividades.(p.35)

3.5.5.-Mapa de procesos

Esta técnica fue utilizada para representar gráficamente las interrelaciones existentes entre los diferentes procesos del sistema de gestión de la calidad, mediante

su aplicación se pudo visualizar, cómo un proceso está enlazado con otro y cómo se afectan entre si. De acuerdo a Andreu (2011) plantea lo siguiente:

El mapa de procesos es una representación gráfica que incluye una serie de procesos distribuidos en tres apartados: estratégicos, críticos y de soporte, que tiene como entrada los requerimientos del cliente y como salida su satisfacción. Debe tratarse de una representación sencilla que ofrezca una visión general y sirva de punto de partida para desplegar cada proceso con su diagrama de flujo, relacionando los diferentes subprocesos con los procesos a que afectan, creando representaciones que incluyan: entradas, salidas, indicadores, etc. (p.146)

3.5.6.-Lluvia de ideas

Mediante la utilización de esta técnica se pudieron originar un conjunto de ideas en cuanto a la problemática de los indicadores propuestos para medir el desempeño de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Para lograr lo propuesto, se formó un equipo de trabajo integrado por los dueños de procesos y el investigador. Según Winter (2000) expone lo siguiente:

Es una herramienta de creatividad bastante empleada en el trabajo de grupo, y en la que un equipo genera y clarifica una lista de ideas. Se basa en una idea, que da lugar a otra, y a otra, hasta que el grupo consigue tal riqueza de información que puede pasar a la fase siguiente. (P.19)

3.5.7.-Diagrama de Ishikawa

Este diagrama gráfica ampliamente las relaciones entre un problema y las posibles causas de su ocurrencia. El mismo fue utilizado para desarrollar el objetivo tres de la presente investigación, el cual va dirigido a analizar las causas que originan las deficiencias en la calidad en los procesos declarados por el sistema de gestión de la calidad. Tal como lo refiere Cuatrecasas (2012):

También conocido como diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pez, analiza de forma organizada y sistemática, los factores, las causas y las causas de las causas, que inciden en la generación de un problema detectado a partir de sus efectos. En este diagrama se dibujan flechas inclinadas que inciden sobre una línea central que dirige el conjunto hacia el efecto a alcanzar. (p.592)

3.5.8.-Norma UNE 66175 “Guía para la implantación de indicadores”

La norma UNE 66175 especifica las directrices para la definición y el desarrollo de indicadores de gestión de cualquier proceso o actividad, de forma que sirvan eficaz y eficientemente para la toma de decisiones por los responsables de los procesos o actividades afectadas. La misma fue utilizada en la presente investigación, para el cumplimiento de los objetivos uno y cuatro, los cuales están referidos al diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de la calidad y la formulación de indicadores de gestión para los procesos de dicho sistema.

3.5.9.-Diagrama de barras

Según Jimeno (2006) “es un gráfico sobre los ejes cartesianos similar al diagrama de rectángulos para el caso de caracteres cualitativos, aunque usando ahora barras” (p.152). Esta técnica fue empleada en la presente investigación, para representar gráficamente los datos que obtenidos en las entrevistas con los dueños de procesos del sistema de gestión de la calidad.

3.6.-Desarrollo de los objetivos del proyecto

3.6.1.-Diagnóstico de la situación actual en cuanto a los indicadores de gestión del sistema de gestión de la calidad de la empresa MACCO de Venezuela

Se recopiló información relacionada a los elementos más resaltantes sobre el mencionado sistema, lo cual sirvió de gran ayuda para el estudio y posterior diagnóstico de cada uno de los procesos que se desarrollan en el mismo. En primer lugar se evaluó si los indicadores existentes para medir la eficacia y eficiencia de los procesos del sistema de gestión de la calidad son los más idóneos y rentables, para ello se aplicaron las técnicas de observación directa, entrevista estructurada y el cuestionario de la norma UNE 66175, la información colectada, fue analizada por medio de las técnicas de análisis de contenido y análisis de datos, las cuales permitieron transformar información de carácter cualitativo a cuantitativo. Los resultados obtenidos de la auditoria interna fueron plasmados en el siguiente formato, en el cual se pueden observar las interrogantes pertenecientes al cuestionario de la norma UNE 66175 y las respuestas proveniente de las entrevistas con cada uno de los dueños de procesos, el mismo se presenta a continuación (tabla 3.3):

Tabla 3.3.-Formato de presentación de resultados de auditoría

Procesos del SGC de la empresa Maccos de Venezuela	Interrogantes pertenecientes al cuestionario de la Norma UNE 66175								
	¿Existen indicadores para medir los procesos?	¿Es útil el indicador?	¿El indicador sirve para tomar decisiones?	¿Simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer?	¿Es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados?	¿Se ha definido el nivel de divulgación y de confidencialidad que requiere el indicador?	¿Es redundante con otros indicadores ya existentes?	¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?	¿Es clara la representación gráfica utilizada?
Dirección									
Organización									
Responsabilidad de la Dirección									
Almacenamiento y Logística									
Prestación de Servicios									
Gestión de contratos									
Producción									
Compras									
Mantenimiento									
Gestión de la calidad									
Control de la calidad									
Gestión del Recurso Humano									
Seguridad y Ambiente									
Total de respuestas positivas									
Total de respuestas negativas									

Fuente: El autor

Seguidamente se procedieron a mostrar en forma resumida los porcentajes de cada una de las interrogantes evaluadas en la auditoría interna, los cuales son presentados en el siguiente formato:

Tabla 3.4.-Resultados de la evaluación de Indicadores de Gestión

Interrogantes	Si	%	No	%	Rango de cumplimiento establecido
¿Existen indicadores para medir los procesos?					
¿Es útil el indicador?					
¿El indicador sirve para tomar decisiones?					
¿Simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer?					
¿Es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados?					
¿Se ha definido el nivel de divulgación y de confidencialidad que requiere el indicador?					
¿Es redundante con otros indicadores ya existentes?					
¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?					
¿Es clara la representación gráfica utilizada?					

Fuente: El autor

Finalmente se procedió a ejecutar un análisis de la información colectada. En ese sentido se graficó un diagrama de barras, el cual permitió visualizar las opiniones de los doce (12) dueños de procesos en cuanto a las interrogantes que se plantearon en las entrevistas estructuradas y con base a las respuestas obtenidas se aplicó análisis de datos utilizando estadística descriptiva.

3.6.2.-Descripción de los procesos que se desarrollan en el sistema de gestión de la calidad y su interacción

Para este objetivo se representó mediante diagramas de flujo, cada uno de los procesos que se desarrollan dentro del sistema de gestión de la calidad, con la finalidad de estudiar de donde parten y terminan los mismos, además se pudo

evidenciar quienes son sus clientes y proveedores internos, lo cual coadyuvó a detallar todos aquellos aspectos que son propios de cada procesos en cuestión. Posteriormente se elaboraron las fichas de procesos en función de profundizar la descripción ya iniciada y en aras de concluir con el diagnóstico se procedieron a estudiar las relaciones existentes entre los mismos, mediante el uso del mapa de proceso, el cual permitió identificar las relaciones causa-efecto entre los indicadores propuestos para monitorear los procesos ya examinados.

3.6.3.-Determinación de los factores que afectan la calidad de los procesos

Se pusieron de relieve los factores causales más relevantes que afectan directamente la calidad de los procesos declarados en el sistema de gestión de la calidad, y se pudo determinar cuáles son los efectos generados por los mismos. Para lograr dicho objetivos se empleó la observación directa de cada proceso, se efectuaron lluvias de ideas con los doce (12) responsables de tomar acciones y decisiones y luego se plasmaron todos esos factores en un diagrama de Ishikawa, el cual permitió representar en forma gráfica la problemática presentada por los procesos que fueron evaluados en la presente investigación.

3.6.4.-Formulación de los indicadores de gestión para el sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela

Se formularon los indicadores de gestión que permitirán monitorear los procesos señalados con anterioridad, se seleccionaron aquellos que sean rentables y útiles para la organización, para lograr dicho objetivo se utilizó la norma UNE 66175 la cual facilitó la elaboración de cada indicador y a su vez proporcionó un marco de referencia idóneo para priorizar entre todos los factores causales que deben ser escogidos basado en los elementos que establece la misma. Por otra parte se establecieron los objetivos de cada uno de los indicadores, los responsables de su

seguimiento y la toma de decisiones, en la misma forma se diseñaron los índices requeridos para sus respectivos cálculos y las frecuencias de análisis. Finalmente se utilizó la herramienta Microsoft Excel para la programación de semáforos por medio de condicionales, asociados a las metas de cada indicador como tal, utilizando los colores clásicos amarillo, rojo y verde, los cuales representan alerta, incumplimiento de las metas del proceso y cumplimiento de las metas asociadas al proceso.

3.6.5.-Propuesta de acciones que faciliten el uso de los indicadores dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela

Se identificaron todos aquellos factores que pudieran afectar la implantación y uso de los indicadores ya formulados. Por cada proceso se plantearon una serie de acciones a seguir que permitirán la implantación de los indicadores y la familiarización de los doce (12) dueños de procesos con los mismos. Para ello se llevaron a cabo reuniones en sala de conferencias de la empresa con los responsables de cada uno de los procesos, se empleó la técnica de lluvia de ideas para abordar cada una de las problemáticas anteriormente mencionadas. En primer lugar se procedió a mostrar de forma resumida los resultados obtenidos de la etapa anterior, los indicadores que se formularon en base a las debilidades existentes en el sistema, con la finalidad de centrar la atención en todos aquellos principios que no se cumplían en la organización, en ese sentido se evaluaron individualmente y se propusieron por lluvia de ideas, estrategias y acciones correctivas para cada una de las debilidades presentes, las cuales se sintetizaron en planes de acción conformados por las actividades a implementar, las prioridades de las mismas, los responsables de su ejecución, los recursos necesarios, los indicadores para monitorear el cumplimiento de las mismas y sus respectivas frecuencias de cálculo.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1.-Diagnostico de la situación actual en cuanto a los indicadores de gestión del sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela

En primer lugar se debe recalcar que la organización cuenta con indicadores para monitorear los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad, sin embargo en auditorías realizadas por el Fondo Para la Normalización y Certificación de la Calidad (Fondonorma) en agosto del año 2015 se determinó que dichos indicadores debían ser revisados, por lo cual se realizó una evaluación de los mismos mediante la aplicación de la encuesta de la norma UNE 66175, la cual fue mencionada en el capítulo número tres (3) de la presente investigación.

En la tabla 4.1 se encuentran los resultados de la auditoría la misma fue realizada por el investigador y los dueños de procesos de la organización. La cual se muestra a continuación:

Tabla 4.1.-Resultados de auditoría

Procesos del SGC de la empresa Maoco de Venezuela	Interrogantes pertenecientes a la Norma UNE 66175								
	¿Existen indicadores para medir los procesos?	¿Es útil el indicador?	¿El indicador sirve para tomar decisiones?	¿Simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer?	¿Es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados?	¿Se ha definido el nivel de divulgación y de confidencialidad que requiere el indicador?	¿Es redundante con otros indicadores ya existentes?	¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?	¿Es clara la representación gráfica utilizada?
Direccionamiento Organizacional	Si	No	No	No	No	No	Si	No	Si
Responsabilidad de la Dirección	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	Si
Almacenamiento y Logística	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	Si
Prestación de Servicios	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	Si
Gestión de contratos	Si	No	No	No	No	No	No	No	Si
Producción	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No
Compras	Si	No	No	Si	No	No	No	No	Si
Mantenimiento	Si	No	No	No	No	No	No	Si	Si
Gestión de la calidad	Si	No	No	No	Si	No	No	Si	Si
Control de la calidad	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	Si
Gestión del Recurso Humano	Si	No	No	No	Si	Si	No	Si	Si
Seguridad y Ambiente	Si	No	No	No	Si	Si	No	Si	Si
Total de respuestas positivas	12	0	0	2	7	3	3	7	11
Total de respuestas negativas	0	12	12	10	5	9	9	5	1

Fuente: El autor

En la tabla 4.2 se muestran en forma resumida los porcentajes del diagnóstico realizado a los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo a las interrogantes establecidas por la norma UNE 66175.

Tabla 4.2.-Resultados de la evaluación de la encuesta aplicada

Interrogantes	Si	%	No	%	Rango de cumplimiento establecido
¿Existen indicadores para medir los procesos?	12	100%	0	0%	100%
¿Es útil el indicador?	0	0%	12	100%	80%
¿El indicador sirve para tomar decisiones?	0	0%	12	100%	80%
¿Simboliza y representa claramente el concepto que se desea conocer?	2	16.66%	10	87.33%	80%
¿Es compatible con el resto de indicadores de forma que permite contrastar los resultados?	7	58.33%	5	41.66%	80%
¿Se ha definido el nivel de divulgación y de confidencialidad que requiere el indicador?	3	25%	9	75%	80%
¿Es redundante con otros indicadores ya existentes?	3	25%	9	75%	80%
¿Se comunica el indicador a las personas involucradas en el área, actividad o proceso?	7	58.33%	5	41.66%	80%
¿Es clara la representación gráfica utilizada?	11	91.66%	1	8.333%	80%

Fuente: El autor

Los resultados obtenidos demuestran que los indicadores utilizados en la empresa Macco de Venezuela no son útiles y no sirven de base para la toma de decisiones en un 100% de los casos presentados, en la misma forma se evidenció que el rango de cumplimiento establecido para medir el desenvolvimiento de los indicadores solo es alcanzado en las interrogantes número uno (1) y número nueve (9).

En función de continuar con el diagnóstico se presentan los resultados obtenidos en cada interrogante, sintetizando los mismos mediante la utilización de un diagrama de barras que se muestra a continuación:

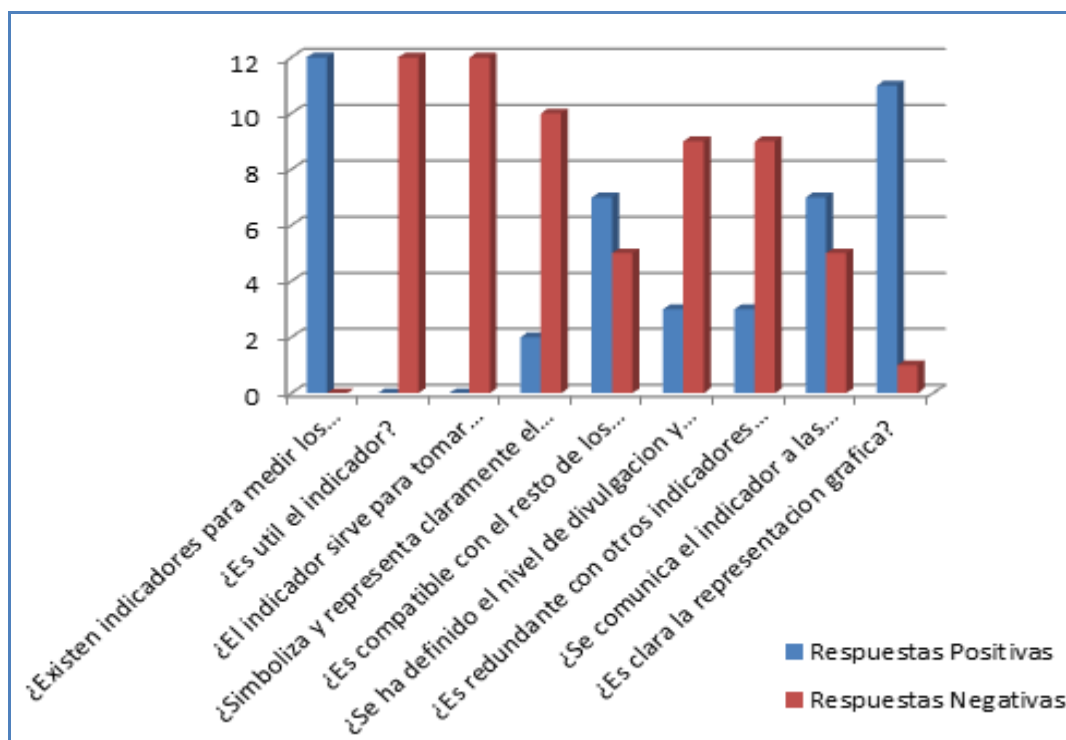


Figura 4.1.-Gráfico de porcentaje de validación de la rentabilidad y utilidad de los indicadores basado en el cuestionario de la norma UNE 66175.

Fuente: El autor

En el gráfico presentado anteriormente se puede observar que las interrogantes con mayor número de respuestas negativas son (2; 3; 4; 6; 7), las cuales están referidas a la utilidad de los indicadores para la toma de decisiones y la claridad del concepto que se desea medir. Aunado a esto se obtiene que los indicadores actuales no han tenido el nivel de divulgación apropiado, el cual según la Norma UNE 66175 en el numeral 6.3 referido a la comunicación y motivación plantea lo siguiente “La comunicación tiene como objetivo sensibilizar al personal de la organización sobre los indicadores y cuadros de mando e inducirles a su participación”(p.13). Incentivar el interés en cuanto a la utilización del sistema de indicadores de gestión permite una mayor colaboración y disposición de los miembros de la organización con respecto al mismo.

Cabe recalcar que los indicadores actuales no son útiles para los dueños de procesos debido a que en un 100% de los casos estos reflejaron inconformidad con los mismos. Durante las entrevistas a profundidad que se llevaron a cabo con

los dueños de procesos, estos expusieron que un 70% de los indicadores formulados, fueron puesto en marcha con los antiguos responsables de los procesos, y las expectativas de los nuevos responsables son mayores, un ejemplo de la inconformidad se logró evidenciar en el proceso de gestión de contratos, en el cual se encuentra establecido el indicador de porcentaje de satisfacción del cliente, dejando a un lado criterios como las licitaciones concretadas, el numero de informes generados por licitaciones fallidas, las acciones correctivas tomadas por licitaciones fallidas, entre otras.

En consecución con todo lo expuesto anteriormente se evidencia la necesidad de diseñar un sistema de indicadores de gestión con los indicadores suficientes y necesarios para la gestión de la calidad así como también, recolectar datos fiables y confiables que midan el desempeño de los procesos y faciliten la toma de decisiones.

4.2.-Descripción de los procesos que se desarrollan en el sistema de gestión de la calidad y su interacción

En la búsqueda de obtener una visión más clara de cada uno de los procesos que se desarrollan dentro del sistema de gestión de la calidad, se elaboraron los diagramas de flujos de cada uno de estos, en los cuales se muestran en forma secuencial sus respectivas actividades, cabe recalcar que dentro de las actividades se hacen mención a una serie de formatos tales como: hoja de entrada al almacén, hoja de salida del almacén, requisición de material a almacén, ordenes de producción, registros de inspección y producción y reportes de calibración, a pesar de que los mismos son declarados en los diagramas de flujo de la organización, esta no ha diseñado los formatos ya mencionados, por ende no son reflejados en la presente investigación. En otro orden de ideas, se procedió a elaborar el mapa de procesos el cual permite observar las interrelaciones que existen entre los procesos del SGC. Todo esto con la finalidad de llegar a un

análisis objetivo, tomando como punto de partida el alcance del proceso y las áreas a las que les prestan servicios.

A continuación se describen los procesos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad de la organización en estudio. Los cuales son:

- Direccionamiento organizacional
- Responsabilidad de la dirección
- Almacenaje y logística
- Prestación de servicios
- Producción
- Gestión de contratos
- Compras
- Mantenimiento
- Gestión de la calidad
- Control de la calidad
- Gestión del recurso humano
- Seguridad y ambiente

4.2.1.-Proceso de direccionamiento organizacional

Este proceso va dirigido al diseño de las estrategias organizacionales en función de establecer qué debe hacer la organización, cuáles son las expectativas a alcanzar en un tiempo determinado y cada uno de los lineamientos que conducirán a la empresa al alcance de los mismos, tomando como base fundamental la satisfacción de las partes interesadas de la organización.

Para llevar a cabo este proceso se realizan las siguientes actividades:

- ✓ Definir la misión, visión y valores de la organización.
- ✓ Desarrollar y seguir los objetivos estratégicos.
- ✓ Gestionar los riesgos y oportunidades.

A continuación se muestra en la figura 4.2 el diagrama del flujo del proceso de direccionamiento organizacional:

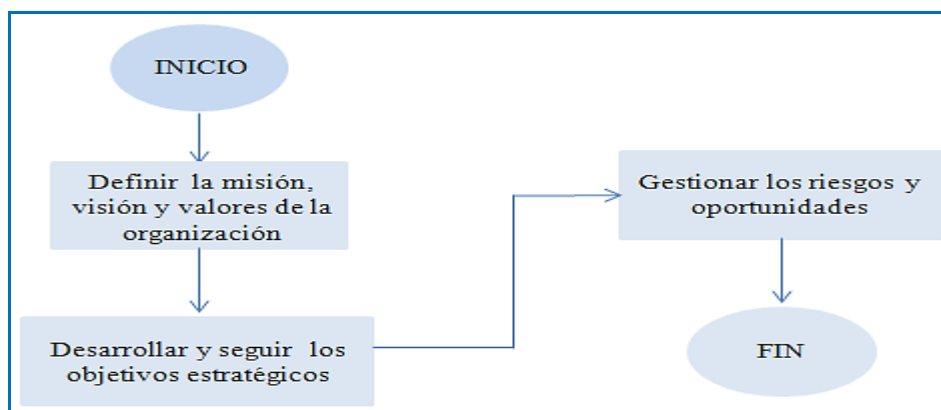


Figura 4.2.-Direccionamiento organizacional

Fuente: MACCO de Venezuela (2017)

4.2.2.-Proceso de responsabilidad de la dirección

En esta etapa se gestionan los procesos relacionados con la directiva en aras de constatar el compromiso de la alta gerencia con el mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para dar cumplimiento a dicho objetivos se ejecutan las siguientes actividades:

- ✓ Comunicar internamente toda la información referente al SGC.
- ✓ Establecer la política y objetivos de la calidad.
- ✓ Definir las responsabilidades y autoridades.
- ✓ Revisión por la dirección.
- ✓ Proveer los recursos necesarios.

A continuación se muestra en la figura 4.3, el diagrama de flujo del proceso responsabilidad de la dirección:

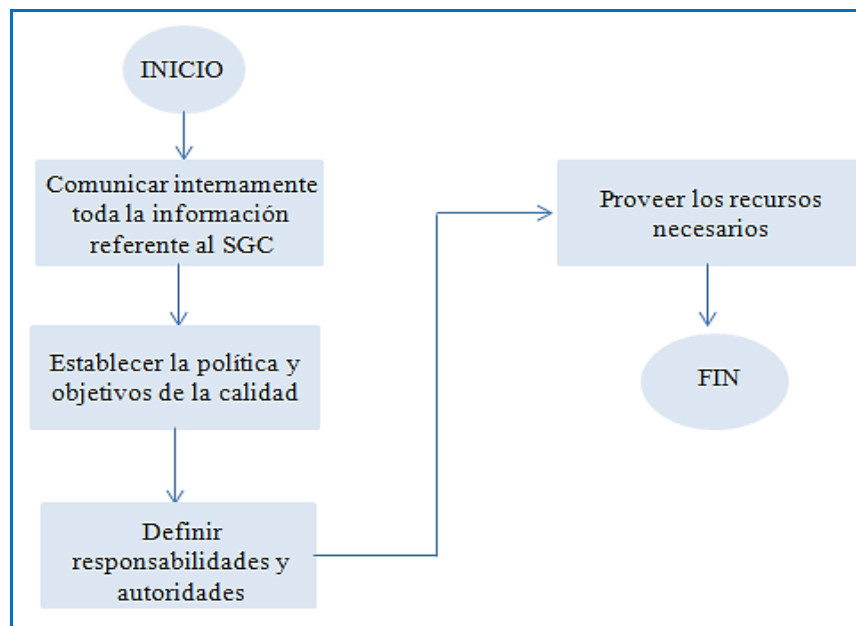


Figura 4.3.-Responsabilidad de la dirección

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.3.-Proceso de almacenaje y logística

El proceso de almacenaje y logística se encuentra constituido por el sub-proceso de recepción y el sub-proceso de despacho. Los cuáles serán descritos a continuación:

Sub-Proceso de Recepción

En esta fase se realiza todo lo relacionado al control de partes, subconjuntos y válvulas que ingresan al almacén de la empresa Macco de Venezuela.

Para llevar a cabo la recepción de materiales o materia prima es necesario realizar las siguientes actividades:

- ✓ Recibir los productos procesados y documentos respectivos.
- ✓ Ingresar productos, materia prima o material elaborado al almacén.
- ✓ Elaborar la hoja de entrada al almacén.
- ✓ Registrar lo ingresado en la respectiva tarjeta de inventario.

- ✓ Registrar lo ingresado en el sistema administrativo.
- ✓ Archivar documentos relacionados.
- ✓ Almacenar piezas o materiales en estantes metálicos o rack.

A continuación se muestra en la figura 4.4, el diagrama de flujo del sub-proceso de recepción:

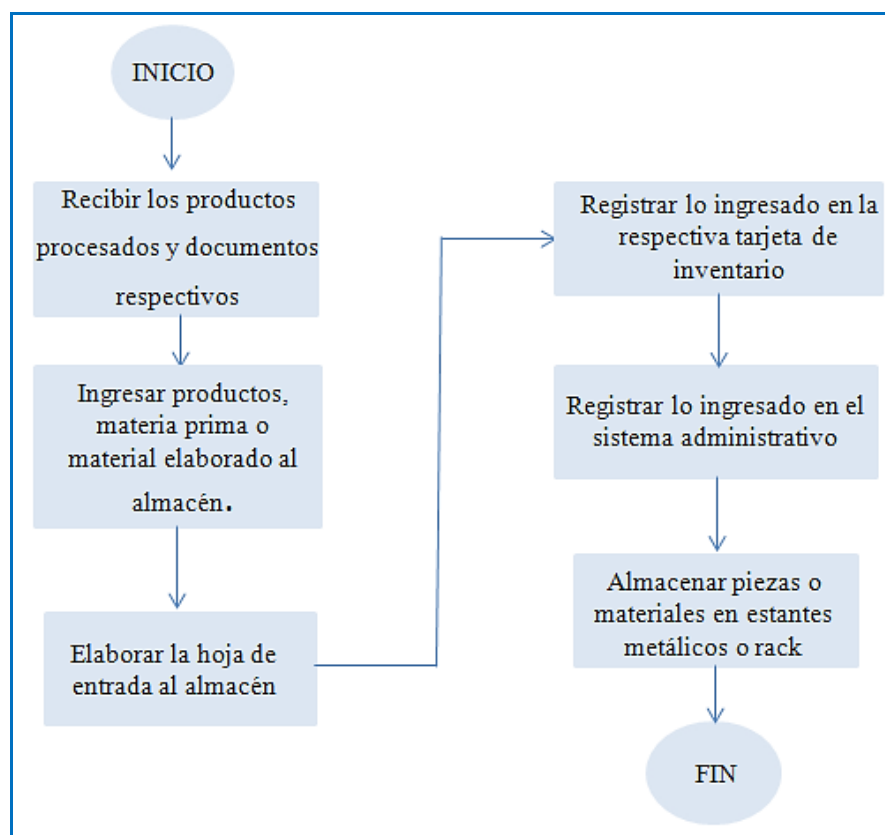


Figura 4.4.-Proceso de Recepción
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

Sub-Proceso de Despacho

En esta fase se realiza todo lo relacionado al control de las salidas de materia prima, material elaborado, partes, subconjuntos y válvulas del almacén de la organización.

Para llevar a cabo el despacho de materiales o materia prima es necesario realizar las siguientes actividades:

- ✓ Elaborar requisición de material a almacén.
- ✓ Enviar requisición de material a almacén.
- ✓ Verificar cantidad solicitada y existencia.
- ✓ Generar salida de piezas, material elaborado y materia prima del almacén.
- ✓ Elaborar hoja de salida del almacén.
- ✓ Despachar material solicitado a usuario.
- ✓ Verificar que el número de referencia del material despachado señalado en la Hoja de salida de almacén coincida con el presentado en el material.
- ✓ Registrar Salida de piezas en la tarjeta de inventario.
- ✓ Actualización de salida de piezas y materia prima en el Sistema Administrativo.
- ✓ Archivo de Documentos relacionados y Hoja de Salida de Almacén.

A continuación se muestra en la figura 4.5, el diagrama de flujo del sub-proceso de despacho:

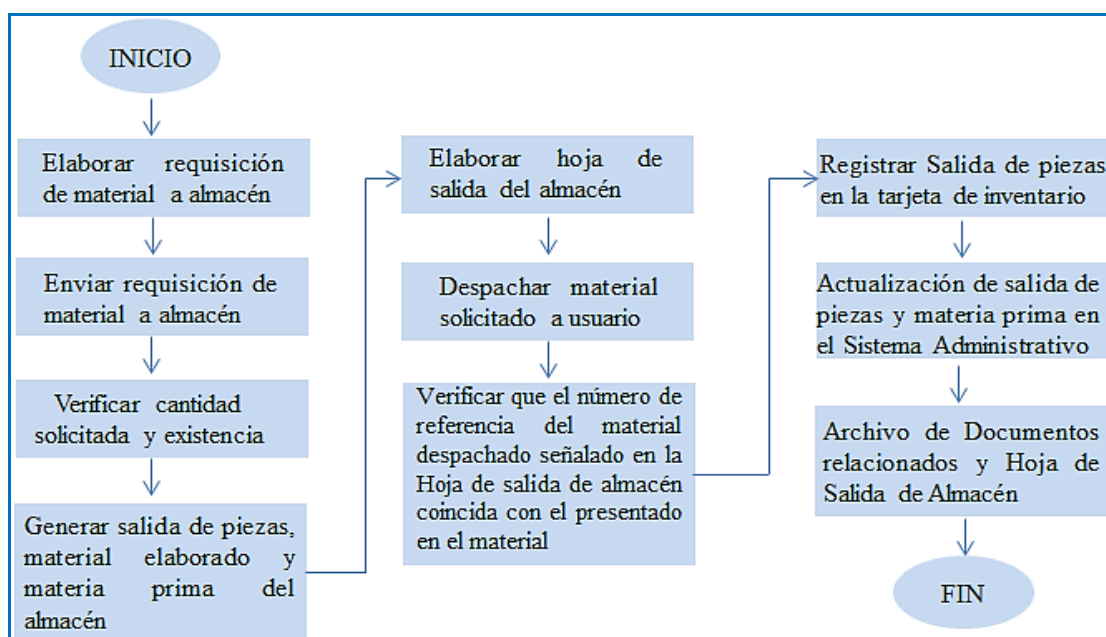


Figura 4.5.-Proceso de Despacho
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.4.-Proceso de prestación de servicio

El proceso de prestación de servicios se encuentra constituido por el sub-proceso de planificación y control y el sub-proceso control del material suministrado por el cliente. Los cuáles serán descritos a continuación:

Sub-Proceso de Planificación y Control

En esta etapa se planifican y controlan las prestaciones de servicios de acuerdo a todos los requerimientos que han sido establecidos por la clientela.

Para llevar a cabo este sub-proceso es necesario realizar las siguientes actividades:

- ✓ Recibir los requisitos del cliente verificados.
- ✓ Verificar información de requisitos del cliente.
- ✓ Actualizar la planificación y control de equipos de Gas Lift de acuerdo los requisitos del cliente.
- ✓ Elaborar orden de trabajo.
- ✓ Elaborar control de recepción de pedidos.
- ✓ Coordinar actividades de los servicios de acuerdo a la orden de trabajo pruebas, ensayos e inspección del servicio según Plan de Control.
- ✓ Elaborar reporte de inspección final de calibración y orden de entrega.
- ✓ Verificar despacho de equipos al cliente.
- ✓ Enviar equipos al cliente.

A continuación se muestra en la figura 4.5, el diagrama de flujo del sub-proceso planificación y control:

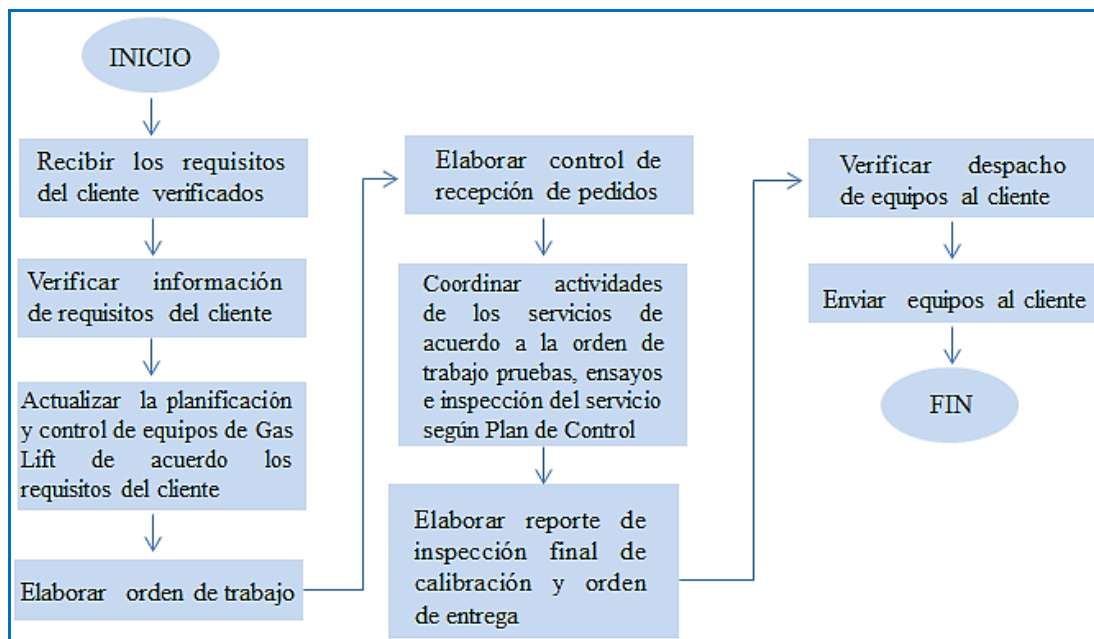


Figura 4.5 Proceso Planificación y control

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

Sub-Proceso de Control de material suministrado por el cliente

El objetivo primordial de este sub-proceso es controlar adecuadamente el material o producto suministrado por el cliente, con la finalidad de proporcionar el correcto almacenamiento, identificación, manipulación y protección del mismo.

Para llevar a cabo este sub-proceso es necesario realizar las siguientes actividades:

- ✓ Recibir equipos del cliente.
- ✓ Inspección visual del equipo.
- ✓ Elaborar reporte de recepción e inspección de equipo.
- ✓ Identificar equipos recibidos según procedimiento, identificación y trazabilidad.
- ✓ Almacenar equipos en estantes metálicos o rack.

A continuación se muestra en la figura 4.6, el diagrama de flujo del sub-proceso control de material suministrado por el cliente:

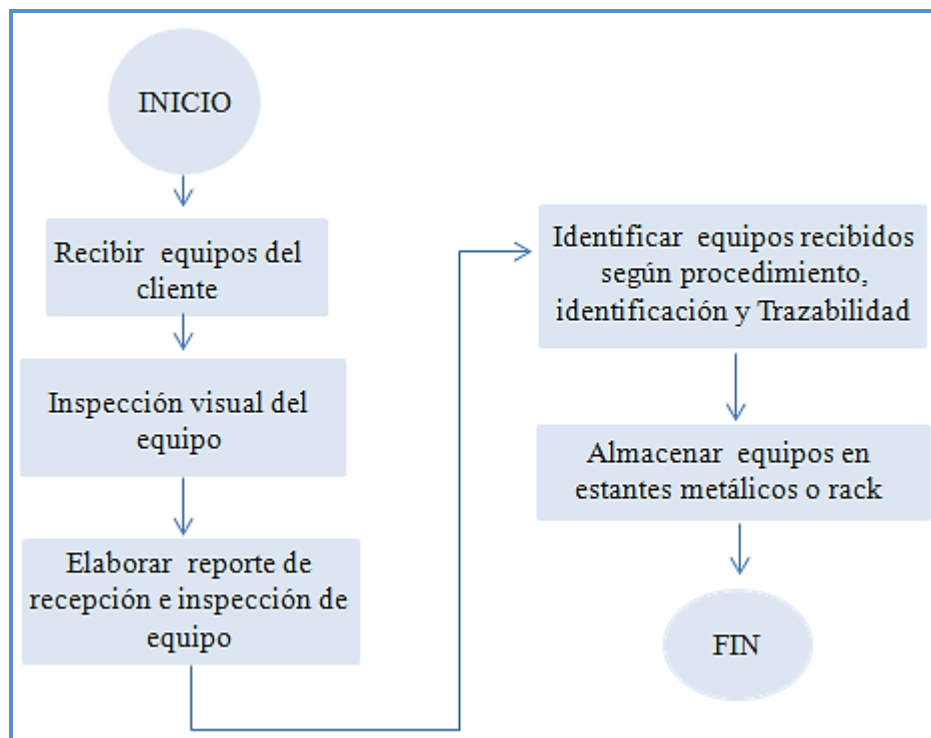


Figura 4.6.-Proceso Control de material suministrado

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.5.-Proceso de gestión de contratos

Gestión de contratos se encuentra estructurado por dos sub-procesos, los cuales son: determinación y revisión de requisitos del cliente y medición de satisfacción del cliente. En la búsqueda de la comprensión de dicho proceso se definirán sus sub-procesos a continuación:

Sub-Proceso determinación y revisión de los requisitos del cliente

Durante esta etapa se proceden a determinar y revisar todos los requisitos del cliente relacionados con los proyectos, antes de realizar la cotización o licitación en aras de aceptar un contrato o pedido.

Para ello es necesario llevar a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Recibir los requisitos del cliente vía e-mail, fax o a través del representante de administración de contratos y/o coordinación de ventas.
- ✓ Determinar los requisitos del producto y/o servicio solicitado, tanto los legales, reglamentarios y normativo.
- ✓ Revisar los requisitos del cliente y la capacidad de cumplimiento basado en los niveles de Inventarios.
- ✓ Enviar los requisitos del cliente verificados a Macco Servicios.

A continuación se muestra en la figura 4.7, el diagrama de flujo del sub-proceso determinación y revisión de los requisitos del cliente:

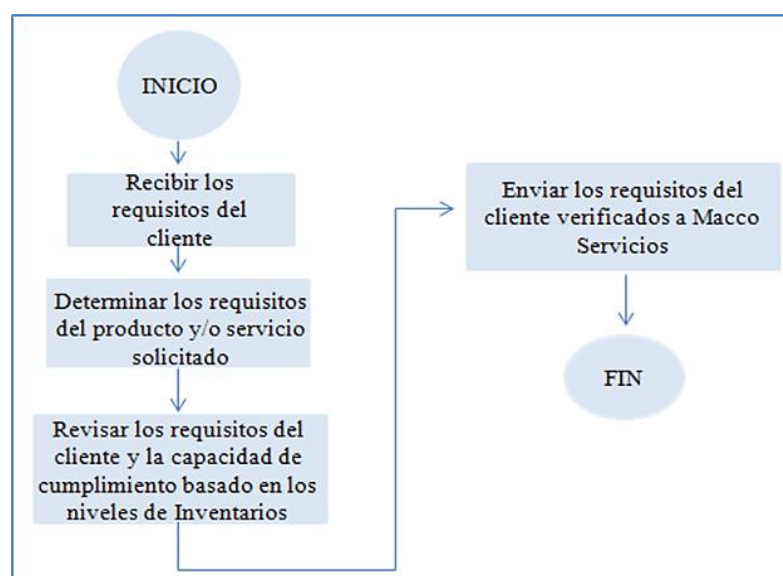


Figura 4.7.-Proceso Determinación y revisión de los requisitos del cliente

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

Sub-Proceso medición de satisfacción del cliente

Esta fase implica la verificación de la eficacia en el cumplimiento de los requerimientos que están directamente relacionados al producto o servicio suministrado.

Este sub-proceso está conformado por las siguientes actividades:

- ✓ Realizar contacto con el cliente manteniendo una comunicación continua con el mismo.
- ✓ Aplicar encuestas de medición de satisfacción del cliente, según las entregas de producto y servicios prestados realizadas.
- ✓ Elaborar estadísticas para el análisis de los resultados de las encuestas.
- ✓ Evaluar los resultados de las estadísticas.
- ✓ Determinar los aspectos con causas de insatisfacción.
- ✓ Tomar acciones correctivas y/o preventivas correspondientes.

A continuación se muestra en la figura 4.8, el diagrama de flujo del sub-proceso Medición de satisfacción del cliente:

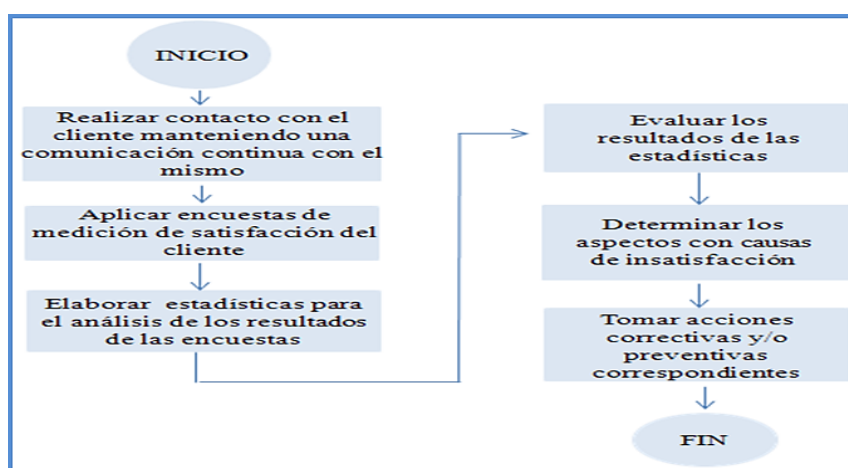


Figura 4.8.-Proceso Medición de satisfacción del cliente
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.6.-Proceso de producción

El proceso productivo de la organización objeto de estudio esta conformado por tres sub-proceso que serán descritos seguidamente. Los cuales son: planificación y control, fabricación y ensamblaje.

Sub-Proceso de Planificación y control

El objetivo principal de este sub-proceso es planificar y controlar la producción de acuerdo a los requisitos exigidos por los clientes.

En función de lograr su acometido requiere del cumplimiento de las siguientes actividades:

- ✓ Recibir los requisitos del cliente verificados.
- ✓ Consultar reporte de inventario físico del sistema con el almacenista.
- ✓ Elaborar programa de producción de acuerdo a la tabla de análisis de inventario y los requerimientos del cliente en formulario.
- ✓ Generar requisición de material a almacén.
- ✓ Enviar carpeta con documentos respectivo a control de calidad y almacén para el registro de la orden de producción.
- ✓ Validar orden de producción por control de calidad.
- ✓ Enviar carpeta con documentos respectivo a producción.
- ✓ Recibir carpeta con documentos relacionados.
- ✓ Enviar carpeta con documentos respectivo a fabricación o ensamblaje.

A continuación se muestra en la figura 4.9, el diagrama de flujo del sub-proceso Planificación y control:

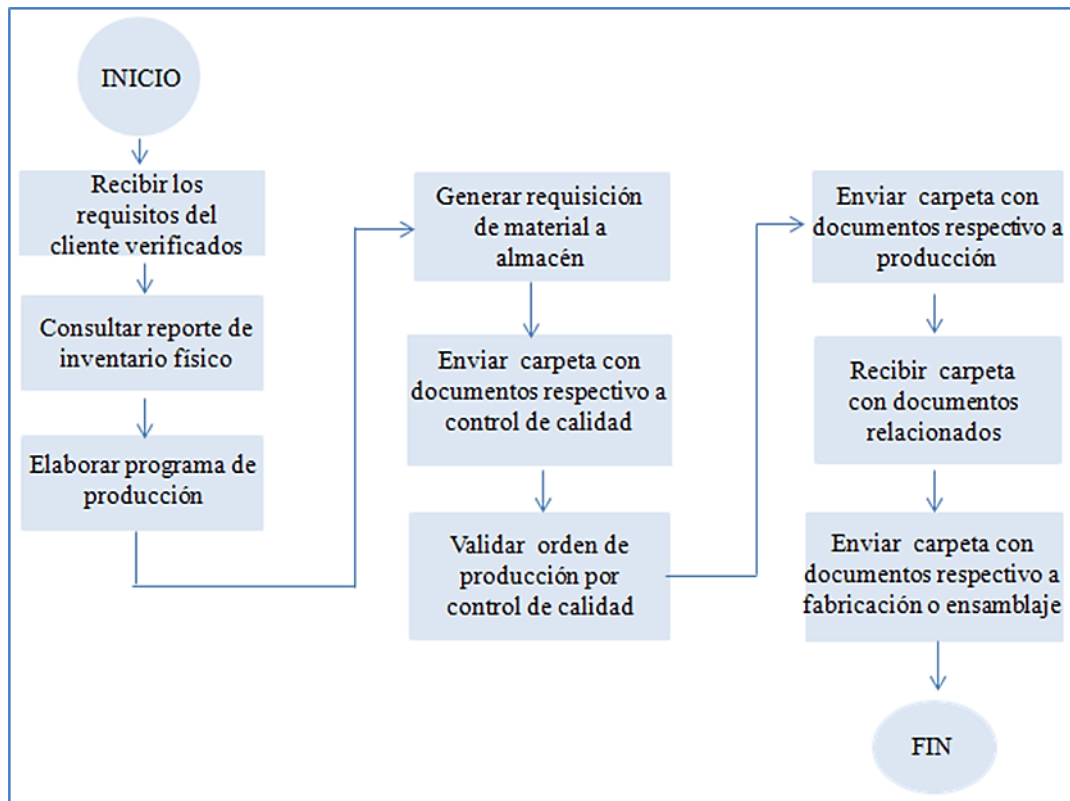


Figura 4.9.-Proceso Planificación y control

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

Sub-Proceso de Fabricación

En esta fase se realizan y controlan todos los procesos ligados a la fabricación de productos que cumplan con los requisitos que han sido previamente establecidos por los consumidores.

Para la correcta fabricación se llevan a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Recibir carpetas con documentos relacionados.
- ✓ Generar requisición de material a almacén.
- ✓ Retirar materiales en almacén.
- ✓ Programar máquina de control numérico con los datos de la pieza a fabricar indicado en el Plano.
- ✓ Fabricar piezas.
- ✓ Inspeccionar las piezas fabricadas.

- ✓ Entregar registros correspondientes al coordinador de la calidad y supervisor de manufactura.
- ✓ Verificar estado de conformidad de las piezas inspeccionadas y aprobación de la entrega a almacén.
- ✓ Revisar los registros del proceso de fabricación.

A continuación se muestra en la figura 4.10, el diagrama de flujo del sub-proceso de Fabricación:

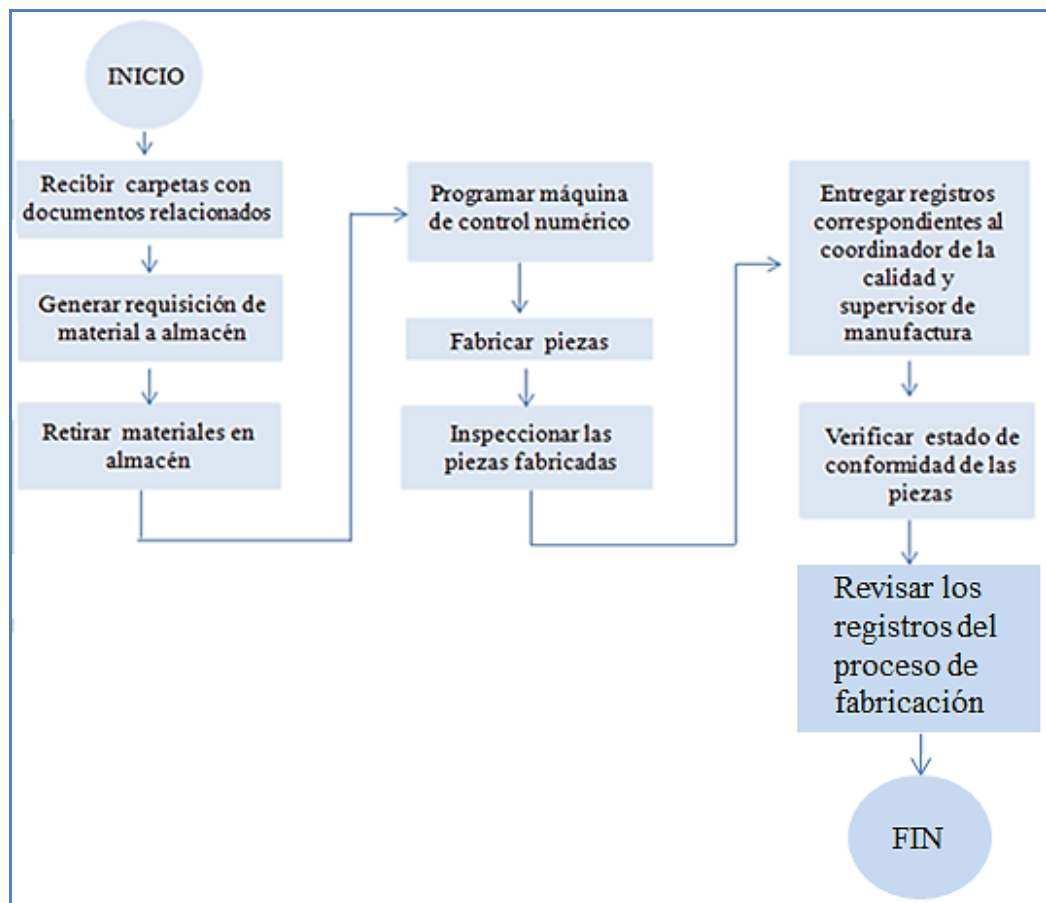


Figura 4.10.-Proceso de Fabricación
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

Sub-Proceso de Ensamblaje

En esta fase se procede a ensamblar todos los conjuntos, subconjuntos y válvulas que cumplan con los requisitos inherentes a la calidad y los exigidos por los clientes.

En ese sentido se deben cumplir con las siguientes actividades:

- ✓ Recibir carpeta con documentos relacionados.
- ✓ Retirar material del almacén.
- ✓ Ensamblar piezas de acuerdo a las instrucciones de trabajo.
- ✓ Inspeccionar soldadura o ensamblaje de pieza.
- ✓ Realizar pruebas respectivas a cada pieza.
- ✓ Elaborar registro de inspección y producción.
- ✓ Entregar registros correspondientes al coordinador de la calidad y supervisor.
- ✓ Verificar y aprobar registro de inspección.
- ✓ Elaborar registro de entrega de partes.
- ✓ Enviar piezas y formulario de entrega de partes a almacén.
- ✓ Revisar los registros del ensamblaje concluido y actualización del reporte

A continuación se muestra en la figura 4.11, el diagrama de flujo del proceso de Ensamblaje:

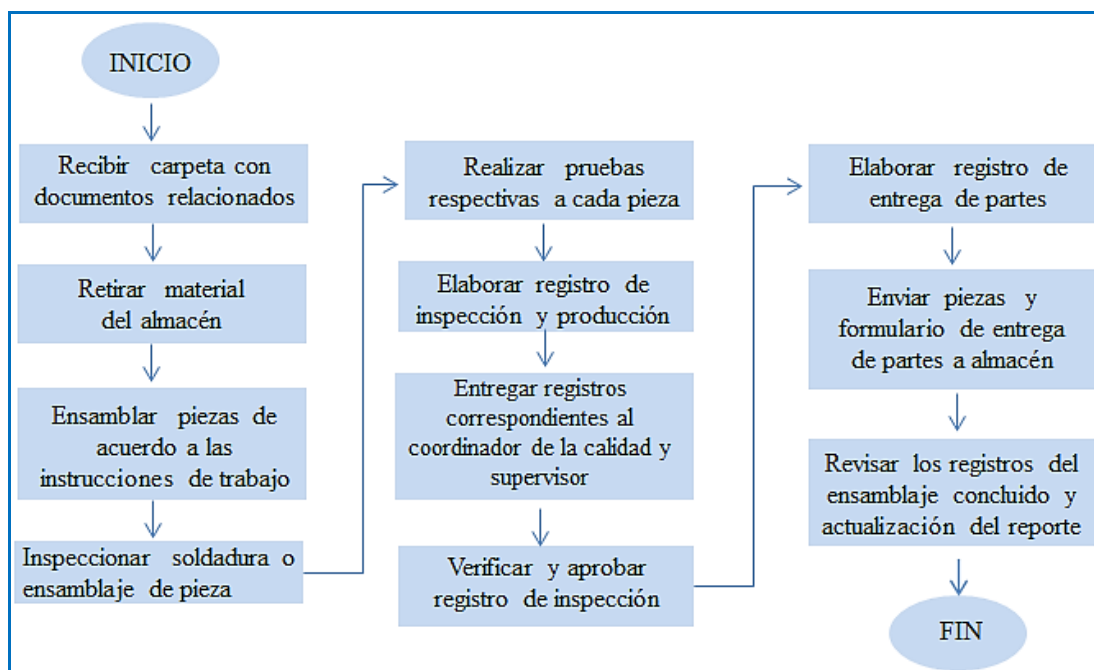


Figura 4.11.-Proceso de Ensamblaje

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.7.-Proceso de compras

La función principal de este proceso radica en ejecutar la compra de materiales y suministros de acuerdo a los requerimientos necesarios que permitan asegurar la continuidad de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para lograr lo propuesto deben ejecutarse las siguientes actividades:

- ✓ Elaborar requisición de compras.
- ✓ Enviar requisición de compras a la coordinación de compras / almacén.
- ✓ Verificar el pedido realizado.
- ✓ Firma de requisición de compras y entrega copia al requiriente.
- ✓ Elegir el proveedor de lista de proveedores seleccionados.
- ✓ Solicitar cotización de materiales al proveedor.
- ✓ Recibir, analizar y seleccionar cotización.
- ✓ Consultar a la gerencia general o de administración / finanzas presentando los resultados del análisis y selección de una cotización para iniciar la compra.

- ✓ Elaborar la orden de compra.
- ✓ Enviar la orden de compra al gerente general, gerente administración / Finanzas o gerente administrativo para aprobación.
- ✓ Recibir la orden de compra.
- ✓ Aprobar la orden de compra.
- ✓ Enviar la orden de compra al coordinador compras / almacén.
- ✓ Recibir la orden de compra.
- ✓ Enviar la orden de compra a proveedor.
- ✓ Verificar por el medio más conveniente la recepción de la orden de compra enviada al proveedor.

A continuación se muestra en la figura 4.12, el diagrama de flujo del proceso de compras:

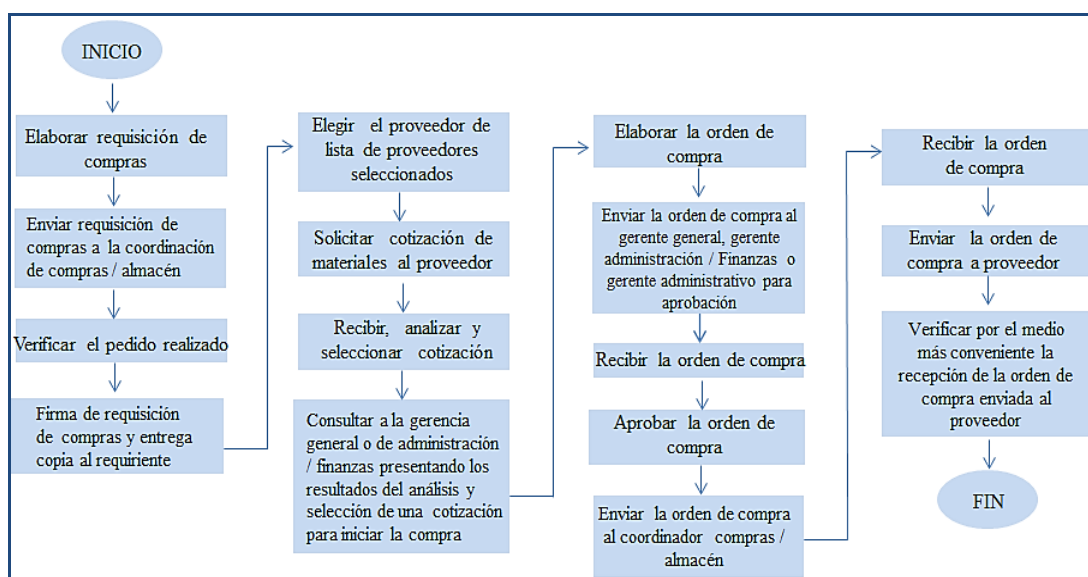


Figura 4.12.-Proceso de Compras
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.8.-Proceso de mantenimiento

Esta etapa va dirigida a garantizar la infraestructura adecuada y segura para la continuidad de los procesos, en aras de mejorar cada día la disponibilidad de los equipos e instalaciones.

Para el correcto mantenimiento de equipos e instalaciones se llevan a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Realizar inspección de mantenimiento.
- ✓ Diseñar programa de mantenimiento para equipos.
- ✓ Planificar las actividades de mantenimiento.
- ✓ Preparar materiales, repuestos, herramientas y consumibles requeridos.
- ✓ Elaborar orden y reporte de mantenimiento.
- ✓ Entregar orden y reporte de mantenimiento a la persona encargada de ejecutarla.
- ✓ Ejecutar actividades de mantenimiento según la orden.
- ✓ Registrar las actividades de mantenimiento efectuadas en el reporte.
- ✓ Actualizar reporte de historial de fallas.

A continuación se muestra en la figura 4.13, el diagrama de flujo del proceso de mantenimiento:

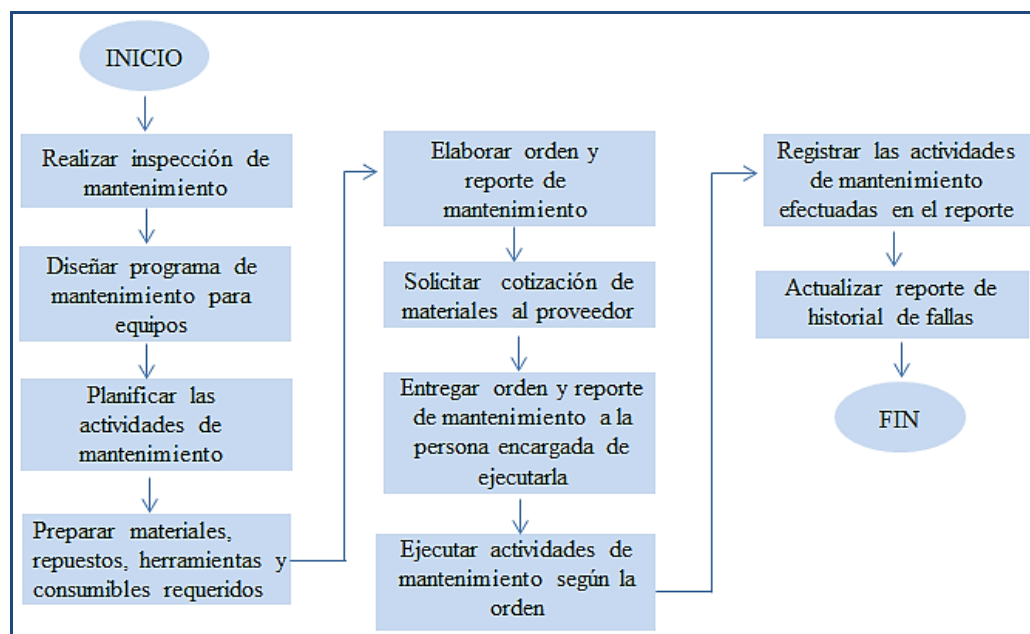


Figura 4.13.-Proceso de Mantenimiento
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.9.-Proceso de gestión de la calidad

Esta etapa consiste en coordinar, desarrollar, establecer, implantar y mejorar las actividades necesarias para garantizar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para llevar a cabo este proceso es necesario realizar las siguientes actividades:

- ✓ Planificar todo lo referente al Sistema de Gestión de la Calidad.
- ✓ Planificar auditorías externas e internas.
- ✓ Realizar charlas de sensibilización y capacitación sobre el Sistema de Gestión de la Calidad.
- ✓ Controlar documentos y registros del Sistema de Gestión de la Calidad.
- ✓ Divulgar la política y objetivos de la calidad.
- ✓ Inducción al personal sobre el SGC.
- ✓ Coordinar tratamiento de No conformidades.
- ✓ Coordinar y desarrollar planes de acción y mejoras.

- ✓ Analizar desempeño de los procesos.

A continuación se muestra en la figura 4.14, el diagrama de flujo del proceso de control de Gestión de la Calidad:

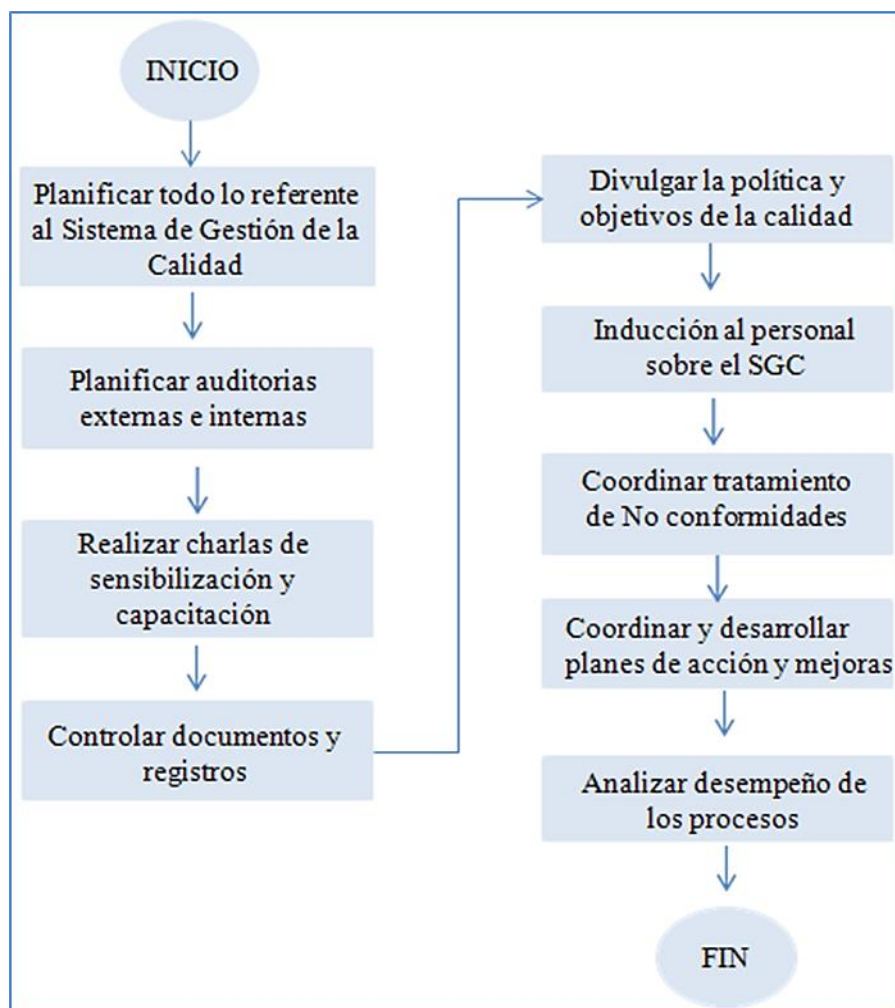


Figura 4.14.-Proceso de Gestión de la Calidad

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.10.-Proceso de control de calidad

La presente fase tiene como objetivos planificar, coordinar, controlar y ejecutar las actividades relacionadas con la calidad de los productos y servicios que son suministrados por la organización.

Para llevar a cabo este proceso se realizan las siguientes actividades:

- ✓ Realizar inspecciones y ensayos.
- ✓ Controlar los equipos de seguimiento y medición.
- ✓ Controlar productos y servicios No conformes.
- ✓ Verificar las compras ejecutadas.
- ✓ Controlar materiales suministrados por el cliente.

A continuación se muestra en la figura 4.15, el diagrama de flujo del proceso de control de calidad:

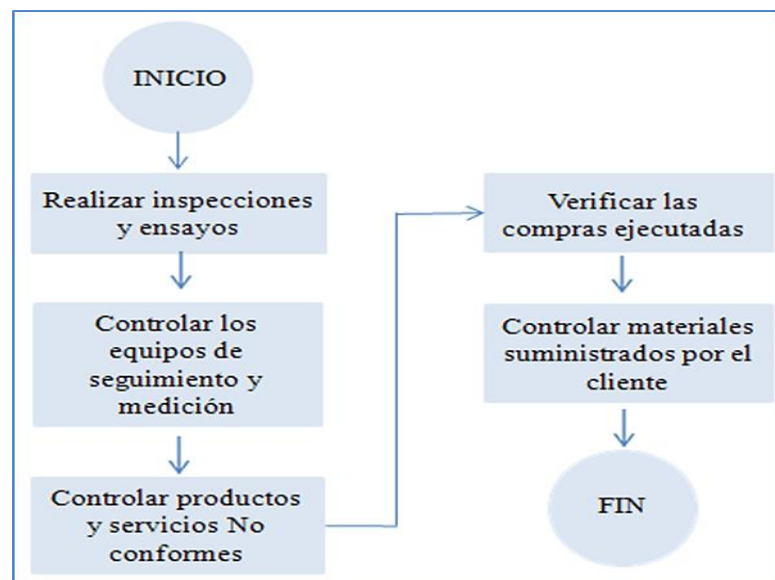


Figura 4.15.-Proceso de Control de Calidad

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.11.-Proceso de gestión del recurso humano

En esta etapa se administra y promueve el desarrollo integral del recurso humano en conformidad de las normas legales vigentes, los intereses y potencialidades requeridas para el desarrollo de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y de esta forma alcanzar todos los objetivos propuestos por la organización.

Para llevar a cabo este proceso se realizan las siguientes actividades:

- ✓ Reclutar y seleccionar el personal requerido para las diversas tareas de la organización.
- ✓ Brindar la inducción apropiada al personal seleccionado, acorde a los deberes y obligaciones inherentes al cargo a desempeñar.
- ✓ Desarrollar las competencias del personal miembro de la organización.

A continuación se muestra en la figura 4.16, el diagrama de flujo del proceso de gestión del recurso humano:

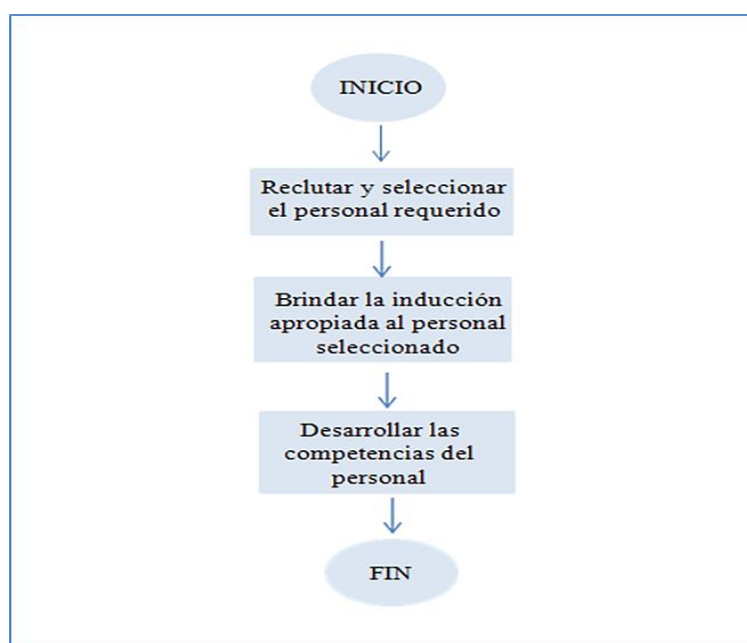


Figura 4.16.-Proceso Gestión del Recurso Humano

Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.12.-Proceso de seguridad y ambiente

En esta etapa se garantiza el cumplimiento de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional establecidas por la empresa, en la misma forma de los programas medio ambientales en la búsqueda de mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Para llevar a cabo este proceso se realizan las siguientes actividades:

- ✓ Realizar inspecciones de seguridad
- ✓ Realizar reporte de inspecciones.
- ✓ Analizar los riesgos inherentes a cada puesto de trabajo.
- ✓ Solventar las condiciones inseguras a las que pueden estar expuestos los trabajadores.
- ✓ Diseñar planes de emergencia.
- ✓ Realizar investigaciones de accidentes.
- ✓ Ejecutar charlas de seguridad, higiene y salud ocupacional.

A continuación se muestra en la figura 4.17, el diagrama de flujo del proceso Seguridad y Ambiente:

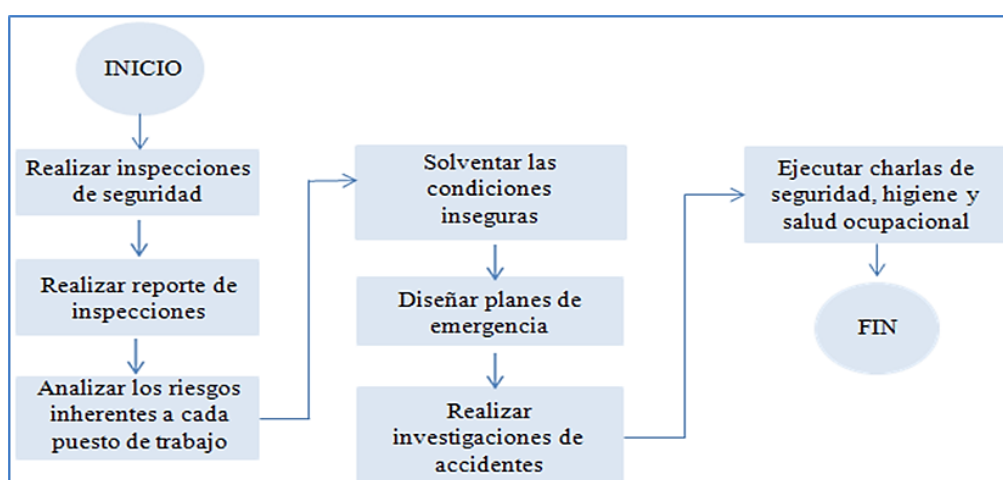


Figura 4.17.-Proceso de Seguridad y Ambiente
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.13.-Mapa de procesos

Para continuar con la descripción de los procesos ejecutados dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la organización en estudio, se procedió a elaborar el mapa de procesos, en el cual se definen las interrelaciones de cada uno de los mismos. La empresa Macco de Venezuela clasifica a los procesos en: estratégicos, medulares y de apoyo, los cuales serán explicados seguidamente.

Procesos Estratégicos

Los procesos estratégicos están directamente ligados a la alta gerencia, estos van dirigidos a la creación de políticas, estrategias, planes de mejora, en resumidas cuentas a edificar toda la filosofía que regirá a la organización.

Los procesos estratégicos de la empresa Macco de Venezuela son los siguientes:

- ✓ Direccionamiento Organizacional.
- ✓ Responsabilidad de la Dirección.

Procesos Medulares

Integran la secuencia de actividades que se ejecutan en la cadena de valor, en aras de cumplir con los requerimientos establecidos por el cliente y de esta forma añadir valor a los productos y servicios brindados por la organización.

Los procesos medulares presentes en la empresa Macco de Venezuela son los siguientes:

- ✓ Almacenaje y Logística.
- ✓ Prestación de Servicios.
- ✓ Gestión de Contratos.
- ✓ Producción.

Procesos de Apoyo

Constituyen unidades vitales para el desenvolvimiento óptimo de los procesos medulares, por medio de la dotación de recursos materiales, talento humano capacitado, recursos tecnológicos, políticas. Todo esto en la búsqueda de aumentar la eficiencia de la organización.

Los procesos de apoyo que sostienen a la empresa Macco de Venezuela son los siguientes:

- ✓ Compras.
- ✓ Mantenimiento.
- ✓ Gestión de la Calidad.
- ✓ Control de Calidad.
- ✓ Gestión del Recurso Humano.
- ✓ Seguridad y Ambiente.

En el mapa de procesos que se muestra a continuación se visualizan las interrelaciones entre los procesos de la organización. (Ver figura 4.18).

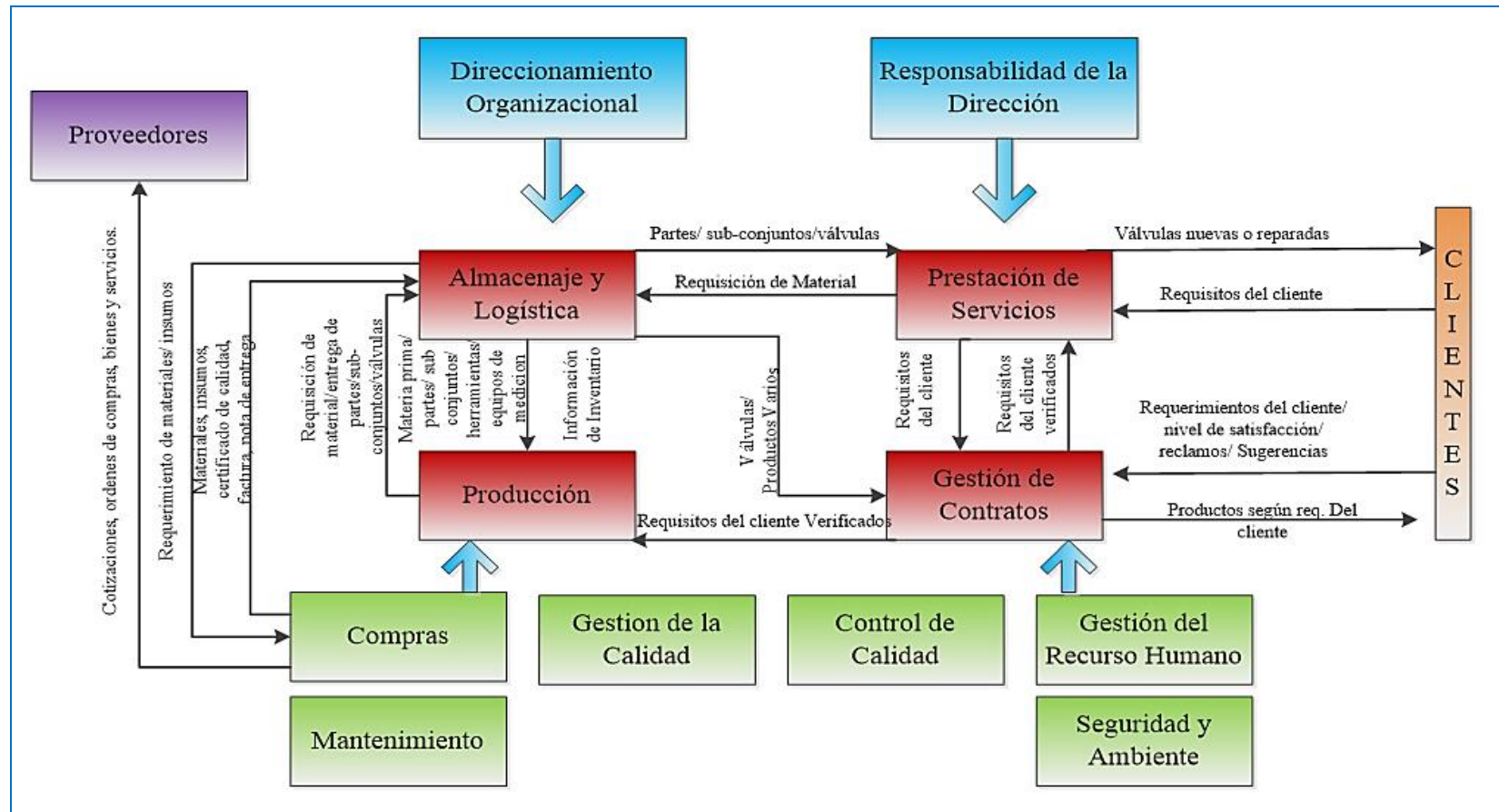


Figura 4.18.-Mapa de Procesos de la empresa Macco de Venezuela
Fuente: Macco de Venezuela (2017)

4.2.14.-Ficha de procesos

En función de concluir la descripción de los procesos que se ejecutan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela, fueron elaboradas las fichas de procesos, la información fue obtenida a través de los dueños de procesos de la organización. Dichas fichas permiten visualizar de forma clara información de vital importancia, identificando las entradas, salidas e interrelaciones de cada uno de los procesos. Las fichas de cada proceso de la empresa Macco de Venezuela se muestran a continuación (Ver tablas 4.3 a 4.18)

Tabla 4.3.-Ficha de Procesos de Direccionamiento Organizacional

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Direccionamiento Organizacional.		Líder del proceso: Gerente General	
Código: DC-GG-01	Revisión: 0		Fecha: Abril 2014
1. Objetivo: Determinar los lineamientos globales y estrategias organizacionales en función de conocer qué se debe hacer, qué se espera lograr y los fundamentos que guiaran hacia ellos con miras a la satisfacción de las partes interesadas de la Organización.			
2. Alcance: Abarca las actividades que Macco de Venezuela C.A. desarrolla e implementa para el logro de su razón de ser como Organización.			
3. Procesos relacionados: Todos los procesos del SGC			
4. Documentos relacionados: Manual de Gestión de la Calidad, Plan de la Calidad, Norma ISO 9004			
5. Entrada:	6. Proveedor:		7. Salida:
Principios corporativos, Requerimientos de los accionistas, Análisis del mercado, Oportunidades y amenazas del entorno, Desempeño de los proceso.	Junta Directiva, Dueños de Procesos, Gerente Administración, Gerente de Planificación, Asesores, Entes del Gobierno		Misión Visión Valores Objetivos estratégicos
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores		Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad
Nombre: Argenis López		Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia
Firma:		Firma:	Firma:

Fuente: El autor

Tabla 4.4.-Ficha de Procesos de Responsabilidad de la Dirección

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Responsabilidad de la Dirección.		Líder del proceso: Gerente General	
Código: DC-GG-02	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Gestionar los procesos directivos con el fin de evidenciar el compromiso de la Alta Gerencia con el mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.			
2. Alcance: Este proceso está orientado a la responsabilidad de la Dirección con el Sistema de Gestión de la Calidad de Macco de Venezuela, C.A. garantizando así la eficacia del mismo.			
3. Procesos relacionados: Todos los procesos del SGC			
4. Documentos relacionados: Normas ISO 9000/9001/9004, Tabla Estimación de Recursos para el SGC, Manual de Gestión de la Calidad, Misión, Visión y Valores, Tabla de Indicadores de Gestión, Tabla de recursos para el SGC			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Requisitos de partes interesadas, Requisitos de la Norma ISO 9001 para el SGC, Revisiones previas del SGC, Desempeño de los Procesos del SGC, Resultados de Auditorias, Retroalimentación del Cliente, Cambios que pueden afectar al SGC, Recomendaciones para la Mejora.	Procesos del SGC Clientes Externos Representante por la Dirección Ente Certificador	Plan de Comunicación Política y Objetivos de la Calidad Descripciones de cargos Estructura Organizativa Informe de Revisión por la Dirección Plan de la Calidad Recursos para el SGC Mapa de Procesos del SGC Indicadores de Gestión	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.5.-Ficha de Procesos de Almacenaje y Logística (Recepción)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Almacenaje y Logística (recepción)		Líder del proceso: Almacenista	
Código: DC-LP-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Controlar las entradas de partes, subconjuntos y válvulas en el Almacén			
2. Alcance: Aplica a materia prima, material elaborado comprados, a partes, subconjuntos y válvulas procesadas en el Taller de Fabricación de Macco de Venezuela, C.A.			
3. Procesos relacionados: Producción, Prestación de Servicios, Gestión de Contratos, Compras			
4. Documentos relacionados: Tarjeta de Inventario, Hoja de Entrada a Almacén, Entrega de Partes, Tarjeta Aprobado Control de Calidad, Tarjetas de Material Útil,			
5. Entrada: Materia Prima Material Elaborado Partes, Subconjuntos y Válvulas Aprobadas e Identificadas		6. Proveedor: Control de Calidad	
		7. Salida: Materia prima, material elaborada, partes, subconjuntos y válvulas Almacenadas y controladas. Registros del control de las entradas a almacén.	
8.Recursos: personal competente, infraestructura			
9.Indicador:	10.Formula:	11.Frecuencia:	12.Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores		Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad
Nombre: Argenis López		Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia
Firma:		Firma:	Firma:

Fuente: El autor

Tabla 4.6.-Ficha de Procesos de Almacenaje y Logística (Despacho)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Almacenaje y Logística (despacho)		Líder del proceso: Almacenista	
Código: DC-LP-02	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Controlar las salidas de materia prima, material elaborado, partes, subconjuntos y válvulas del almacén			
2. Alcance: Aplica a la Materia prima, Material elaborado, Partes, Subconjuntos y Válvulas preservadas en el almacén de Macco de Venezuela, C.A.			
3. Procesos relacionados: Producción, Prestación de Servicios, Gestión de Contratos			
4. Documentos relacionados: Hoja de Salida de Almacén, Tarjeta de Inventario, Reporte de Inventario, Planificación y control de la producción, Planificación y control de equipos de gas Lift.			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Requisición de Material a almacén. Orden de Compra Interna.	Producción Prestación de Servicios Gestión de Contratos	Materia Prima, material elaborado e Insumos. Partes, subconjuntos y válvulas. Certificados de Calidad. Registros del control de los despachos.	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.7.-Ficha de Procesos de Prestación de Servicios (Planificación y control)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Prestación de Servicios (Planificación y control)		Líder del proceso: Gerente de División	
Código: DC-MS-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Planificar y controlar la prestación de servicios de acuerdo a los requisitos del cliente			
2. Alcance: Aplica a los servicios prestados por Macco de Venezuela, C.A.			
3. Procesos relacionados: Administración de contratos			
4. Documentos relacionados: Reporte de Recepción e Inspección de equipos, Control de Recepción de Pedidos, Hoja de Ruta, Orden de Trabajo, Diseño de Gas Lift.			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Requisitos del Cliente Verificados. Reportes de Inventario.	Clientes Administración de Contratos Coordinación de Ventas Almacenaje/ Logística	Planificación y Control de Equipos de Gas Lift	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.8.-Ficha de Procesos de Prestación de Servicios (Control de material suministrado por el cliente)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Prestación de Servicios (Control de material suministrado por el cliente)		Líder del proceso: Supervisor de Gas Lift	
Código: DC-MS-02	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Controlar adecuadamente el material o producto suministrado por el cliente dándole el correcto almacenamiento, identificación, manipulación y protección.			
2. Alcance: Aplica a materiales y productos que son propiedad del Cliente para ser procesados en Macco de Venezuela, C.A.			
3. Procesos relacionados: Admiración de contratos.			
4. Documentos relacionados: Procedimiento Preservación de Productos, Tarjetas de Identificación, Reporte de Recepción e Inspección de Equipos, Reporte de No Conformidad,			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Válvulas a Reparar Válvulas para calibrar Mandriles para reparar Requisitos del cliente	Clientes Gerencia de Operaciones Administración de Contratos Coordinación de Ventas	Material Almacenado e Identificado y controlado Registro de Reportes de Recepción e Inspección de Equipos	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.9.-Ficha de Procesos de Gestión de contratos (Determinación y revisión de los requisitos del cliente)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Gestión de contratos (Determinación y revisión de los requisitos del cliente)		Líder del proceso: Gerente de Operaciones	
Código: DC-AC-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Determinar y revisar los requisitos del Cliente relacionados con los proyectos, antes de realizar la cotización / Licitación o aceptar un contrato o pedido.			
2. Alcance: Aplica a los contratos sobre los Productos y Servicios que Macco de Venezuela, C.A. negocie con sus Clientes			
3. Procesos relacionados: Control de calidad			
4. Documentos relacionados: Determinación, Revisión y Modificación de Requisitos del Cliente, Determinación y Revisión de Requisitos, Modificación de Requisitos.			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Requisitos del Cliente Solicitud de Pedidos Petición de ofertas Pliegos de Licitaciones	Clientes Gerencia General Gerencia Administración/ Finanzas Gerencia Operaciones /Ventas Gerencia División Manufactura Gerencia de la Calidad Gerencia de RRHH Coordinación SIHOA Asesores	Requisitos determinados y Revisados Ofertas Oportunidades de negocios Cartas excusas Reuniones aclaratorias	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Fórmula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.10.-Ficha de Procesos de Gestión de contratos (Medición de satisfacción del cliente)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Gestión de contratos (Medición de satisfacción del cliente)		Líder del proceso: Coordinador de Ventas	
Código: DC-VT-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Medir la satisfacción del cliente con la finalidad verificar la eficacia en el cumplimiento de sus requerimientos en relación al producto / servicio suministrado.			
2. Alcance: Aplica a los clientes de Macco de Venezuela, C.A.			
3. Procesos relacionados: Control de calidad			
4. Documentos relacionados: Medición de Satisfacción del Cliente, Atención de Sugerencias, quejas y reclamos, Medición de Satisfacción del Cliente, Servicio No Conforme, Atención de Sugerencias, Quejas y Reclamos			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Encuesta Medición de Satisfacción del Cliente Sugerencias, Reclamos y quejas de Clientes Ordenes de Entregas y Notas de Materiales de productos y servicios suministrados a Clientes	Clientes Gerencia General Gerencia Administración / Finanzas Gerencia de Operaciones / Ventas Administración de Contratos	Encuesta de Satisfacción Procesada Atención de Sugerencias Reclamos o Quejas del Cliente Oportunidades de mejoras	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.11.-Ficha de Procesos de Producción (Planificación y control)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Producción (Planificación y control)		Líder del proceso: Gerente División Manufactura	
Código: DC-PR-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Planificar y controlar la producción de acuerdo a los requisitos del cliente.			
2. Alcance: Aplica a las actividades de fabricación y de ensamblaje de partes componentes, subconjuntos y productos para Gas Lift.			
3. Procesos relacionados: Administración de contratos.			
4. Documentos relacionados: Planificación y control de la producción, Determinación y revisión de requisitos, Solicitud de pedidos, Orden de producción, Reporte de producción.			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Requisitos del Cliente Verificados. Reporte de Inventarios. Programa de Mantenimiento de Equipos de Producción. Lista de pedidos	Gerencia Operaciones /Ventas. Administración de Contratos. Coordinación de Ventas. Almacenaje / Logística. Mantenimiento.	Reporte de planificación y control de la producción. Listado de datos de las órdenes a procesar. Requisiciones de compras.	
8.Recursos: personal competente, infraestructura			
9.Indicador:	10.Formula:	11.Frecuencia:	12.Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.12.-Ficha de Procesos de Producción (Fabricación)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Producción (Fabricación)		Líder del proceso: Supervisor de Manufactura	
Código: DC-PR-02	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Realizar y controlar los procesos de fabricación de productos que cumplan con sus requisitos.			
2. Alcance: Aplica a las piezas componentes de los productos de Gas Lift fabricados en Macco de Venezuela, C. A			
3. Procesos relacionados: Almacenaje y logística, Control de calidad, Administración de contratos.			
4. Documentos relacionados: Identificación y Trazabilidad, Preservación del Producto, Control del producto/servicio no conforme, Orden de producción, Hoja de ruta, Reporte de producción, Requisición de material a almacén, Reporte de Inspección en proceso, Tarjeta Material Útil, Reporte de No Conformidad, Entrega de Partes.			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Planificación y Control de la Producción Orden de Producción Hoja de Ruta Materia Prima / Insumos Plano de piezas.	Supervisión de Manufactura Almacenaje/ Logística Control de Calidad	Partes fabricadas según requisitos Registros de producción	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.13.-Ficha de Procesos de Producción (Ensamblaje)

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Producción (Ensamblaje)		Líder del proceso: Supervisor de Manufactura	
Código: DC-PR-03	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Ensamblar conjuntos, subconjuntos y válvulas que cumplan con los requisitos.			
2. Alcance: Aplica a los productos Gas Lift a ser ensamblados en Macco de Venezuela, C.A			
3. Procesos relacionados: Prestación de servicios, Control de calidad, Almacenaje y logística, Administración de contratos			
4. Documentos relacionados: Identificación y Trazabilidad, Preservación del Producto, Control del producto/servicio no conforme, Orden de producción, Hoja de ruta, Reporte de producción, Requisición de material a almacén, Reporte de Inspección en proceso, Tarjeta Material Útil, Reporte de No Conformidad, Entrega de Partes, Reporte de inspección de soldadura, Conjunto del fuelle.			
5. Entrada: Planificación y Control de la Producción. Plano del ensamble. Orden de Producción. Hoja de Ruta. Piezas a ensamblar		6. Proveedor: Almacenaje/ Logística Control de Calidad Supervisión de Manufactura	
		7. Salida: Conjuntos, Subconjuntos o Válvulas ensambladas según requisitos Registros de producción	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:		Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores		Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López		Nombre: Rosa Badaoui	
Firma:		Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.14.-Ficha de Procesos de Compras

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Compras		Líder del proceso: Coordinador de Compras	
Código: DC-CP-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Realizar compras de materiales y suministros de acuerdo a los requerimientos necesarios para asegurar la continuidad de los procesos.			
2. Alcance: Aplica a la materia prima, materiales y suministros requeridos por los distintos procesos.			
3. Procesos relacionados: Procesos requirierntes.			
4. Documentos relacionados: Lista de proveedores evaluados. Lista de proveedores seleccionados , Procedimiento compra de materiales y suministros, Especificación de los materiales, Orden de Compra			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Requisición de Compras aprobadas. Cotizaciones.	Gerencia General. Gerencia Administración. Todos los procesos. Proveedores externos.	Materiales y/o productos comprados según requerimientos.	
8.Recursos: personal competente, infraestructura			
9.Indicador:	10.Formula:	11.Frecuencia:	12.Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.15.-Ficha de Procesos de Mantenimiento

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Mantenimiento		Líder del proceso: Coordinador de Mantenimiento	
Código: DC-MT-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Garantizar una infraestructura adecuada y segura para la continuidad de los procesos, mejorando cada día la disponibilidad de los equipos.			
2. Alcance: Aplica a la infraestructura determinada para el desarrollo de los Procesos del SGC e instalaciones de Macco de Venezuela, C.A			
3. Procesos relacionados: Todos los procesos.			
4. Documentos relacionados: Manuales de fabricantes, Reportes de novedades			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Programas de Mantenimiento Preventivo Novedades de Mantenimiento correctivo	Todos los procesos. Todas las áreas.	Mantenimiento preventivo y correctivo a Máquinas, Equipos e instalaciones.	
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.16.-Ficha de Procesos de Gestión de la Calidad

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Gestión de la calidad		Líder del proceso: Gerente de la Calidad	
Código: DC-GC-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Coordinar, desarrollar, establecer, implantar y mejorar las actividades necesarias para garantizar la Eficacia del SGC.			
2. Alcance: Aplica al Sistema de Gestión de la Calidad de Macco de Venezuela, C.A.			
3. Procesos relacionados: Todos los procesos del SGC			
4. Documentos relacionados: Solicitud de emisión o cambio de documentos, Programa de Auditorías Internas, Plan de Auditorías Internas, Informe de Auditoría Interna, Plan de acciones Correctivas y Preventivas, Reporte de acciones tomadas			
5. Entrada:		6. Proveedor:	7. Salida:
Solicitudes de cambios, emisión o anulación de documentos. Documentos y registros internos y externos del SGC. Detección de no conformidades reales o potenciales. Análisis de datos. Quejas, reclamos o sugerencias. Hallazgos de auditorías internas y/o externas. Desempeño de los procesos.		Clientes y partes interesadas Representante de la Dirección Todos los Procesos del SGC Auditores Internos y Externos	Documentos del SGC actualizados y aprobados. Controles de documentos y registros. Programas y planes de auditorías al SGC. Informes de Auditorías al SGC. Informe del desempeño de los procesos. Estado de las Acciones Correctivas y Preventivas. Disposición de los documentos en el sitio de uso. Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. Evaluación de la Eficacia del SGC.
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.17.-Ficha de Control de Calidad

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Control de Calidad		Líder del proceso: Coordinador de la calidad	
Código: DC-GC-02	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Planificar, coordinar, controlar y ejecutar las actividades relacionadas con la calidad de los productos y servicios suministrados por la organización.			
2. Alcance: Aplica a todos los productos y servicios ofrecidos por Macco de Venezuela.			
3. Procesos relacionados: Almacenaje y Logística, Producción, Prestación de Servicios, Gestión de la Calidad			
4. Documentos relacionados: Norma API 19G2, Norma API 11V7, Norma COVENIN 2425.			
5. Entrada:	6. Proveedor:		7. Salida:
Ordenes de producción. Orden de Trabajo. Materiales de la compra. Planos. Programa de verificación y calibración de equipos. Reporte de novedad del usuario del equipo de seguimiento y de medición. Documentos de las compra.	Procesos de Producción y de prestación de servicios. Almacenaje y Logística. Usuarios de los Equipos de seguimiento y de medición. Laboratorios externos de calibración. Gestión de la Calidad.		Productos liberados. Certificados de control de calidad. Reportes de pruebas. Reporte de inspección de materia prima. Reporte de inspección de material elaborado. Reporte de componentes. Tarjeta de material. Reportes de no conformidad. Reportes inspección Final. Reportes de inspección en proceso.
8. Recursos: personal competente, infraestructura			
9. Indicador:	10. Formula:	11. Frecuencia:	12. Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:		Aprobado por:
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico		Cargo: Gerente de Gestión de Calidad
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui		Nombre: Rosangela Goitia
Firma:	Firma:		Firma:

Fuente: El autor

Tabla 4.18.-Ficha de Procesos de Gestión del Recurso Humano

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Gestión del Recurso Humano		Líder del proceso: Gerente de Recursos Humanos	
Código: DC-RH-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Administrar y promover el desarrollo integral del recurso humano en conformidad de las normas legales vigentes, los intereses y potencialidades requeridas para el desarrollo de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y contribuir al logro de los objetivos de la organización.			
2. Alcance: Aplica al Recurso Humano de Macco de Venezuela , C.A			
3. Procesos relacionados: Todos los procesos del SGC			
4. Documentos relacionados: Normativas Legales vigentes, Orden médica, certificado de adiestramiento.			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Solicitud de personal Aspirantes a cargos Vacantes. Examen Pre- Empleo Novedades del Personal Evaluación de Desempeño Requerimientos de formación de personal	Gerente General *Gerentes de áreas *Todos los Procesos *Administración *Institutos Médicos *Institutos de Formación *Instructores Internos	Personal Seleccionado Personal con inducción. Personal Competente Evaluación de capacitaciones Personal evaluado Requerimientos de formación satisfechos	
8.Recursos: personal competente, infraestructura			
9.Indicador:	10.Formula:	11.Frecuencia:	12.Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Tabla 4.19.-Ficha de Procesos de Seguridad y Ambiente

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Nombre del proceso: Seguridad y Ambiente		Líder del proceso: Coordinador SIHO-A	
Código: DC-SIHOA-01	Revisión: 0	Fecha: Abril 2014	
1. Objetivo: Garantizar el cumplimiento de las normas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional establecidas por la Empresa, así mismo de los programas Medio Ambientales para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, la seguridad física de las personas, bienes y valores, la prevención y respuesta efectiva a las emergencias y el control de los riesgos ocupacionales y ambientales.			
2. Alcance: Aplica al Personal e Instalaciones de Macco de Venezuela, C.A.			
3. Procesos relacionados: Todos los procesos del SGC			
4. Documentos relacionados: Programa de seguridad, leyes y reglamentos en materia de seguridad y ambiente.			
5. Entrada:	6. Proveedor:	7. Salida:	
Lineamientos de la empresa Requisitos legales. Reportes de condiciones inseguras. Informes de CSSL Puestos de trabajos. Informes de vigilancia Epidemiológica Estadísticas Médica	Alta Gerencia Entes Gubernamentales. INPSASEL Todos los Procesos Comité de Seguridad y Salud Laboral Recursos Humanos Médico Ocupacional	Reportes de Inspecciones realizadas. Análisis de riesgos por puestos de trabajo. Condiciones inseguras solventadas. Planes de Emergencias Investigación de Accidentes Condiciones epidemiológicas controladas Charlas de Seguridad, Higiene y Salud ocupacional	
8.Recursos: personal competente, infraestructura			
9.Indicador:	10.Formula:	11.Frecuencia:	12.Responsable:
¿?	¿?	¿?	¿?
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Cargo: Analista del Sistema de Indicadores	Cargo: Tutor Académico	Cargo: Gerente de Gestión de Calidad	
Nombre: Argenis López	Nombre: Rosa Badaoui	Nombre: Rosangela Goitia	
Firma:	Firma:	Firma:	

Fuente: El autor

Una vez culminada la descripción de los procesos que se desarrollan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad mediante el uso de diagramas de flujo, se logró determinar que no se encuentran establecidos indicadores de gestión que permitan monitorear las actividades que componen los procesos en cuestión, debido a que estos no están basados en los criterios más relevantes que generen información sustanciosa para la toma de decisiones, tales como los porcentajes de reuniones a las que asiste el Gerente General, el porcentaje de cumplimiento de las auditorías internas, los porcentajes de auditorías planificadas, entre otras.

Por otra parte se evidenció mediante las interrelaciones observadas en el mapa de procesos, que existe actualmente un deficiente adiestramiento que impide a los dueños de procesos la ejecución de tareas relacionadas a las áreas técnicas y gerenciales, lo cual influye en el correcto desenvolvimiento de cada uno de ellos en las actividades relacionadas a los procesos de los cuales estos son responsables. Así mismo se constató la falta de motivación que arroja a los líderes de procesos, en cuanto a la utilización de indicadores de gestión, producto de la ausencia de concienciación por parte de la organización hacia estos, en lo que se refiere a este tópico en particular.

Es notorio resaltar que la organización no cuenta con las políticas requeridas para el uso de los indicadores de gestión. No se encuentran establecidos los procedimientos necesarios para el adecuado uso del sistema de indicadores, lo cual genera retrasos en la recolección de la información y por ende disminución de la eficiencia y eficacia del S.G.C.

4.3.-Determinación de los factores que afectan la calidad de los procesos

Luego de describir todos los procesos y sub-procesos que se desarrollan dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa en estudio y observar las interrelaciones que existen entre cada uno, se procedieron a evaluar los factores de mayor peso que afectan la calidad de los procesos. Se ejecutaron

lluvias de ideas con los dueños de procesos y se pudieron explorar todas las causas primarias y secundarias a la problemática presentada en la organización y en orden de concretar dicho objetivo se elaboró un diagrama de Ishikawa donde se puede apreciar de forma gráfica todas las causas mencionadas con anterioridad y su efecto.

A continuación, en la figura 4.19 se muestra el diagrama de Ishikawa.

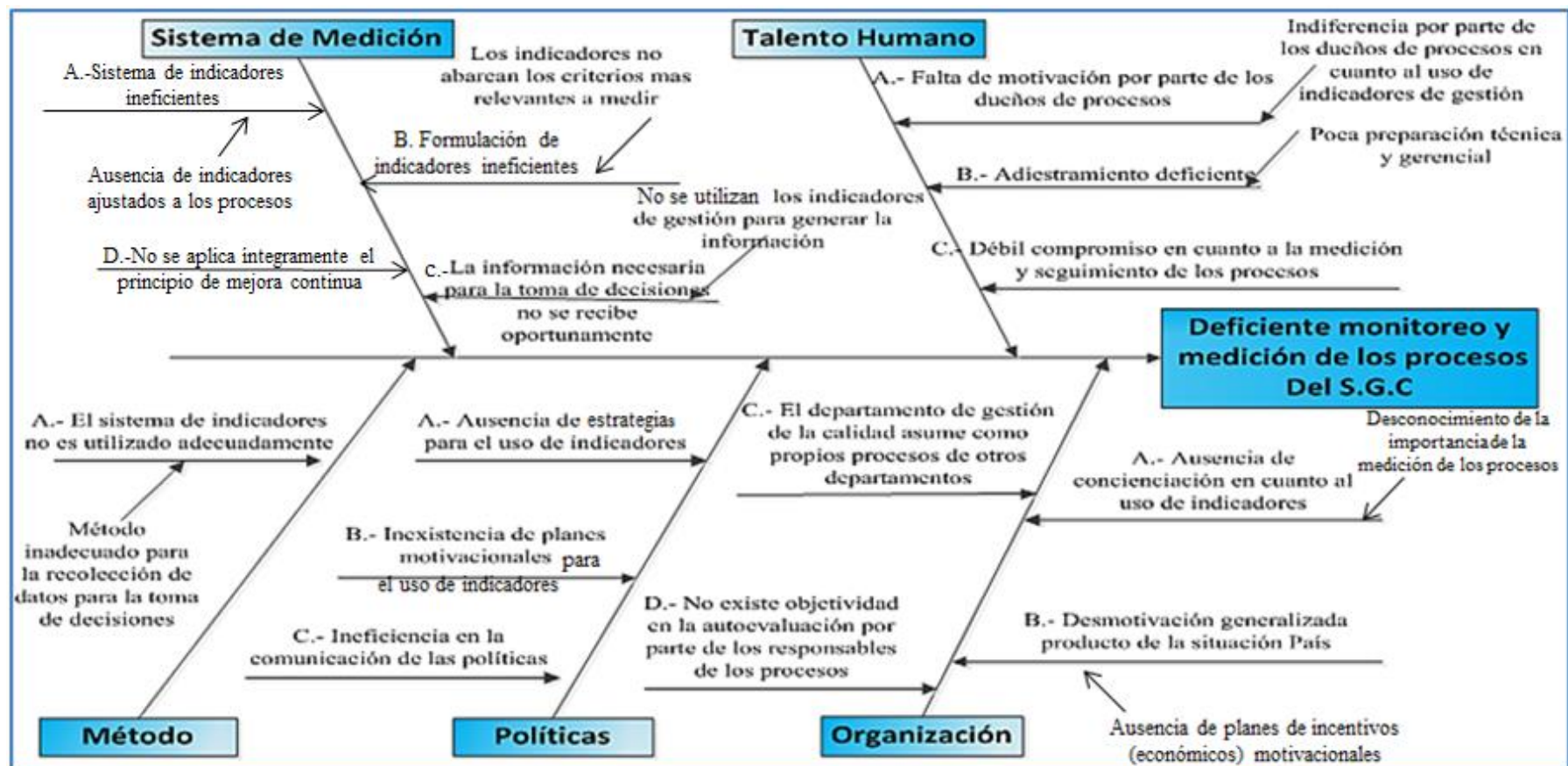


Figura 4.19.-Diagrama de Ishikawa de la problemática presente en la organización

Fuente: El autor

4.3.1.-Análisis del diagrama de Ishikawa

Una vez sintetizados todos los factores críticos que afectan la calidad de los procesos del S.G.C de la empresa Macco de Venezuela, se procedió a analizar los mismos. La información obtenida para la determinación de dichos factores se basó en sistema de medición, talento humano, método, políticas y organización. Los cuales son desarrollados a continuación:

Sistema de Medición

- A) Sistema de indicadores ineficientes: la organización posee un sistema de indicadores de gestión que no cumple con el propósito para el cual fue diseñado ya que este no permite mejorar los procesos de la empresa, no aporta información sobre elementos críticos, tales como: el porcentaje de revisiones ejecutadas a las sistema de indicadores de gestión, porcentaje de no conformidades presentadas por equipo, porcentaje de productos rechazados, consumo de agua y electricidad de cada empleado por año; o acerca de acciones de vital relevancia para la toma de acciones o decisiones, tales como: el, porcentaje de ordenes de mantenimiento ejecutadas y las acciones correctivas desprendidas de las ordenes de mantenimiento como tal.
- B) Formulación de indicadores ineficientes: se han establecido criterios muy superficiales para ahondar en los procesos, tales como el indicador de asistencias al trabajo del proceso de gestión del recurso humano, desatendiendo criterios como el porcentaje de jornadas de capacitación concretadas, el nivel de profesionalización, el porcentaje de empleados que han culminado una carrera universitaria durante su permanencia en la organización.

- C) La información necesaria para la toma de decisiones no se recibe oportunamente: los dueños de proceso tienen la responsabilidad de entregar la información generada por los indicadores de gestión los primeros cinco (5) días de cada mes, tal cual como establece el Sistema de Gestión de la calidad. En la empresa Macco de Venezuela se observaron retrasos de más de veinte (20) días por parte de más del 60% de los dueños de procesos, lo cual impacta la eficacia del S.G.C. en cuanto a la toma de acciones preventivas o correctivas según sea el caso.
- D) No se aplica íntegramente el principio de mejora continua: durante el proceso investigativo se logro evidenciar que las auditorias al sistema de indicadores de gestión no se realizan de forma periódica, lo cual impide el análisis de datos establecido por la norma ISO 9001 en el numeral 8.5.1, trayendo como principal consecuencia la disminución de la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Talento Humano

- A) Falta de motivación por parte de los dueños de procesos: los dueños de procesos no tienen clara la importancia de la utilización de los indicadores de gestión, la organización no ha concienciado a sus miembros en cuanto al rol que juegan cada uno de estos en el monitoreo de los procesos. Por lo cual se evidenció indiferencia por parte de los responsables de las actividades, en la utilización de los mismos. A lo largo de la investigación se logró observar apatía y desidia ligadas a este tópico en particular.
- B) Adiestramiento deficiente: los dueños de procesos no poseen suficiente preparación técnica y gerencial para la utilización de los indicadores de gestión, mas de un 80% de estos no poseen formación universitaria o en

cuanto al tópico de indicadores de gestión en específico. Por más de cinco (5) años la organización no ha brindado cursos con asesores especializados en el tema, que permitan a los dueños de procesos capacitarse en esta área en particular.

- C) Débil compromiso en cuanto a la medición y seguimiento de los procesos: los dueños de procesos asumen como tarea del departamento de calidad la medición de los procesos, lo cual refleja poca formación de los individuos en cuanto al uso de los indicadores de gestión.

Organización

- A) Ausencia de concienciación en cuanto al uso de indicadores: no se evidenció compromiso mediante comunicaciones formales por parte del Gerente General de la organización en cuanto a la utilización de indicadores de gestión. Durante el proceso investigativo, no se pudo constatar ninguna clase de lineamiento establecido por el Gerente General, dirigido a estimular o incentivar el uso del sistema de indicadores de gestión.
- B) Desmotivación generalizada producto de la situación país: debido a la situación económica y política que enfrenta en la actualidad la sociedad venezolana, gran parte de las organizaciones que están inmersas en el ramo petrolero han sufrido ciertas bajas en la productividad, debido a la poca actividad. El caso de la empresa Macco de Venezuela, radica en que su principal servicio, es la fabricación de válvulas de gas Lift para levantamiento artificial, el cual es un procedimiento laborioso y costoso. Por ende resulta más económico perforar un pozo completamente nuevo en vez de proceder a la rehabilitación de los mismos. Todo esto conllevó a una disminución de los ingresos de la organización y en consecuencia la reducción de personal

aumento en un 50%. Lo cual generó desmotivación generalizada en toda la masa trabajadora de la empresa Macco de Venezuela y antagonismo en cuanto al uso de indicadores de gestión para medir los procesos.

- C) El departamento de Gestión de la Calidad asume como propios procesos de otros departamentos: el departamento de Gestión de calidad ha asumido el rol de monitorear ocho (8) de los doce (12) procesos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad, los cuales se mencionan a continuación: almacenaje y logística, prestación de servicios, producción, gestión de contratos, direccionamiento estratégico organizacional, responsabilidad de la dirección, compras y mantenimiento. Como se mencionó con anterioridad, para los dueños de procesos, dicho departamento es el responsable de lograr lo anteriormente expuesto. Por ende se observó una carga de trabajo mayor para quienes laboran en el departamento de Calidad.
- D) No existe objetividad en la autoevaluación por parte de los responsables de los procesos: los responsables de los procesos no son objetivos en la autoevaluación de sus funciones, lo cual incumple con los principios establecidos por la norma ISO 9001 la cual promueve la evaluación de los procesos.

Políticas

- A) Ausencia de estrategias para el uso de indicadores: en la actualidad la organización no cuenta con un conjunto de políticas que permitan definir líneas de acción, para la utilización de los indicadores de gestión, por parte de los dueños de procesos. Se determinó por medio de conversaciones con los responsables de las actividades, que los miembros de la organización que

están a cargo de generar la información, no poseen una guía establecida para el uso de los indicadores establecidos por la empresa.

B) Inexistencia de planes motivacionales para el uso de indicadores: la desmotivación existente por parte de los dueños de procesos en cuanto a la utilización de indicadores de gestión, es un factor preponderante que afecta de manera sustancial la calidad de los procesos que se desenvuelven dentro del SGC. La problemática se ha agravado con mayor rapidez, como consecuencia de la ausencia de planes motivacionales que apalanquen el empleo y uso cotidiano de los indicadores de mano de cada uno de los responsables de los procesos.

C) Ineficiencia en la comunicación de las políticas: no existe un buen nivel de comunicación entre los miembros de la organización, lo cual se observa en la poca transmisión de la información necesaria para la toma de decisiones. Todo esto surge como consecuencia de políticas poco difundidas por parte de la directiva en función de la buena utilización de los indicadores de gestión.

Método

A) El sistema de indicadores no es utilizado adecuadamente: a lo largo del proceso investigativo se logró observar que el Sistema de Indicadores de Gestión no es utilizado adecuadamente, los dueños de procesos no poseen la pericia necesaria para la interpretación de las graficas estadísticas producidas por los indicadores, lo cual imposibilita la recolección de los datos que dan pie a la información para la toma de decisiones.

4.4.-Formulación de los indicadores de gestión para el sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela

Los indicadores de gestión diseñados para monitorear los procesos del Sistema de Gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela, surgieron de todos aquellos factores analizados y priorizados mediante la utilización de la norma UNE 66175, la cual brindó el marco de referencia necesario para establecer los criterios de medición, metas de los indicadores, frecuencia de análisis, formulas de calculo y sus respectivas graficas.

Hoy en día la organización cuenta con un sistema de indicadores conformado por catorce (14) indicadores de gestión, de los cuales cinco (5) presentan mayores deficiencias, tales como los indicadores de plan de control de fabricación, porcentaje de recursos provistos, llamado de conciencia, porcentaje de cumplimiento con los pedidos realizados y plan de control de recepción, los cuales serán contrastados con los indicadores propuestos por cada uno de los procesos. Estos representan la propuesta asociada a la problemática que se evidenció en la empresa Macco de Venezuela, los cuales se muestran a continuación (tabla 4.19):

Tabla 4.20.-Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Direccionamiento Estratégico Organizacional	No existían indicadores para medir el proceso		Porcentaje de asistencias a reuniones	$(\text{N}^\circ \text{ de reuniones a las que asiste el Gerente General} / \text{Total de reuniones ejecutadas}) * 100$
			Porcentaje de cumplimiento de auditorias internas	$(\text{N}^\circ \text{ de auditorias concretadas} / \text{N}^\circ \text{ de auditorias planificadas}) * 100$
			Porcentaje de No conformidades atendidas	$(\text{N}^\circ \text{ de No conformidades atendidas} / \text{Total de No conformidades evidenciadas en las auditorias}) * 100$
Responsabilidad de la Dirección	Porcentaje de recursos provistos	$(\text{N}^\circ \text{ de recursos otorgados} / \text{Total de recursos solicitados})$	Porcentaje de revisiones ejecutadas al Sistema de Indicadores de Gestión	$(\text{N}^\circ \text{ de revisiones ejecutadas} / \text{N}^\circ \text{ de revisiones programadas}) * 100$
			Porcentaje de informes generados de las revisiones a los indicadores de gestión	$(\text{N}^\circ \text{ de informes generados por cada revisión} / \text{Total de revisiones ejecutadas}) * 100$
			Porcentaje de seguimiento a las acciones planteadas en los informes generados por revisión	$(\text{N}^\circ \text{ de acciones ejecutadas} / \text{Total de acciones planteadas}) * 100$

Fuente: El autor

Continuación Tabla 4.20.- Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Almacenaje y Logística	Porcentaje de cumplimiento con los pedidos realizados	$(N^{\circ} \text{ de pedidos concretados} / \text{Total de pedidos solicitados}) * 100$	Porcentaje de requisiciones satisfechas a tiempo	$(N^{\circ} \text{ de requisiciones de compras satisfechas a tiempo} / \text{Total de requisiciones emitidas}) * 100$
			Porcentaje de solicitudes atendidas	$(N^{\circ} \text{ de solicitudes atendidas} / \text{Total de solicitudes generadas}) * 100$
Prestación de Servicio	Porcentaje de recepción de pedidos	$(N^{\circ} \text{ de pedidos recibidos} / \text{Total de pedidos solicitados})$	Porcentaje de servicios ejecutados	$(N^{\circ} \text{ de servicios ejecutados} / N^{\circ} \text{ de servicios solicitados}) * 100$
			Porcentaje de No conformidades por servicios prestados	$(N^{\circ} \text{ de No conformidades presentadas} / \text{Total de servicios prestados}) * 100$

Fuente: El autor

Continuación Tabla 4.20.- Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Gestión de contratos	Porcentaje de satisfacción del cliente	$(N^{\circ} \text{ de clientes satisfechos} / \text{Total de clientes atendidos}) * 100$	Porcentaje de licitaciones concretadas	$(N^{\circ} \text{ de licitaciones adjudicadas} / \text{Total de licitaciones en las que participo la organización}) * 100$
			Porcentaje de informes generados por licitaciones fallidas	$(N^{\circ} \text{ de informes generados} / \text{Total de licitaciones fallidas}) * 100$
			Porcentaje de acciones correctivas por licitaciones fallidas	$(N^{\circ} \text{ de acciones correctivas ejecutadas} / \text{Total de acciones correctivas programadas}) * 100$
			Porcentaje de cliente conforme	$(N^{\circ} \text{ de clientes conformes} / \text{Total de clientes atendidos}) * 100$

Fuente: El autor

Continuación Tabla 4.20.- Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Producción	Plan de control de ensamblaje	No aplica	Porcentaje de cumplimiento del plan de producción	$(N^{\circ} \text{ de unidades producidas} / \text{Total de unidades planificadas}) * 100$
	Llamado de conciencia	No aplica	Costo unitario de la mano de obra	$(\text{Remuneración por hora} / \text{Producto fabricado por hora})$
	Plan de control de fabricación	No aplica		
Compras	Control de recepción	$(N^{\circ} \text{ de compras evaluadas} / \text{Total de compras recibidas})$	Porcentaje de calificación de proveedores	$(\text{Proveedores aprobados} / \text{Proveedores evaluados}) * 100$
			Porcentaje de evaluaciones a proveedores	$(N^{\circ} \text{ de evaluaciones ejecutadas a proveedores} / \text{Total de evaluaciones planificadas}) * 100$
			Porcentaje de producto rechazado	$(\text{Total de productos rechazados} / \text{Total de productos adquiridos}) * 100$

Fuente: El autor

Continuación Tabla 4.20.- Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Mantenimiento	Porcentaje de disponibilidad por equipo de producción	Horas totales-Horas paradas por mantenimiento/Horas totales	Porcentaje de ordenes de mantenimiento ejecutadas	(Ordenes de mantenimiento ejecutadas/Ordenes de mantenimiento emitidas)*100
			Porcentaje de acciones correctivas	(Total de acciones correctivas/Total de fallas presentadas por equipo)*100
Gestión de la calidad	Porcentaje de cumplimiento con los requisitos de la norma ISO 9001	(N° de requisitos cumplidos/Total de requisitos evaluados)*100	Porcentaje de entrenamiento concretado	(N° de adiestramiento ejecutado/Total de adiestramiento programado)*100
			Porcentaje de auditorías planificadas	(Auditorías ejecutadas/Auditorías planificadas)*100
			Porcentaje de actividades de divulgación de elementos asociados a la calidad	(N° de actividades de divulgación ejecutadas/N° de actividades de divulgación planificadas)*100
			Porcentaje de asistencia a las actividades de divulgación	(Personal que asiste a las actividades de divulgación/Total de miembros de la organización)*100

Fuente: El autor

Continuación Tabla 4.20.- Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Gestión del recurso humano	Porcentaje de asistencia al trabajo	(N° de inasistencia sin justificativo/Total de días laborados)	Porcentaje de jornadas de capacitación	(N° de jornadas ejecutadas/Total de jornadas planificadas)*100
			Porcentaje de ausentismo laboral	(N° de horas de ausencia/Total de horas laboradas)*100
			Nivel de profesionalización	(N° de trabajadores que iniciaron una carrera universitaria/Total de trabajadores)*100
			Porcentaje de culminación de carreras universitarias	(N° de trabajadores que culminaron una carrera universitaria/Total de trabajadores)*100
			Porcentaje de ayudas otorgadas	(N° de ayudas otorgadas/Total de ayudas solicitadas)*100

Fuente: El autor

Continuación Tabla 4.20.- Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Seguridad y Ambiente	Porcentaje de inspecciones de seguridad	$(N^{\circ} \text{ de inspecciones ejecutadas} / \text{Total de inspecciones programadas}) * 100$	Porcentaje de accidentes por condición insegura	$(N^{\circ} \text{ de accidentes causado por condición insegura} / \text{Total de accidentes}) * 100$
			Porcentaje de jornadas de capacitación en seguridad	$(N^{\circ} \text{ de jornadas ejecutadas} / N^{\circ} \text{ de jornadas planificadas}) * 100$
			Porcentaje de asistencia a las charlas de seguridad	$(N^{\circ} \text{ de empleados asistentes} / \text{Total de empleados}) * 100$
	Porcentaje de asistencia a las charlas SIHOA	$(N^{\circ} \text{ de charlas asistidas} / \text{Total de charlas ejecutadas}) * 100$	Consumo de agua por empleado	$(\text{Volumen de agua facturada anualmente} / \text{Total de empleados de la empresa})$
			Consumo de electricidad por empleado	$(\text{Volumen de electricidad facturada anualmente} / \text{Total de empleados de la empresa})$

Fuente: El autor

Continuación Tabla 4.20.- Indicadores actuales vs Indicadores propuestos

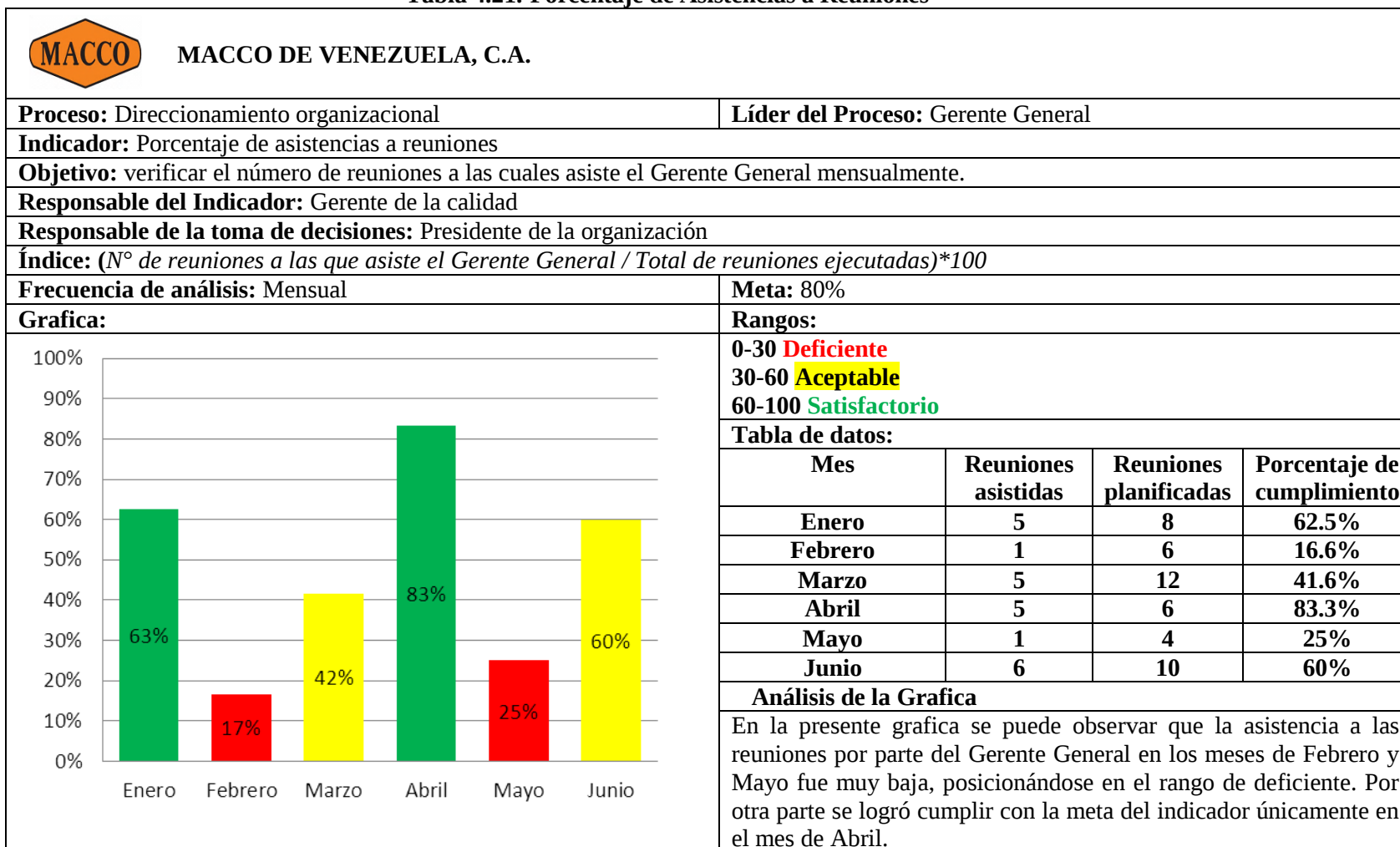
Tabla de Indicadores de Gestión				
Proceso	Indicador Actual	Formula	Indicador Propuesto	Formula
Control de calidad	Porcentaje de producto conforme	$(\text{N}^\circ \text{ de productos conformes} / \text{Total de productos evaluados}) * 100$	Porcentaje de inspecciones concretadas	$(\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas} / \text{Total de inspecciones planificadas}) * 100$
			Porcentaje de acciones tomadas por equipo no conforme	$(\text{Total de acciones tomadas} / \text{Total de equipos No conforme}) * 100$
			Porcentaje de producto No conforme	$(\text{Total de productos No conforme} / \text{Total de productos evaluados}) * 100$

Fuente: El autor

En la tabla comparativa se logran observar todos los elementos que serán evaluados por los indicadores que representan la premisa de esta investigación. Seguidamente en otra serie de formatos, se muestran los objetivos de los indicadores propuestos, los responsables de efectuar sus cálculos y de la toma de decisiones, a su vez las frecuencias de análisis recomendadas por cada indicador.

En ese mismo orden de ideas se debe acentuar que para la obtención de las graficas requeridas por cada indicador para su integra interpretación, se utilizó la herramienta de Microsoft Excel. Por medio del uso de condicionales, se logró programar un semáforo de indicadores, el cual está asociado a las metas de cada uno de estos, las mismas fueron establecidas por el investigador y los dueños de procesos, tomando en consideración la naturaleza de cada proceso en cuestión y haciendo uso de la norma UNE 66175 en función de sustentar las metas propuestas. En adición a esto, se establecieron los colores clásicos rojo, amarillo y verde representan deficiente, aceptable y satisfactorio, respectivamente. Por tratarse de un sistema de indicadores que no ha sido puesto en marcha, el investigador utilizó datos de prueba con la finalidad de verificar el funcionamiento de la herramienta. Dichos elementos se pueden visualizar en los formatos que se presentan a continuación (tabla 4.20 a 4.57):

Tabla 4.21.-Porcentaje de Asistencias a Reuniones



Fuente: El autor

Tabla 4.22.-Porcentaje de Cumplimiento del Plan de Auditorías Internas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Direccionamiento Organizacional		Líder del Proceso: Gerente General			
Indicador: Porcentaje de cumplimiento del plan de auditorias internas					
Objetivo: Verificar el cumplimiento de lo establecido por la planificación de auditorias internas de la organización.					
Responsable del Indicador: Gerente General					
Responsable de la toma de decisiones: Presidente de la organización					
Índice: (N° de auditorias concretadas/ N° de auditorias planificadas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 90%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-60 Deficiente			
		60-80 Aceptable			
		80-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Auditorias concretadas	Auditorias planificadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.23.- Porcentaje de No conformidades atendidas

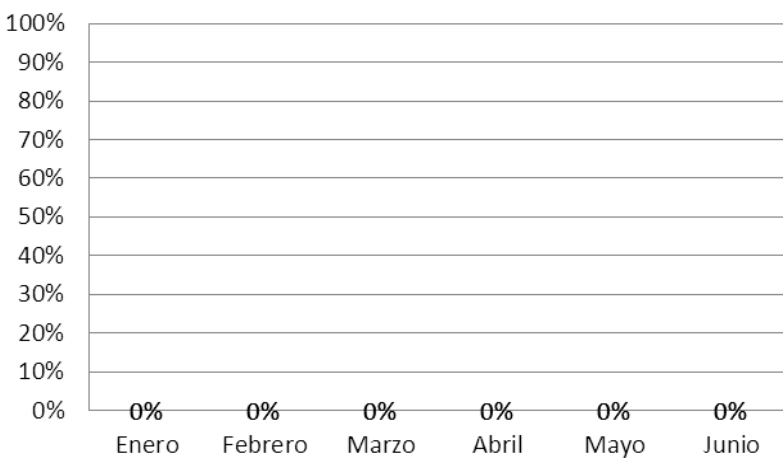
MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Direcccionamiento Organizacional		Líder del Proceso: Gerente General			
Indicador: Porcentaje de No conformidades atendidas					
Objetivo: Verificar la cantidad de No conformidades que se atienden luego del proceso de auditoria.					
Responsable del Indicador: Gerente General					
Responsable de la toma de decisiones: Presidente de la organización					
Índice: (N° de No conformidades atendidas/Total de No conformidades evidenciadas en las auditorias)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 100%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio		0-80 Deficiente			
		80-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	No conformidades atendidas	No conformidades evidenciadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0		
Abril	0	0	0		
Mayo	0	0	0		
Junio	0	0	0		
Análisis de la grafica:					

Fuente: El autor

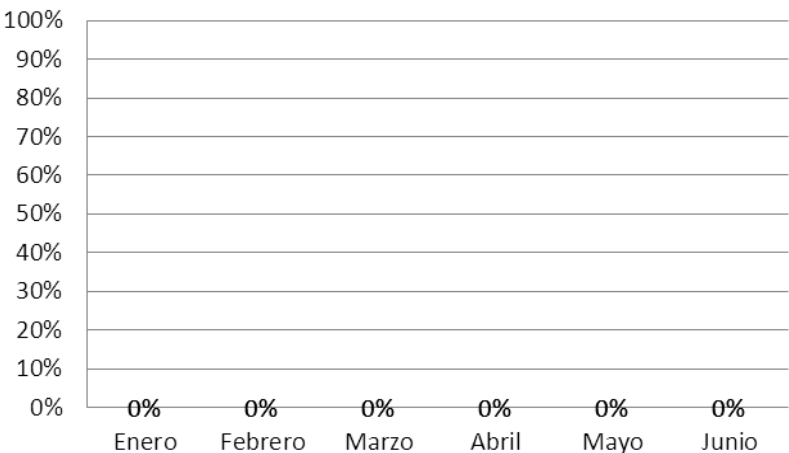
MACCO DE VENEZUELA, C.A.																														
Proceso: Responsabilidad de la Dirección	Líder del Proceso: Gerente General																													
Indicador: Porcentaje de revisiones ejecutadas a el Sistema de Indicadores de Gestión.																														
Objetivo: Verificar el cumplimiento de las revisiones al S.I.G por parte del Responsable por la Dirección.																														
Responsable del Indicador: Gerente de la calidad																														
Responsable de la toma de decisiones: Presidente de la organización																														
Índice: (<i>Nº de revisiones ejecutadas/Nº de revisiones programadas</i>)*100																														
Frecuencia de análisis: Mensual	Meta: 90%																													
Grafica:	Rangos:																													
The bar chart displays the percentage of revisions executed for each month from January to June. The Y-axis ranges from 0% to 100% in 10% increments. All bars are at the 0% level, indicating no revisions were completed during this period.	0-60 Deficiente 60-80 Aceptable 80-100 Satisfactorio																													
	Tabla de datos:																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Revisiones ejecutadas</th> <th>Revisiones Programadas</th> <th>Porcentaje de cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Mes	Revisiones ejecutadas	Revisiones Programadas	Porcentaje de cumplimiento	Enero	0	0	0	Febrero	0	0	0	Marzo	0	0	0	Abril	0	0	0	Mayo	0	0	0	Junio	0	0	0	
	Mes	Revisiones ejecutadas	Revisiones Programadas	Porcentaje de cumplimiento																										
	Enero	0	0	0																										
Febrero	0	0	0																											
Marzo	0	0	0																											
Abril	0	0	0																											
Mayo	0	0	0																											
Junio	0	0	0																											
Análisis de la grafica:																														

134

Tabla 4.25.- Porcentaje Informes generados de las revisiones a los indicadores de gestión.

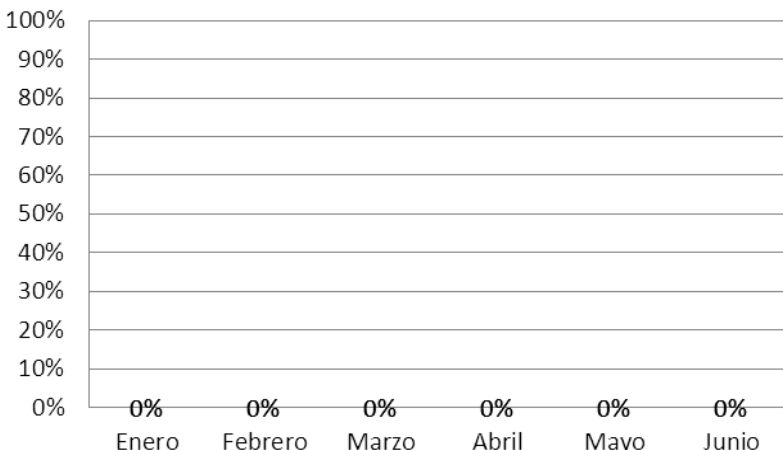
MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Responsabilidad de la Dirección		Líder del Proceso: Gerente General			
Indicador: Porcentaje Informes generados de las revisiones a los indicadores de gestión.					
Objetivo: Constatar el numero de informes que se generan luego de las revisiones a los indicadores de gestión.					
Responsable del Indicador: Gerente General					
Responsable de la toma de decisiones: Presidente de la organización					
Índice: <i>(N° de informes generados por cada revisión/Total de revisiones ejecutadas)*100</i>					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 80%			
Grafica:		Rangos:			
		0-50 Deficiente			
		50-70 Aceptable			
		70-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Informes generados	Revisiones ejecutadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

 MACCO DE VENEZUELA, C.A.																													
Proceso: Responsabilidad de la Dirección		Líder del Proceso: Gerente General																											
Indicador: Porcentaje de seguimiento de las acciones planteadas en los informes generados por revisión.																													
Objetivo: Verificar el porcentaje de acciones que se concretizan a partir de los informes emitidos en cada revisión.																													
Responsable del Indicador: Gerente General																													
Responsable de la toma de decisiones: Presidente de la organización																													
Índice: $(N^{\circ} \text{ de acciones ejecutadas} / \text{Total de acciones planteadas}) * 100$																													
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 90%																											
Grafica:		Rangos:																											
		0-70 Deficiente																											
		70-80 Aceptable																											
		80-100 Satisfactorio																											
		Tabla de datos:																											
		<table> <tr> <th>Mes</th><th>Acciones ejecutadas</th><th>Acciones planteadas</th><th>Porcentaje de cumplimiento</th></tr> <tr> <td>Enero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Febrero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Marzo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Abril</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Mayo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>Junio</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>		Mes	Acciones ejecutadas	Acciones planteadas	Porcentaje de cumplimiento	Enero	0	0	0	Febrero	0	0	0	Marzo	0	0	0	Abril	0	0	0	Mayo	0	0	0	Junio	0
Mes	Acciones ejecutadas	Acciones planteadas	Porcentaje de cumplimiento																										
Enero	0	0	0																										
Febrero	0	0	0																										
Marzo	0	0	0																										
Abril	0	0	0																										
Mayo	0	0	0																										
Junio	0	0	0																										
		Análisis de la grafica:																											

Fuente: El autor

Tabla 4.27.- Porcentaje de requisiciones satisfechas a tiempo

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Almacenaje y Logística		Líder del Proceso: Almacenista			
Indicador: Porcentaje de requisiciones satisfechas a tiempo					
Objetivo: Determinar el numero de requisiciones concretadas puntualmente					
Responsable del Indicador: Almacenista					
Responsable de la toma de decisiones: Coordinador de compras					
Índice: (N° de requisiciones de compras satisfechas a tiempo/Total de requisiciones emitidas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 100%			
Grafica:		Rangos:			
		0-80 Deficiente			
		80-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Requisiciones satisfechas a tiempo	Total de requisiciones emitidas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0		
Abril	0	0	0		
Mayo	0	0	0		
Junio	0	0	0		
Análisis de la grafica:					

Fuente: El autor

Tabla 4.28.- Porcentaje de solicitudes atendidas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Almacenaje y Logística		Líder del Proceso: Almacenista			
Indicador: Porcentaje de solicitudes atendidas					
Objetivo: Determinar el porcentaje de solicitudes que concretiza el departamento de almacén					
Responsable del Indicador: Almacenista					
Responsable de la toma de decisiones: Coordinador de compras					
Índice: (N° de solicitudes atendidas/Total de solicitudes generadas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 100%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-80 Deficiente			
		80-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Solicitudes atendidas	Total de solicitudes generadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
Febrero	0	0	0		
Marzo	0	0	0		
Abril	0	0	0		
Mayo	0	0	0		
Junio	0	0	0		
Análisis de la grafica:					

Fuente: El autor

Tabla 4.29.- Porcentaje de servicios ejecutados

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Prestación de Servicio		Líder del Proceso: Gerente de División LAG			
Indicador: Porcentaje de servicios ejecutados					
Objetivo: Verificar la cuantía de servicios que logra brindar el departamento de prestación de servicio por periodo de tiempo					
Responsable del Indicador: Gerente de División LAG					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Operaciones					
Índice: (N° de servicios ejecutados/N° de servicios solicitados)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 100%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-70 Deficiente			
		70-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Servicios ejecutados	Servicios solicitados	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.30.- Porcentaje de No conformidades por servicios prestados

MACCO

MACCO DE VENEZUELA, C.A.

Proceso: Prestación de Servicio

Líder del Proceso: Gerente de División LAG

Indicador: Porcentaje de No conformidades por servicios prestados

Objetivo: Cuantificar el porcentaje de No conformidades que presentaron los servicios evaluados en el periodo determinado

Responsable del Indicador: Gerente de División LAG

Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Operaciones

Índice: (N° de No conformidades presentadas/Total de servicios prestados)*100

Frecuencia de análisis: Mensual

Meta: 0%

Grafica:

<

Fuente: El autor



MACCO

MACCO DE VENEZUELA, C.A.

Proceso:

Gestión de contratos

Líder del Proceso:

Gerente de Operaciones

Indicador:

Porcentaje de licitaciones concretadas

Objetivo:

Verificar el porcentaje de licitaciones que ha logrado obtener el departamento de gestión de contratos en el periodo determinado.

Responsable del Indicador:

Gerente de Operaciones

Responsable de la toma de decisiones:

Gerente de Planificación

Índice:

(Nº de licitaciones adjudicadas/Total de licitaciones en las que participo la organización)*100

Frecuencia de análisis:

Mensual

Grafica:

100%

90%

80%

70%

60%

50%

40%

30%

20%

10%

0%

0%

0%

0%

0%

0%

0%

Enero

Febrero

Marzo

Abril

Mayo

Junio

Meta:

80%

Rangos:

0-30

Deficiente

30-60

Aceptable

60-100

Satisfactorio

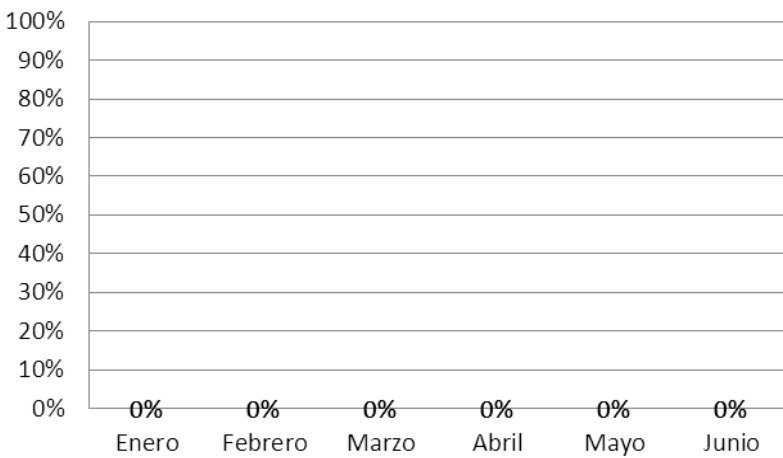
Tabla de datos:

Mes	Licitaciones adjudicadas	Total de licitaciones	Porcentaje de cumplimiento
Enero	0	0	0
Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0
Abril	0	0	0
Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0

Análisis de la grafica:

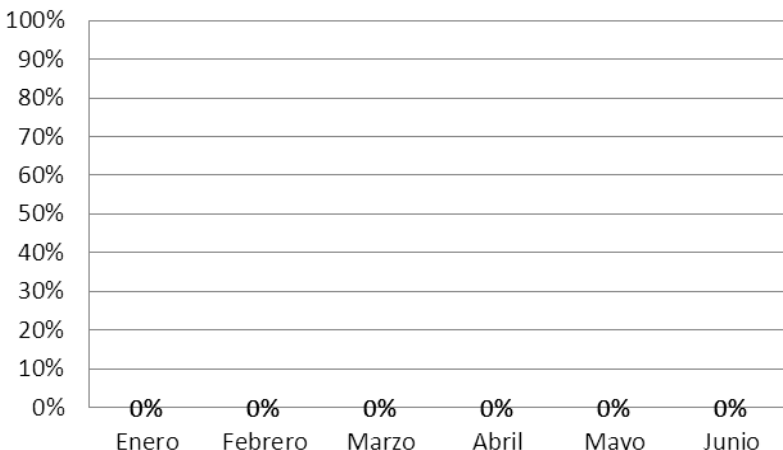
141

Tabla 4.32.- Porcentaje de informes generados por licitaciones fallidas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Gestión de contratos		Líder del Proceso: Gerente de Operaciones			
Indicador: Porcentaje de informes generados por licitaciones fallidas					
Objetivo: Verificar el porcentaje de informes que han sido generados a partir de licitaciones no exitosas, en aras de tomar acciones correctivas con base a los mismos.					
Responsable del Indicador: Gerente de Operaciones					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Planificación					
Índice: (N° de informes generados/Total de licitaciones fallidas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 90%			
Grafica:		Rangos:			
		0-70 Deficiente			
		70-80 Aceptable			
		80-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Informes generados	Licitaciones fallidas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.33.- Porcentaje de acciones correctivas por licitaciones fallidas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Gestión de contratos		Líder del Proceso: Gerente de Operaciones			
Indicador: Porcentaje de acciones correctivas por licitaciones fallidas					
Objetivo: Constatar el numero de acciones correctivas ejecutadas para solventar los fallos en el proceso de licitación					
Responsable del Indicador: Gerente de Operaciones					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Planificación					
Índice: (N° de acciones correctivas ejecutadas/Total de acciones correctivas programadas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 90%			
Grafica:		Rangos:			
		0-80 Deficiente			
		80-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Acciones correctivas ejecutadas	Acciones correctivas programadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0		
Abril	0	0	0		
Mayo	0	0	0		
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.34.- Porcentaje de cliente conforme

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Gestión de contratos		Líder del Proceso: Gerente de Operaciones			
Indicador: Porcentaje de cliente conforme					
Objetivo: Verificar el numero de clientes que se manifestaron en conformidad con el servicio recibido					
Responsable del Indicador: Gerente de Operaciones					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Planificación					
Índice: (N° de clientes conformes/Total de clientes atendidos)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 90%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-60 Deficiente			
		60-80 Aceptable			
		80-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Cliente conforme	Cliente atendido	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0		
Abril	0	0	0		
Mayo	0	0	0		
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.35.- Porcentaje de cumplimiento del plan de producción

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.						
Proceso: Producción			Líder del Proceso: Gerente de División Manufactura			
Indicador: Porcentaje de cumplimiento del plan de producción						
Objetivo: Verificar si se cumple con la meta de unidades a producir en el periodo de tiempo estipulado						
Responsable del Indicador: Gerente de División Manufactura						
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Operaciones						
Índice: (N° de unidades producidas/Total de unidades planificadas)*100						
Frecuencia de análisis: Mensual			Meta: 100%			
Grafica:			Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% Enero 0% Febrero 0% Marzo 0% Abril 0% Mayo 0% Junio			0-80 Deficiente			
			80-90 Aceptable			
			90-100 Satisfactorio			
			Tabla de datos:			
			Mes	Unidades producidas	Unidades planificadas	Porcentaje de cumplimiento
			Enero	0	0	0
			Febrero	0	0	0
			Marzo	0	0	0
			Abril	0	0	0
			Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0			
Análisis de la grafica:						

Fuente: El autor

Tabla 4.36.-Indicador de Gestión de Producción N° 2

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Proceso: Producción		Líder del Proceso: Gerente de División Manufactura	
Indicador: Costo unitario de la mano de obra			
Objetivo: Contrastar la remuneración real por hora trabajada entre el numero de productos fabricados por hora trabajada			
Responsable del Indicador: Gerente de División Manufactura			
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Operaciones			
Índice: (Remuneración por hora/Productos fabricados por hora)			
Frecuencia de análisis: mensual		Meta: 25 bs	
Grafica:		Rangos:	
<			

Fuente: El autor

Tabla 4.37.- Porcentaje de calificación de proveedores

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Compras		Líder del Proceso: Coordinador de compras			
Indicador: Porcentaje de calificación de proveedores					
Objetivo: Determinar el numero de proveedores que cumplen con los requisitos establecidos por la normativa de compras					
Responsable del Indicador: Coordinador de compras					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente administrativo					
Índice: (Proveedores aprobados/Proveedores evaluados)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 80%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-25 Satisfactorio			
		25-50 Aceptable			
		50-100 Deficiente			
		Tabla de datos:			
		Mes	Proveedores aprobados	Proveedores evaluados	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

MACCO		MACCO DE VENEZUELA, C.A.																												
Proceso: Compras		Líder del Proceso: Coordinador de compras																												
Indicador: Porcentaje de evaluaciones a proveedores																														
Objetivo: Determinar el numero de evaluaciones efectuadas a los proveedores en aras de garantizar la fiabilidad de sus servicios																														
Responsable del Indicador: Coordinador de compras																														
Responsable de la toma de decisiones: Gerente administrativo																														
Índice: <i>(N° de evaluaciones ejecutadas a proveedores/Total de evaluaciones planificadas)*100</i>																														
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 80%																												
Grafica:		Rangos:																												
The bar chart displays the percentage of evaluations executed relative to planned evaluations for each month from January to June. The Y-axis ranges from 0% to 100% in 10% increments. All bars are at the 0% level, indicating no evaluations were performed compared to the plan.		0-30 Deficiente 30-60 Aceptable 60-100 Satisfactorio																												
		Tabla de datos:																												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Evaluaciones ejecutadas</th> <th>Evaluaciones programadas</th> <th>Porcentaje de cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Mes	Evaluaciones ejecutadas	Evaluaciones programadas	Porcentaje de cumplimiento	Enero	0	0	0	Febrero	0	0	0	Marzo	0	0	0	Abril	0	0	0	Mayo	0	0	0	Junio	0	0	0
		Mes	Evaluaciones ejecutadas	Evaluaciones programadas	Porcentaje de cumplimiento																									
		Enero	0	0	0																									
Febrero	0	0	0																											
Marzo	0	0	0																											
Abril	0	0	0																											
Mayo	0	0	0																											
Junio	0	0	0																											
Análisis de la grafica:																														

148

MACCO		MACCO DE VENEZUELA, C.A.																												
Proceso: Compras		Líder del Proceso: Coordinador de compras																												
Indicador: Porcentaje de producto rechazado																														
Objetivo: Determinar el porcentaje de productos que no cumplen con los requisitos exigidos por el departamento de compras																														
Responsable del Indicador: Coordinador de compras																														
Responsable de la toma de decisiones: Gerente administrativo																														
Índice: $(Total\ de\ productos\ rechazados / Total\ de\ producto\ adquirido) * 100$																														
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 20%																												
Grafica:  The bar chart displays the percentage of rejected products over a six-month period. The Y-axis ranges from 0% to 100% in 10% increments. The X-axis lists the months from Enero to Junio. All bars are at the 0% level, indicating zero rejections throughout the year.		Rangos: 0-30 Satisfactorio 30-60 Aceptable 60-100 Deficiente																												
		Tabla de datos:																												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Producto rechazado</th> <th>Producto adquirido</th> <th>Porcentaje de cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Mes	Producto rechazado	Producto adquirido	Porcentaje de cumplimiento	Enero	0	0	0	Febrero	0	0	0	Marzo	0	0	0	Abril	0	0	0	Mayo	0	0	0	Junio	0	0	0
		Mes	Producto rechazado	Producto adquirido	Porcentaje de cumplimiento																									
		Enero	0	0	0																									
Febrero	0	0	0																											
Marzo	0	0	0																											
Abril	0	0	0																											
Mayo	0	0	0																											
Junio	0	0	0																											
Análisis de la grafica:																														

149

Tabla 4.40.- Porcentaje de ordenes de mantenimiento ejecutadas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Mantenimiento		Líder del Proceso: Coordinador de mantenimiento			
Indicador: Porcentaje de ordenes de mantenimiento ejecutadas					
Objetivo: Determinar el porcentaje de ordenes de mantenimiento concretizadas por el departamento en cuestión					
Responsable del Indicador: Coordinador de mantenimiento					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente División Manufactura					
Índice: (Ordenes de mantenimiento ejecutadas/ordenes de mantenimiento emitidas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 90%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-70 Deficiente			
		70-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Ordenes de mantenimiento ejecutadas	Ordenes de mantenimiento emitidas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0		
Abril	0	0	0		
Mayo	0	0	0		
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.41.- Porcentaje de acciones correctivas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Mantenimiento		Líder del Proceso: Coordinador de mantenimiento			
Indicador: Porcentaje de acciones correctivas					
Objetivo: Determinar el numero de acciones correctivas generadas en función de atacar las fallas presentadas por el equipo o componente					
Responsable del Indicador: Coordinador de mantenimiento					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente División Manufactura					
Índice: (Total de acciones correctivas/Total de fallas presentadas por equipo)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 90%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-60 Deficiente			
		60-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Acciones correctivas	Cantidad de fallas presentadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.42.- Porcentaje de entrenamiento concretado

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Gestión de la Calidad		Líder del Proceso: Gerente de la calidad			
Indicador: Porcentaje de entrenamiento concretado					
Objetivo: Verificar el porcentaje de jornadas de entrenamiento ejecutadas por periodo de tiempo					
Responsable del Indicador: Gerente de la Calidad					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Planificación y Control de Gestión					
Índice: (N° de adiestramientos ejecutados/ Total de adiestramiento programado)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 80%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% Enero 0% Febrero 0% Marzo 0% Abril 0% Mayo 0% Junio		0-60 Deficiente			
		60-80 Aceptable			
		80-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Adiestramientos ejecutados	Adiestramiento programados	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
Análisis de la grafica:					

Fuente: El autor

Tabla 4.43.- Porcentaje de auditorias planificadas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.						
Proceso: Gestión de la Calidad			Líder del Proceso: Gerente de la calidad			
Indicador: Porcentaje de auditorias planificadas						
Objetivo: Verificar el numero de auditorias que ejecuta el departamento de gestión de la calidad en un periodo determinado						
Responsable del Indicador: Gerente de la Calidad						
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Planificación y Control de Gestión						
Índice: (Auditorias ejecutadas/Auditorias planificadas)*100						
Frecuencia de análisis: Mensual			Meta: 80%			
Grafica:			Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio			0-30 Deficiente			
			30-60 Aceptable			
			60-100 Satisfactorio			
			Tabla de datos:			
			Mes	Auditorias ejecutadas	Auditorias planificadas	Porcentaje de cumplimiento
			Enero	0	0	0
			Febrero	0	0	0
			Marzo	0	0	0
			Abril	0	0	0
			Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0			
Análisis de la grafica:						

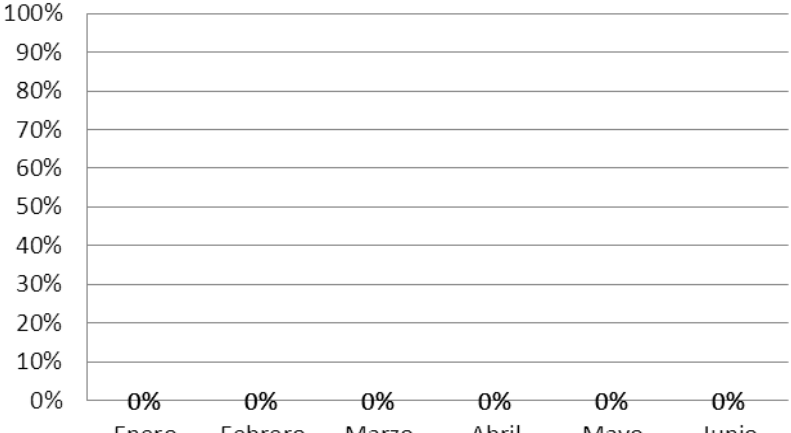
Fuente: El autor

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.																													
Proceso: Gestión de la Calidad	Líder del Proceso: Gerente de la calidad																												
Indicador: Porcentaje de actividades de divulgación de elementos asociados a la calidad																													
Objetivo: Determinar el porcentaje de actividades dirigidas a divulgar y fomentar los elementos de la calidad dentro de la empresa																													
Responsable del Indicador: Gerente de la Calidad																													
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Planificación y Control de Gestión																													
Índice: (N° de actividades de divulgación ejecutadas/ N° de actividades de divulgación planificadas)*100																													
Frecuencia de análisis: Mensual	Meta: 80%																												
Grafica:	Rangos:																												
A bar chart with a vertical axis from 0% to 100% in 10% increments. The horizontal axis lists months from Enero to Junio. All bars are at the 0% level.	0-30 Deficiente 30-60 Aceptable 60-100 Satisfactorio																												
	Tabla de datos:																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Actividades ejecutadas</th> <th>Actividades planificadas</th> <th>Porcentaje de cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Enero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Febrero</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Abril</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Mayo</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>Junio</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Mes	Actividades ejecutadas	Actividades planificadas	Porcentaje de cumplimiento	Enero	0	0	0	Febrero	0	0	0	Marzo	0	0	0	Abril	0	0	0	Mayo	0	0	0	Junio	0	0	0
	Mes	Actividades ejecutadas	Actividades planificadas	Porcentaje de cumplimiento																									
	Enero	0	0	0																									
	Febrero	0	0	0																									
Marzo	0	0	0																										
Abril	0	0	0																										
Mayo	0	0	0																										
Junio	0	0	0																										
Análisis de la grafica:																													

Fuente: El autor



MACCO DE VENEZUELA, C.A.

Proceso: Gestión de la Calidad	Líder del Proceso: Gerente de la calidad			
Indicador: Porcentaje de asistencia a las actividades de divulgación				
Objetivo: Verificar la cantidad de miembros de la organización que asisten a las actividades convocadas por el departamento de gestión de la calidad				
Responsable del Indicador: Gerente de la Calidad				
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de Planificación y Control de Gestión				
Índice: <i>(Personal que asiste a las actividades/Total de miembros de la organización)*100</i>				
Frecuencia de análisis: Mensual	Meta: 90%			
Grafica:	Rangos:			
	0-60 Deficiente			
	60-80 Aceptable			
	80-100 Satisfactorio			
	Tabla de datos:			
	Mes	Personal asistente	Total de miembros	Porcentaje de cumplimiento
	Enero	0	0	0
	Febrero	0	0	0
	Marzo	0	0	0
	Abril	0	0	0
	Mayo	0	0	0
	Junio	0	0	0
	Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.46.- Porcentaje de inspecciones concretadas

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.			
Proceso: Control de la calidad		Líder del Proceso: Coordinador de la calidad	
Indicador: Porcentaje de inspecciones concretadas			
Objetivo: Verificar el numero de inspecciones finiquitadas por equipo de seguimiento o medición			
Responsable del Indicador: Coordinador de la calidad			
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de la calidad			
Índice: <i>(N° de inspecciones realizadas/Total de inspecciones planificadas)*100</i>			
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 100%	
Grafica:		Rangos:	
</			

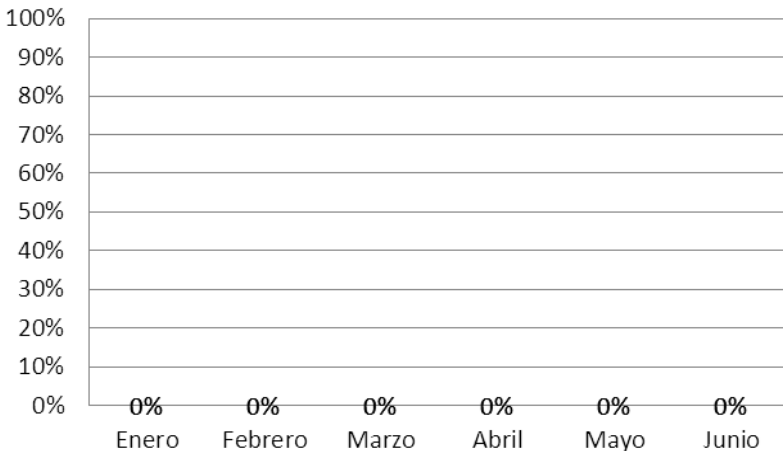
Fuente: El autor

Tabla 4.47.- Porcentaje de acciones tomadas por equipo No conforme

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Control de la calidad		Líder del Proceso: Coordinador de la calidad			
Indicador: Porcentaje de acciones tomadas por equipo No conforme					
Objetivo: Determinar el numero de acciones emprendidas en aras de atacar la No conformidad presentada por el equipo					
Responsable del Indicador: Coordinador de la calidad					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de la calidad					
Índice: <i>(Total de acciones tomadas/Total de equipos No conforme)*100</i>					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 100%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-60 Deficiente			
		60-90 Aceptable			
		90-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Acciones tomadas	Equipo no conforme	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.48.- Porcentaje de producto No conforme

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Control de la calidad		Líder del Proceso: Coordinador de la calidad			
Indicador: Porcentaje de producto No conforme					
Objetivo: Determinar la cantidad de productos que no cumplen con los requisitos establecidos					
Responsable del Indicador: Coordinador de la calidad					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de la calidad					
Índice: <i>(Total de productos No conformes/Total de productos evaluados)*100</i>					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 20%			
Grafica:		Rangos:			
		0-30 Satisfactorio			
		30-60 Aceptable			
		60-100 Deficiente			
		Tabla de datos:			
		Mes	Producto no conforme	Productos evaluados	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.49.- Porcentaje de jornadas de capacitación

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Gestión del recurso humano		Líder del Proceso: Gerente de recursos humanos			
Indicador: Porcentaje de jornadas de capacitación					
Objetivo: Determinar el porcentaje de jornadas de capacitación que ejecuta la organización en pro de la formación de su personal					
Responsable del Indicador: Gerente de recursos humanos					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de administración					
Índice: (N° de jornadas ejecutadas/Total de jornadas planificadas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 80%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio 0-50 Deficiente 50-70 Aceptable 70-100 Satisfactorio		Tabla de datos:			
		Mes	Jornadas ejecutadas	Jornadas planificadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
		Junio	0	0	0
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.50.- Porcentaje de ausentismo laboral

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Gestión del recurso humano		Líder del Proceso: Gerente de recursos humanos			
Indicador: Porcentaje de ausentismo laboral					
Objetivo: Expresar las horas de ausencia del personal en su jornada laboral sin justificación					
Responsable del Indicador: Gerente de recursos humanos					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de administración					
Índice: (N° de horas de ausencia/Total de horas laboradas)*100					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 20%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		30-100 Deficiente			
		20-30 Aceptable			
		0-20 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Horas de ausencia sin justificación	Horas laboradas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

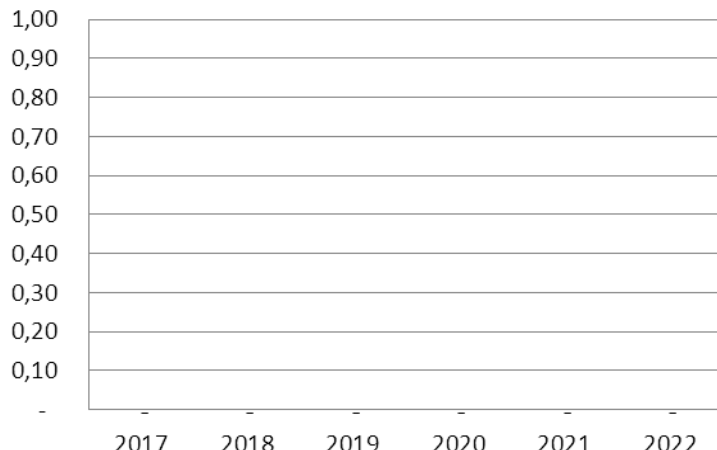
Fuente: El autor

Tabla 4.51.- Nivel de Profesionalización

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.						
Proceso: Gestión del recurso humano			Líder del Proceso: Gerente de recursos humanos			
Indicador: Nivel de Profesionalización						
Objetivo: Verificar el numero de empleados que emprendieron una carrera universitaria luego de haber ingresado a la organización						
Responsable del Indicador: Gerente de recursos humanos						
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de administración						
Índice: (N° de trabajadores que iniciaron carrera universitaria/Total de trabajadores)*100						
Frecuencia de análisis: Anual			Meta: 80%			
Grafica:			Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio			0-50 Deficiente			
			50-70 Aceptable			
			70-100 Satisfactorio			
			Tabla de datos:			
			Año	Trabajadores que iniciaron carreras	Total de empleados	Porcentaje de cumplimiento
			2017	0	0	0
			2018	0	0	0
			2019	0	0	0
			2020	0	0	0
			2021	0	0	0
2022	0	0	0			
			Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.52.- Porcentaje de culminación de carreras universitarias

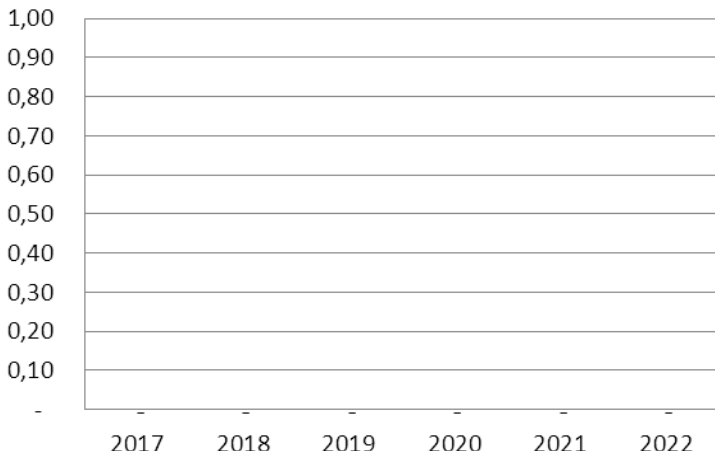
MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Gestión del recurso humano		Líder del Proceso: Gerente de recursos humanos			
Indicador: Porcentaje de culminación de carreras universitarias					
Objetivo: Verificar el numero de empleados que culminaron carreras universitarias luego de haber ingresado a la organización					
Responsable del Indicador: Gerente de recursos humanos					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de administración					
Índice: (N° de trabajadores que culminaron carrera universitaria/Total de trabajadores)*100					
Frecuencia de análisis: Anual		Meta: 80%			
Grafica:		Rangos:			
		0-50 Deficiente			
		50-70 Aceptable			
		70-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Año	Trabajadores que culminaron	Total de empleados	Porcentaje de cumplimiento
		2017	0	0	0
		2018	0	0	0
2019	0	0	0		
2020	0	0	0		
2021	0	0	0		
2022	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.53.- Porcentaje de ayudas económicas otorgadas a empleados

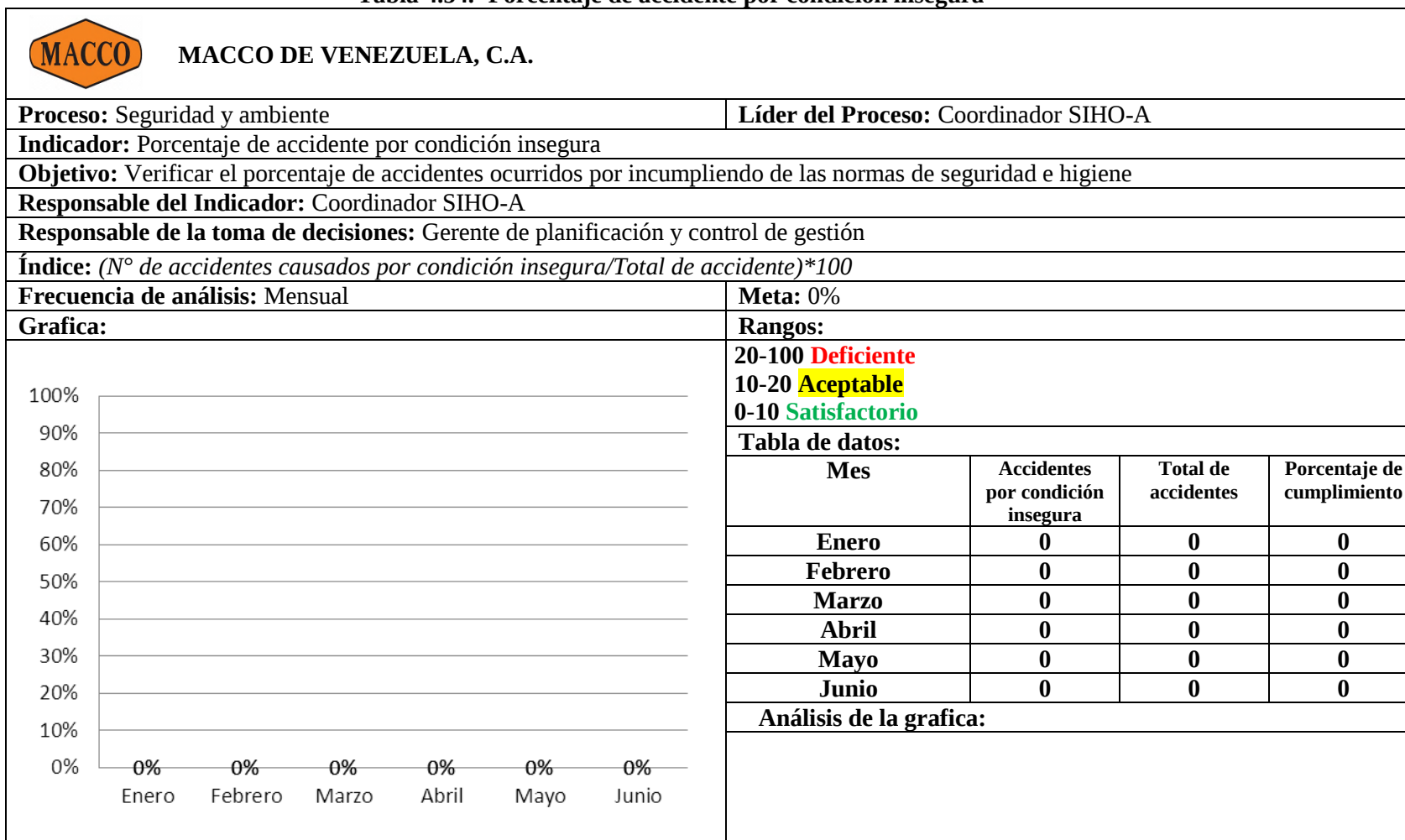


MACCO DE VENEZUELA, C.A.

Proceso: Gestión del recurso humano		Líder del Proceso: Gerente de recursos humanos																											
Indicador: Porcentaje de ayudas económicas otorgadas a empleados																													
Objetivo: Determinar el porcentaje de recursos que destina la empresa a empleados que se encuentran desarrollando estudios universitarios																													
Responsable del Indicador: Gerente de recursos humanos																													
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de administración																													
Índice: $(N^{\circ} \text{ de ayudas otorgadas} / \text{Total de ayudas solicitadas}) * 100$																													
Frecuencia de análisis: Anual		Meta: 80%																											
Grafica:		Rangos:																											
		0-50 Deficiente																											
		50-70 Aceptable																											
		70-100 Satisfactorio																											
		Tabla de datos:																											
		<table> <tr> <th>Año</th> <th>Ayudas otorgadas</th> <th>Ayudas solicitadas</th> <th>Porcentaje de cumplimiento</th> </tr> <tr><td>2017</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2018</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2019</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2020</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2021</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2022</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>		Año	Ayudas otorgadas	Ayudas solicitadas	Porcentaje de cumplimiento	2017	0	0	0	2018	0	0	0	2019	0	0	0	2020	0	0	0	2021	0	0	0	2022	0
Año	Ayudas otorgadas	Ayudas solicitadas	Porcentaje de cumplimiento																										
2017	0	0	0																										
2018	0	0	0																										
2019	0	0	0																										
2020	0	0	0																										
2021	0	0	0																										
2022	0	0	0																										
		Análisis de la grafica:																											

Fuente: El autor

Tabla 4.54.- Porcentaje de accidente por condición insegura



Fuente: El autor

Tabla 4.55.- Porcentaje de jornadas de capacitación en seguridad

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.					
Proceso: Seguridad y ambiente		Líder del Proceso: Coordinador SIHO-A			
Indicador: Porcentaje de jornadas de capacitación en seguridad					
Objetivo: Determinar el numero de jornadas concretadas por el dicho departamento, en función de formar al personal de la organización en lo que respecta a esta área					
Responsable del Indicador: Coordinador SIHO-A					
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de planificación y control de gestión					
Índice: (N° de jornadas ejecutadas/N° de jornadas planificadas)					
Frecuencia de análisis: Mensual		Meta: 80%			
Grafica:		Rangos:			
100% 90% 80% 70% 60% 50% 40% 30% 20% 10% 0% 0% 0% 0% 0% 0% 0% EneroFebreroMarzoAbrilMayoJunio		0-50 Deficiente			
		50-80 Aceptable			
		80-100 Satisfactorio			
		Tabla de datos:			
		Mes	Jornadas ejecutadas	Jornadas planificadas	Porcentaje de cumplimiento
		Enero	0	0	0
		Febrero	0	0	0
		Marzo	0	0	0
		Abril	0	0	0
		Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0		
		Análisis de la grafica:			

Fuente: El autor

Tabla 4.56.- Porcentaje de asistencia a las charlas de seguridad

MACCO

MACCO DE VENEZUELA, C.A.

Proceso: Seguridad y ambiente

Líder del Proceso: Coordinador SIHO-A

Indicador: Porcentaje de asistencia a las charlas de seguridad

Objetivo: Determinar el numero de empleados que atendieron a las convocatorias del departamento de seguridad y ambiente

Responsable del Indicador: Coordinador SIHO-A

Responsable de la toma de decisiones: Gerente de planificación y control de gestión

Índice: (N° de empleados asistentes/Total de empleados)*100

Frecuencia de análisis: Mensual

Meta: 80%

Grafica:

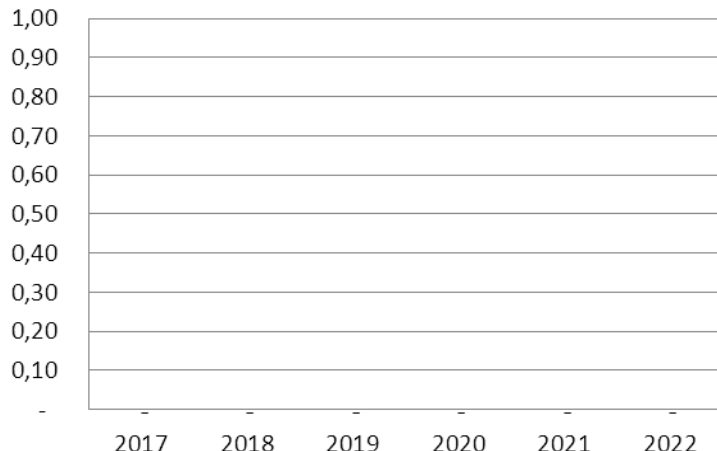
Fuente: El autor

Tabla 4.57.- Consumo de agua por empleado

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.				
Proceso: Seguridad y ambiente		Líder del Proceso: Coordinador SIHO-A		
Indicador: Consumo de agua por empleado				
Objetivo: Determinar la cantidad de m³/año de agua que consume cada miembro de la organización				
Responsable del Indicador: Coordinador SIHO-A				
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de planificación y control de gestión				
Índice: (Volumen de agua facturada anualmente/Total de empleados de la empresa)				
Frecuencia de análisis: Anual		Meta: 40 m³/empleado/año		
Grafica:		Rangos:		
		60-100 Deficiente		
		50-60 Aceptable		
		0-50 Satisfactorio		
		Tabla de datos:		
		Año	Volumen de agua facturada	Total de empleados
		2017	0	0
		2018	0	0
		2019	0	0
		2020	0	0
		2021	0	0
2022	0	0		
		Análisis de la grafica:		

Fuente: El autor

Tabla 4.58.- Consumo de electricidad por empleado

MACCO MACCO DE VENEZUELA, C.A.																							
Proceso: Seguridad y ambiente		Líder del Proceso: Coordinador SIHO-A																					
Indicador: Consumo de electricidad por empleado																							
Objetivo: Determinar la cantidad de Kw/año que consume cada miembro de la organización																							
Responsable del Indicador: Coordinador SIHO-A																							
Responsable de la toma de decisiones: Gerente de planificación y control de gestión																							
Índice: <i>(Volumen de agua facturada anualmente/Total de empleados de la empresa)</i>																							
Frecuencia de análisis: Anual		Meta: 3.150.720 Kw/empleado/año																					
Grafica:		Rangos: 4.000.000-5.000.000 Deficiente 3.250.000-4.000.000 Aceptable 0-3.250.000 Satisfactorio																					
		Tabla de datos:																					
		<table><tr><th>Año</th><th>Kw facturados</th><th>Total de empleados</th></tr><tr><td>2017</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2018</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2019</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2020</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2021</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2022</td><td></td><td></td></tr></table>	Año	Kw facturados	Total de empleados	2017			2018			2019			2020			2021			2022		
		Año	Kw facturados	Total de empleados																			
		2017																					
		2018																					
		2019																					
		2020																					
		2021																					
2022																							
Análisis de la grafica:																							

Fuente: El autor

4.5.-Propuesta de acciones que faciliten el uso de los indicadores de gestión dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela.

Una vez formulados los indicadores para medir el desempeño de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad, se procedieron a diseñar un conjunto de estrategias que permitan su óptima utilización y su máximo aprovechamiento. Para ello se formó un equipo natural de trabajo, constituido por los dueños de procesos y el investigador, en el cual se discutieron las actividades de mayor preponderancia para atacar la problemática existente en la organización hoy en día.

El equipo natural de trabajo consideró todos los factores críticos arrojados en la segunda (2º) etapa de la investigación, los cuales están referidos a: adiestramiento deficiente, falta de motivación por parte de los dueños de procesos en cuanto al uso de los indicadores de gestión, poca preparación técnica y gerencial, ausencia de planes motivacionales y ausencia de concienciación en cuanto al uso de indicadores.

En función de subsanar todos los factores críticos mencionados previamente, el equipo natural de trabajo y el investigador procedieron a escoger tres estrategias que pretenden solventar la problemática existente hoy en día en la organización. las cuales se describen a continuación:

Estrategia 1: formación del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión

Objetivo: mediante la utilización de esta estrategia, se prepararán a los dueños de procesos para realizar las tareas relacionadas a los indicadores de gestión establecidos, para monitorear los procesos con mayor eficacia.

Estrategia 2: conciencia del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión.

Objetivo: la presente estrategia va dirigida a difundir los beneficios que a todo nivel se logran alcanzar, utilizando los indicadores de gestión. Las actividades están orientadas a profundizar el conocimiento de los dueños de procesos en cuanto al alcance del sistema de indicadores de gestión.

Estrategia 3: motivación del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión.

Objetivo: promover el uso de los indicadores de gestión como una herramienta cotidiana para el monitoreo de las operaciones.

Una vez establecidas las estrategias necesarias para la implantación de los indicadores propuestos, se procedió a diseñar un plan de adiestramiento, el cual esta orientado a la concreción de la estrategia numero (1), la formación de los individuos en cuanto a la utilización de los indicadores de gestión. En dicho plan se establecen los tópicos a impartir, las estrategias de enseñanza, las actividades que desempeñaran los dueños de procesos durante sus asistencias a las jornadas de adiestramiento, los recursos necesarios para el cumplimiento de las actividades, los tiempos estimados de ejecución y sus respectivos criterios de evaluación, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 5.59.- Plan de Adiestramiento en el área de Indicadores de Gestión

Plan de Adiestramiento en el área de Indicadores de Gestión					
Tópicos a impartir	Estrategia de Enseñanza	Actividades de Trabajo	Recursos a Utilizar	Tiempos de Ejecución	Criterios de Evaluación
Utilización y diseño de indicadores de gestión	Asesoría grupal	Elaboración y diseño de indicadores de gestión. Medición de procesos mediante el uso de indicadores de gestión.	Pizarrón. Marcadores. Lápices. Cuadernos. Infraestructura de la empresa.	16 horas académicas	Casos prácticos para la aplicación de indicadores de gestión.
Análisis e interpretación de técnicas estadísticas	Asesoría grupal	Elaboración, análisis e interpretación de diagramas de barras y diagrama de sectores	Pizarrón. Marcadores. Lápices. Cuadernos. Infraestructura de la empresa.	8 horas académicas	Recolección de datos, construcción de los diagramas de barras y sectores. Análisis e interpretación de diagrama de barras y sectores.
Manejo de Microsoft Excel intermedio	Asesoría Grupal	Elaboración de tableros de indicadores. Programación de semáforo de indicadores utilizando condicionales	Laptop Pendrive Infraestructura de la empresa.	8 horas académicas	Generación de tableros de indicadores. Generación de semáforos de indicadores basado en metas establecidas

Fuente: El autor

Una vez concluido el diseño del plan de adiestramiento se procedieron a elaborar los planes de acción necesarios para la puesta en marcha de las estrategias mencionadas previamente. Para ello se establecieron las prioridades de las actividades a desarrollar, los tiempos de ejecución de cada una de estas, los responsables de la ejecución de las mismas y los recursos necesarios para la concreción de las actividades ya planteadas.

Siguiendo este mismo orden de ideas se debe hacer énfasis en que la prioridad de las actividades que han sido establecidas, obedecen al nivel de complejidad de las fallas presentadas en el sistema de indicadores de gestión evaluado, todo esto en aras de prevenir consecuencias mayores que perjudiquen el posicionamiento de la organización frente la competencia y su rendimiento en el desenvolvimiento cotidiano de sus actividades.

Además, los individuos responsables de la ejecución de las actividades a desarrollar, fueron seleccionados tomando en cuenta las competencias relacionadas a sus cargos y la potestad que tienen para disponer de los recursos necesarios para la realización de las mismas. En las siguientes tablas se visualizan los planes de acción por cada estrategia, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 4.60.-Plan de acción para estrategia: Formación del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión

Estrategia 1: Formación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión							
Objetivo: preparar a los dueños de procesos en cuanto a la utilización eficaz de los indicadores de gestión.							
Actividades a implementar	Prioridad Alta (1 a 6 meses)	Prioridad Media (6 a 12 meses)	Prioridad Baja (12 a 18 meses)	Responsable	Recursos	Indicador	Frecuencia
Contratar a un asesor experto en sistema de indicadores de gestión, para entrenar al personal.				-Gerente General -Gerente de talento humano	-Dinero -Espacio físico	Nº de capacitaciones ejecutadas/Total de capacitaciones programadas	Anual
Desarrollar talleres donde se utilicen indicadores de gestión y técnicas estadísticas de análisis e interpretación de datos.				Gerente de gestión de la calidad	-Espacio físico	Nº de trabajos ejecutados/Total de trabajos programados	Semestral

Fuente: El autor

Tabla 4.61.-Plan de acción para estrategia: Concienciación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión

Estrategia 2: Concienciación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión							
Objetivo: difundir los beneficios que se alcanzarán utilizando el sistema de indicadores de gestión							
Actividades a implementar	Prioridad Alta (1 a 6 meses)	Prioridad Media (6 a 12 meses)	Prioridad Baja (12 a 18meses)	Responsable	Recursos	Indicador	Frecuencia
Realizar talleres sobre la importancia del uso de indicadores de gestión.				Responsable por la dirección.	-Internet Computadoras -Dinero	N° de talleres ejecutados/Total de talleres programados	Trimestral
Realizar círculos de calidad con los dueños de procesos.				Gerente de gestión de la calidad.	-Internet- Computadoras	N° de círculos ejecutados/Total de círculos programados	Mensual
Publicar boletines y folletos donde se reflejen los beneficios, la utilidad e importancia de los indicadores de gestión.				Gerente de gestión de la calidad.	-Dinero Computadoras -Material de papelería	N° de publicaciones ejecutadas/Total de publicaciones programadas	Trimestral

Fuente: El autor

Tabla 4.62.-Plan de acción para estrategia: Motivación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión

Estrategia 3: Motivación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión							
Objetivo: difundir los beneficios que se alcanzarán utilizando el sistema de indicadores de gestión							
Actividades a implementar	Prioridad Alta (1 a 6 meses)	Prioridad Media (6 a 12 meses)	Prioridad Baja (12 a 18 meses)	Responsable	Recursos	Indicador	Frecuencia
Designar un abogado del diablo como técnica de estimulación de conflicto				Gerente General	-Dinero -Especialista en clima organizacional -Espacio Físico	N° de conflictos generados/N° de conflictos programados	Anual
Diseñar planes de incentivos no monetarios para los empleados.				Gerente de la calidad	-Espacio físico	N° de planes de incentivos generados	Semestral
Motivar la competencia sana entre departamentos otorgando reconocimientos a los empleados que utilicen eficazmente el sistema de indicadores				Gerente General	-Espacio físico -Recursos monetarios	N° de recompensas otorgadas	Anual

Fuente: El autor

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.-Conclusiones

- El estudio de la situación actual demostró que el 100% de los indicadores utilizados por la organización para el seguimiento y medición de los procesos no son útiles. Por otra parte el 100% de los encuestados coincidieron en que los indicadores actuales no son adecuados para la toma de decisiones. Lo cual demuestra que el sistema de indicadores de gestión utilizado hoy en día por la empresa Macco de Venezuela no cumple con lo establecido por la norma UNE 66175.
- Se describieron los doce (12) procesos que se llevan a cabo dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, entre los cuales se encuentran direccionamiento estratégico operacional, responsabilidad de la dirección, almacenaje y logística, prestación de servicios, producción, gestión de contratos, compras, mantenimiento, gestión de la calidad, control de la calidad, gestión del recurso humano y seguridad y ambiente. El resultado de dicha descripción arrojó la inexistencia de criterios relevantes para medir los procesos, tales como los porcentajes de reuniones a las que asiste el gerente general, porcentaje de cumplimiento de las auditorías internas, porcentaje de auditorías planificadas, entre otros.
- Se realizó un mapa de proceso que abarca todas las interrelaciones existentes para llevar a cabo el producto final. Así como las fichas de procesos que describen de manera detallada el nombre y objetivo del proceso, código, alcance, procesos y documentos relacionados, entradas y salidas, sus proveedores, recursos entre otros, por medio de estos se determinó que los dueños de procesos poseen un

deficiente adiestramiento que impide la realización de tareas y actividades relacionadas al área técnica y gerencial, aunado a esto la desmotivación producto de la ausencia de planes motivacionales orientados al uso del sistema de indicadores.

- Se determinaron los factores que afectan la calidad de los procesos, tales como: formulación de indicadores ineficientes, falta de motivación por parte de los dueños de procesos en cuanto al uso de indicadores de gestión adiestramiento deficiente, ausencia de políticas para el uso de indicadores.
- Se realizó un cuadro comparativo donde se reflejan los catorce (14) indicadores actuales y sus respectivos criterios de medición, en contraste con los treinta y siete (37) indicadores propuestos.
- Se formularon treinta y siete (37) indicadores de gestión para dar seguimiento y medir los procesos del Sistema de Gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela. En los cuales se establecieron objetivos y responsables del indicador, índice, frecuencia de análisis, metas, graficas de barras, semáforos programados en la herramienta de Microsoft Excel con sus respectivas metas entre otros elementos.
- Se generaron tres estrategias para facilitar la implantación del sistema de indicadores de gestión basadas en: formación, concienciación y motivación del personal. A su vez se diseñó un plan de adiestramiento orientado al cumplimiento de la estrategia de formación del personal.
- Se diseñaron tres (3) planes de acción para el cumplimiento de las estrategias establecidas, en el cual se reflejan el objetivo de la estrategia, las actividades a

implementar, las prioridades y tiempos de ejecución, los responsables, recursos asignados, indicadores y la frecuencia de aplicación.

5.2.-Recomendaciones

- Poner en práctica todo lo propuesto en este trabajo de investigación lo antes posible, en función de atacar la problemática existente en la organización.
- Elaborar la documentación de soporte para la recolección y análisis de datos.
- Difundir la documentación a utilizar y formar al personal para su uso.
- Asignar los recursos tecnológicos y económicos necesarios, que permitan a los empleados el desarrollo de sus competencias y habilidades por medio de asesorías y formaciones continuas.
- Implantar el sistema de indicadores de gestión elaborado con sus respectivas revisiones, con el objetivo de verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos por la norma UNE 66175.
- Realizar pruebas pilotos del sistema de indicadores en aras de comprobar su funcionamiento.
- Crear una cartelera informativa en la cual se refleje el nuevo sistema de indicadores y sus respectivos elementos tales como, formula de cálculo, periodicidad, responsable de la toma de decisiones, entre otros.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1.- Introducción

Hoy en día un gran número de organizaciones toman la iniciativa de mejorar y monitorear sus procesos, para ello se valen de herramientas gerenciales como los sistemas de indicadores de gestión, los cuales representan una guía eficaz en la búsqueda de determinar las posibles desviaciones que pudieran presentarse en un procesos determinado y corregirlo a tiempo.

En la actualidad la empresa Macco de Venezuela posee un sistema de indicadores que no aporta datos suficientes para la toma de decisiones y acciones concretas que faciliten la detección de anomalías en los procesos de su Sistema de Gestión. Así mismo los criterios medidos actualmente no abarcan en profundidad la mayoría de las actividades que componen a los procesos. Esto ha traído como consecuencia disminución de la competitividad de la organización, pérdida de la calidad de los productos ofertados, retrasos en la entrega de la información para la toma de decisiones, entre otros. A raíz de esta situación surge la necesidad de diseñar un sistema de indicadores de gestión, tomando en cuenta los factores más críticos que garanticen el éxito de cada proceso en cuestión.

6.2- La propuesta

En concordancia con lo anteriormente expuesto, se presenta la siguiente propuesta con el fin de implementar un sistema de indicadores de gestión para la empresa Macco de Venezuela, en aras de medir los procesos que se desarrollan dentro de su Sistema de Gestión de la Calidad, además de capacitar a su personal con

los aspectos más relevantes de este tópico en particular, por medio de planes de adiestramiento, charlas, cursos, entre otras, como parte de un conjunto de estrategias dirigidas a la formación, concienciación y motivación del personal en cuanto al uso de los indicadores de gestión, todo esto en miras a desarrollar las habilidades y conductas necesarias para alcanzar el éxito en sus respectivos puestos de trabajo.

CONTENIDO

	Pág.
CAPÍTULO VI.....	179
LA PROPUESTA	179
6.1.- Introducción	179
6.2.- La propuesta.....	179
CONTENIDO	181
6.3.- Objetivo del sistema de indicadores de gestión	182
6.4.- Reglamentación relacionada	182
6.5.- Glosario de términos	182
6.7.- Factibilidad de la propuesta	183
6.7.1.- Factibilidad técnica	184
6.7.2.- Factibilidad económica.....	184
6.7.3.- Factibilidad operacional.....	186
6.8.- Sistema de indicadores gestión	187
6.9.- Estrategias para la implementación de la propuesta	194
6.10.-Planes de acción para la ejecución de las estrategias propuestas	195
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	199

6.3.- Objetivo del sistema de indicadores de gestión

Generar información a partir de todos los criterios claves de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa Macco de Venezuela para la toma de acciones y decisiones que impidan el cumplimiento de los procedimientos establecidos, en función de generar el aseguramiento y control de la calidad de todos los productos y servicios ofrecidos por la organización a su clientela.

6.4.- Reglamentación relacionada

Norma ISO 9001:2008

6.5.- Glosario de términos

- Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría
- Auditoría interna: actividad independiente y objetiva de supervisión y consultoría diseñada para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización.
- Ausentismo laboral: incumplimiento por parte del empleado de sus obligaciones laborales, faltando al trabajo, cuando estaba previsto que acudiese al mismo, de manera justificada o injustificada.

- Capacitación: actividad planeada y basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador.
- Condición insegura: causa técnica relacionada con el accidente.
- Inspección: evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.
- Licitación: Sistema por el que se adjudica la realización de una obra o un servicio, generalmente de carácter público, a la persona o la empresa que ofrece las mejores condiciones.
- No conformidad: incumplimiento de un requisito.
- Revisión: actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

6.7.- Factibilidad de la propuesta

La presente propuesta es perfectamente factible puesto que se ha determinado una factibilidad técnica, económica y operacional. Las cuales se describen a continuación:

6.7.1.- Factibilidad técnica

La empresa cuenta con los recursos técnicos necesarios para la implantación del sistema de indicadores de gestión, tales como; computadoras, impresoras, escáner, además de acceso a internet, así mismo se debe acentuar que posee un Sistema de Gestión de la calidad implantado y documentado .Para concluir se debe destacar que los departamentos cuentan con los formatos y procedimientos necesarios para la puesta en marcha de la propuesta en cuestión.

6.7.2.- Factibilidad económica

La relación existente entre los costos y los beneficios asociados a la presente propuesta evidencia que los beneficios superan a los costos, demostrando una amplia factibilidad económica. Los costos relacionados a la implementación de la propuesta fueron obtenidos por medio de empresas didácticas de la zona, para efectos de la investigación se procedió a escoger los costos más elevados, sin embargo la organización tiene la plena libertad de buscar mejores ofertas para dichos servicios, los cuales se presentan en la tabla 6.62, la cual se refleja a continuación:

Tabla 6.1.- Costos asociados a la implementación del sistema de indicadores por estrategia propuesta

Costos asociados a la implementación del sistema de indicadores por estrategia propuesta		
Estrategia	Actividad	Costos
Formación del personal en cuanto al uso de los indicadores de gestión. (Doce (12) personas)	Asesoría grupal relacionada al uso de los indicadores de gestión.	84.000 Bs
	Asesoría grupal relacionada al análisis e interpretación de técnicas estadísticas.	96.000 Bs
	Asesoría grupal relacionada al uso del programa Microsoft Excel nivel intermedio.	144.000 Bs
Concienciación del personal en cuanto al uso de los indicadores de gestión.	Realizar talleres sobre la importancia del uso de indicadores de gestión.	Para la realización de dichas actividades se utilizarán recursos propios de la organización por ende dichos costos se pueden depreciar.
	Realizar círculos de calidad con los dueños de procesos.	
	Publicar boletines y folletos donde se reflejen los beneficios, la utilidad e importancia de los indicadores de gestión.	
Motivación del personal en cuanto al uso de los indicadores de gestión	Designar un abogado del diablo como técnica de estimulación de conflicto	Para la realización de dichas actividades se utilizarán recursos propios de la organización por ende dichos costos se pueden depreciar.
	Diseñar planes de incentivos no monetarios para los empleados	
	Motivar la competencia sana entre departamentos otorgando reconocimientos a los empleados que utilicen eficazmente el sistema de indicadores	
Total a invertir:		324.000 Bs

Fuente: El autor

Por otra parte existen una serie de beneficios ligados a la implantación de un sistema de indicadores que impactan directamente a la organización, según Malagón y Galán (2006) son los siguientes:

- Satisfacción del cliente: en la medida en que la satisfacción del cliente sea una prioridad para la empresa, así lo comunicará a su personal y enlazará las estrategias con los indicadores de gestión, de manera que el personal se dirija en dicho sentido y sean logrados los resultados deseados.
- Monitoreo del proceso: el mejoramiento continuo sólo es posible si se hace un seguimiento exhaustivo a cada eslabón de la cadena que conforma el proceso.
- Gerencia del cambio: un adecuado sistema de medición les permite a las personas conocer su aporte en las metas organizacionales y cuáles son los resultados que soportan la afirmación de que lo está realizando bien.

Por medio de la implantación de esta propuesta se esperan todos estos beneficios en la empresa Macco de Venezuela, en aras de elevar y mantener su posición e imagen frente a la competencia y la clientela, en la misma forma generar aumento de la competitividad, preparación al cambio exigido por el mercado y brindar los mejores productos y servicios a la clientela.

6.7.3.- Factibilidad operacional

Los líderes de procesos están dispuestos a participar en la ejecución de estas propuestas, de manera que la reacción al cambio que esta pueda generar es la menor posible, garantizando así la factibilidad operacional de esta propuesta.

6.8.- Sistema de indicadores gestión

El estudio de los procesos que se desarrollan dentro del Sistema de Gestión de la calidad de la empresa Macco de Venezuela, permitió determinar todos los factores relevantes que deben ser medidos y controlados para así garantizar el éxito de las actividades que constituyen a los mismos. En base a esto y tomando en consideración todos los lineamientos establecidos por la Norma UNE 66175 se formularon los indicadores de gestión que permitirán monitorear los doce (12) procesos del S.G.C de la organización que fue objeto de estudio, los cuales se muestran en la tabla 6.63 a continuación:

Tabla 6.2 Indicadores de Gestión Propuestos

Proceso	Indicador	Formula de calculo	Responsable del indicador	Responsable de la toma de decisiones	Frecuencia de análisis
Direccionamiento Estratégico Organizacional	Porcentaje de asistencias a reuniones	$(N^{\circ} \text{ de reuniones a las que asiste el Gerente General} / \text{Total de reuniones ejecutadas}) * 100$	Gerente de la Calidad	Presidente de la organización	Mensual
	Porcentaje de cumplimiento de auditorias internas	$(N^{\circ} \text{ de auditorias concretadas} / N^{\circ} \text{ de auditorias planificadas}) * 100$	Gerente de la Calidad	Presidente de la organización	Mensual
	Porcentaje de No conformidades atendidas	$(N^{\circ} \text{ de No conformidades atendidas} / \text{Total de No conformidades evidenciadas en las auditorias}) * 100$	Gerente de la Calidad	Presidente de la organización	Mensual
Responsabilidad de la Dirección	Porcentaje de revisiones ejecutadas al Sistema de Indicadores de Gestión	$(N^{\circ} \text{ de revisiones ejecutadas} / N^{\circ} \text{ de revisiones programadas}) * 100$	Gerente de la Calidad	Presidente de la organización	Mensual
	Porcentaje de informes generados de las revisiones a los indicadores de gestión	$(N^{\circ} \text{ de informes generados por cada revisión} / \text{Total de revisiones ejecutadas}) * 100$	Gerente General	Presidente de la organización	Mensual
	Porcentaje de seguimiento a las acciones planteadas en los informes generados por revisión	$(N^{\circ} \text{ de acciones ejecutadas} / \text{Total de acciones planteadas}) * 100$	Gerente General	Presidente de la organización	Mensual

Fuente: El autor

Continuación Tabla 6.2 Indicadores de Gestión Propuestos

Proceso	Indicador	Formula de calculo	Responsable del indicador	Responsable de la toma de decisiones	Frecuencia de análisis
Almacenaje y Logística	Porcentaje de requisiciones satisfechas a tiempo	$(\text{N}^\circ \text{ de requisiciones de compras satisfechas a tiempo} / \text{Total de requisiciones emitidas}) * 100$	Almacenista	Coordinador de Compras	Mensual
	Porcentaje de solicitudes atendidas	$(\text{N}^\circ \text{ de solicitudes atendidas} / \text{Total de solicitudes generadas}) * 100$	Almacenista	Coordinador de Compras	Mensual
Prestación de Servicio	Porcentaje de servicios ejecutados	$(\text{N}^\circ \text{ de servicios ejecutados} / \text{N}^\circ \text{ de servicios solicitados}) * 100$	Gerente de División LAG	Gerente de Operaciones	Mensual
	Porcentaje de No conformidades por servicios prestados	$(\text{N}^\circ \text{ de No conformidades presentadas} / \text{Total de servicios prestados}) * 100$	Gerente de División LAG	Gerente de Operaciones	Mensual
Gestión de contratos	Porcentaje de licitaciones concretadas	$(\text{N}^\circ \text{ de licitaciones adjudicadas} / \text{Total de licitaciones en las que participo la organización}) * 100$	Gerente de Operaciones	Gerente de planificación	Mensual
	Porcentaje de informes generados por licitaciones fallidas	$(\text{N}^\circ \text{ de informes generados} / \text{Total de licitaciones fallidas}) * 100$	Gerente de Operaciones	Gerente de planificación	Mensual
	Porcentaje de acciones correctivas por licitaciones fallidas	$(\text{N}^\circ \text{ de acciones correctivas ejecutadas} / \text{Total de acciones correctivas programadas}) * 100$	Gerente de Operaciones	Gerente de planificación	Mensual

Fuente: El autor

Continuación Tabla 6.2 Indicadores de Gestión Propuestos

Proceso	Indicador	Formula de calculo	Responsable del indicador	Responsable de la toma de decisiones	Frecuencia de análisis
Gestión de contratos	Porcentaje de cliente conforme	$(N^{\circ} \text{ de clientes conformes} / \text{Total de clientes atendidos}) * 100$	Gerente de Operaciones	Gerente de planificación	Mensual
Producción	Porcentaje de cumplimiento del plan de producción	$(N^{\circ} \text{ de unidades producidas} / \text{Total de unidades planificadas}) * 100$	Gerente División Manufactura	Gerente de Operaciones	Mensual
	Costo unitario de la mano de obra	$(\text{Remuneración por hora} / \text{Producto fabricado por hora})$	Gerente División Manufactura	Gerente de Operaciones	Mensual
Compras	Porcentaje de calificación de proveedores	$(\text{Proveedores aprobados} / \text{Proveedores evaluados}) * 100$	Coordinador de compras	Gerente Administrativo	Mensual
	Porcentaje de evaluaciones a proveedores	$(N^{\circ} \text{ de evaluaciones ejecutadas a proveedores} / \text{Total de evaluaciones planificadas}) * 100$	Coordinador de compras	Gerente Administrativo	Mensual
	Porcentaje de producto rechazado	$(\text{Total de productos rechazados} / \text{Total de productos adquiridos}) * 100$	Coordinador de compras	Gerente Administrativo	Mensual
Mantenimiento	Porcentaje de ordenes de mantenimiento ejecutadas	$(\text{Ordenes de mantenimiento ejecutadas} / \text{Ordenes de mantenimiento emitidas}) * 100$	Coordinador de mantenimiento	Gerente División Manufactura	Mensual

Fuente: El autor

Continuación Tabla 6.2 Indicadores de Gestión Propuestos

Proceso	Indicador	Formula de calculo	Responsable del indicador	Responsable de la toma de decisiones	Frecuencia de análisis
Mantenimiento	Porcentaje de acciones correctivas	$(\text{Total de acciones correctivas} / \text{Total de fallas presentadas por equipo}) * 100$	Coordinador de mantenimiento	Gerente División Manufactura	Mensual
Gestión de la Calidad	Porcentaje de entrenamiento concretado	$(\text{N}^\circ \text{ de adiestramiento ejecutado} / \text{Total de adiestramiento programado}) * 100$	Gerente de la Calidad	Gerente de Planificación y control de Gestión	Mensual
	Porcentaje de auditorias planificadas	$(\text{Auditorias ejecutadas} / \text{Auditorias planificadas}) * 100$	Gerente de la Calidad	Gerente de Planificación y control de Gestión	Mensual
	Porcentaje de actividades de divulgación de elementos asociados a la calidad	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades de divulgación ejecutadas} / \text{N}^\circ \text{ de actividades de divulgación planificadas}) * 100$	Gerente de la Calidad	Gerente de Planificación y control de Gestión	Mensual
	Porcentaje de asistencia a las actividades de divulgación	$(\text{Personal que asiste a las actividades de divulgación} / \text{Total de miembros de la organización}) * 100$	Gerente de la Calidad	Gerente de Planificación y control de Gestión	Mensual
Control de Calidad	Porcentaje de inspecciones concretadas	$(\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas} / \text{Total de inspecciones planificadas}) * 100$	Coordinador de la Calidad	Gerente de la Calidad	Mensual
	Porcentaje de acciones tomadas por equipo no conforme	$(\text{Total de acciones tomadas} / \text{Total de equipos No conforme}) * 100$	Coordinador de la Calidad	Gerente de la Calidad	Mensual

Fuente: El autor

Continuación Tabla 6.2 Indicadores de Gestión Propuestos

Proceso	Indicador	Formula de calculo	Responsable del indicador	Responsable de la toma de decisiones	Frecuencia de análisis
Control de Calidad	Porcentaje de producto No conforme	$(\text{Total de productos No conforme} / \text{Total de productos evaluados}) * 100$	Coordinador de la Calidad	Gerente de la Calidad	Mensual
Gestión del Recurso Humano	Porcentaje de jornadas de capacitación	$(\text{N}^\circ \text{ de jornadas ejecutadas} / \text{Total de jornadas planificadas}) * 100$	Gerente de Recursos Humanos	Gerente de Administración	Mensual
	Porcentaje de ausentismo laboral	$(\text{N}^\circ \text{ de horas de ausencia} / \text{Total de horas laboradas}) * 100$	Gerente de Recursos Humanos	Gerente de Administración	Mensual
	Nivel de profesionalización	$(\text{N}^\circ \text{ de trabajadores que iniciaron una carrera universitaria} / \text{Total de trabajadores}) * 100$	Gerente de Recursos Humanos	Gerente de Administración	Anual
	Porcentaje de culminación de carreras universitarias	$(\text{N}^\circ \text{ de trabajadores que culminaron una carrera universitaria} / \text{Total de trabajadores}) * 100$	Gerente de Recursos Humanos	Gerente de Administración	Anual
	Porcentaje de ayudas otorgadas	$(\text{N}^\circ \text{ de ayudas otorgadas} / \text{Total de ayudas solicitadas}) * 100$	Gerente de Recursos Humanos	Gerente de Administración	Anual
Seguridad y Ambiente	Porcentaje de accidentes por condición insegura	$(\text{N}^\circ \text{ de accidentes causado por condición insegura} / \text{Total de accidentes}) * 100$	Coordinador SIHO-A	Gerente de Planificación y Control	Mensual

Fuente: El autor

Continuación Tabla 6.2 Indicadores de Gestión Propuestos

Proceso	Indicador	Formula de calculo	Responsable del indicador	Responsable de la toma de decisiones	Frecuencia de análisis
Seguridad y Ambiente	Porcentaje de jornadas de capacitación en seguridad	$(N^{\circ} \text{ de jornadas ejecutadas} / N^{\circ} \text{ de jornadas planificadas}) * 100$	Coordinador SIHO-A	Gerente de Planificación y Control	Mensual
	Porcentaje de asistencia a las charlas de seguridad	$(N^{\circ} \text{ de empleados asistentes} / \text{Total de empleados}) * 100$	Coordinador SIHO-A	Gerente de Planificación y Control	Mensual
	Consumo de agua por empleado	$(\text{Volumen de agua facturada anualmente} / \text{Total de empleados de la empresa})$	Coordinador SIHO-A	Gerente de Planificación y Control	Anual
	Consumo de electricidad por empleado	$(\text{Volumen de electricidad facturada anualmente} / \text{Total de empleados de la empresa})$	Coordinador SIHO-A	Gerente de Planificación y Control	Anual

Fuente: El autor

6.9.- Estrategias para la implementación de la propuesta

Para la puesta en marcha de los indicadores de gestión, que representan la propuesta a la problemática evidenciada, se diseñaron un conjunto de estrategias las cuales están orientadas a la formación, concienciación y motivación del personal en cuanto al uso de los indicadores de gestión para la medición y control de los procesos del S.G.C. Estas surgieron de la consideración de los factores críticos que fueron evaluados a lo largo de la investigación, por parte de un equipo natural de trabajo constituido por los doce (12) dueños de procesos y el investigador. Las cuales se describen a continuación:

Estrategia 1: formación del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión

Objetivo: mediante la utilización de esta estrategia, se prepararán a los dueños de procesos para realizar las tareas relacionadas a los indicadores de gestión establecidos, para monitorear los procesos con mayor eficacia.

Estrategia 2: conciencia del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión.

Objetivo: la presente estrategia va dirigida a difundir los beneficios que a todo nivel se lograrán alcanzar, utilizando los indicadores de gestión. Las actividades están orientadas a profundizar el conocimiento de los dueños de procesos en cuanto al alcance del sistema de indicadores de gestión.

Estrategia 3: motivación del personal en cuanto al uso de indicadores de gestión.

Objetivo: promover el uso de los indicadores de gestión como una herramienta cotidiana para el monitoreo de las operaciones.

6.10.-Planes de acción para la ejecución de las estrategias propuestas

En función de ejecutar las tres (3) estrategias que han sido mencionadas con anterioridad, se diseñó un plan de acción por cada estrategia. En los cuales se establecieron las actividades necesarias para la concreción de las mismas, las prioridades, los responsables, los recursos y sus respectivos indicadores.

Es necesario acentuar que se tomaron como punto de partida las fallas presentadas por el sistema de indicadores de gestión, para establecer las prioridades de las actividades a desempeñar, en la misma forma los responsables de la ejecución de las mismas fueron escogidos considerando sus competencias y el nivel jerárquico que poseen dentro de la organización, el cual permitirá a estos disponer de los recursos necesarios para la puesta en marcha de las mismas. A continuación se presentan los planes de acción, lo cuales pueden ser visualizados en las siguientes tablas (ver tablas 6.64 a 6.66)

Tabla 6.3.-Plan de acción para estrategia: Formación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión

Estrategia 1: Formación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión							
Objetivo: preparar a los dueños de procesos en cuanto a la utilización eficaz de los indicadores de gestión.							
Actividades a implementar	Prioridad Alta (1 a 6 meses)	Prioridad Media (6 a 12 meses)	Prioridad Baja (12 a 18 meses)	Responsable	Recursos	Indicador	Frecuencia
Contratar a un asesor experto en sistema de indicadores de gestión, para entrenar al personal.				-Gerente General -Gerente de talento humano	-Dinero -Espacio físico	Nº de capacitaciones ejecutadas/Total de capacitaciones programadas	Anual
Desarrollar talleres donde se utilicen indicadores de gestión y técnicas estadísticas de análisis e interpretación de datos.				Gerente de gestión de la calidad	-Espacio físico	Nº de trabajos ejecutados/Total de trabajos programados	Semestral

Fuente: El autor

Tabla 6.4.-Plan de acción para estrategia: Concienciación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión

Estrategia 2: Concienciación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión							
Objetivo: difundir los beneficios que se alcanzarán utilizando el sistema de indicadores de gestión							
Actividades a implementar	Prioridad Alta (1 a 6 meses)	Prioridad Media (6 a 12 meses)	Prioridad Baja (12 a 18 meses)	Responsable	Recursos	Indicador	Frecuencia
Realizar talleres sobre la importancia del uso de indicadores de gestión.				Responsable por la dirección.	-Internet Computadoras -Dinero	N° de talleres ejecutados/Total de talleres programados	Trimestral
Realizar círculos de calidad con los dueños de procesos.				Gerente de gestión de la calidad.	-Internet- Computadoras	N° de círculos ejecutados/Total de círculos programados	Mensual
Publicar boletines y folletos donde se reflejen los beneficios, la utilidad e importancia de los indicadores de gestión.				Gerente de gestión de la calidad.	-Dinero Computadoras -Material de papelería	N° de publicaciones ejecutadas/Total de publicaciones programadas	Trimestral

Fuente: El autor

Tabla 6.5.-Plan de acción para estrategia: Motivación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión

Estrategia 3: Motivación del Personal en cuanto al uso de Indicadores de Gestión							
Objetivo: difundir los beneficios que se alcanzarán utilizando el sistema de indicadores de gestión							
Actividades a implementar	Prioridad Alta (1 a 6 meses)	Prioridad Media (6 a 12 meses)	Prioridad Baja (12 a 18 meses)	Responsable	Recursos	Indicador	Frecuencia
Designar un abogado del diablo como técnica de estimulación de conflicto				Gerente General	-Dinero - Especialista en clima organizacional - Espacio Físico	N° de conflictos generados/N° de conflictos programados	Anual
Diseñar planes de incentivos no monetarios para los empleados.				Gerente de la calidad	- Espacio físico	N° de planes de incentivos generados	Semestral
Motivar la competencia sana entre departamentos otorgando reconocimientos a los empleados que utilicen eficazmente el sistema de indicadores				Gerente General	- Espacio físico - Recursos monetarios	N° de recompensas otorgadas	Anual

Fuente: El autor

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2006). “El Proyecto de Investigación”. Caracas: Editorial Epistome.

Alcalde, P. (2009). “Calidad”. Madrid: Ediciones Paraninfo

Allred, D. (2005). “Desarrollo de habilidades directivas”. México: Editorial Pearson.

Álvarez, O. (2015). “Diseño de indicadores de gestión para el sistema de gestión de la calidad de la gerencia técnica de refinación oriente”. Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Barcelona, Venezuela.

Andreu, E. (2011). “Como gestionar una PYME mediante el cuadro de mando integral”. Madrid: Editorial Esic.

Banco Central de Venezuela. (2016). [Página web en línea]. Disponible en: www.bcv.org.ve (Consultada: 17/07/2016)

COVENIN ISO 9000:2005 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Caracas: Editorial Fondonorma.

COVENIN ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos. Caracas: Editorial Fondonorma.

COVENIN ISO 11620: 2014. “Evaluación de los procesos y servicios bibliotecarios”. Caracas: Editorial Fondonorma.

Cuatrecasas, L. (2012). “Gestión de la calidad”. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Deming, W. (1982). “Out of the crisis”. Boston: Center for advanced Educational Services.

Fernández, D. (2013). “Diseño de indicadores de gestión para el control y la planificación de los procesos en la sección de administración de contratos adscrita a la unidad de planificación, control y gestión de la superintendencia desarrollo urbano PDVSA Gas Anaco”. Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Extensión Región Centro Sur Anaco, Venezuela.

Gómez, G. (1997). “Sistemas Administrativos, Análisis y Diseños”. México: Editorial Mc Graw.

Heredia, V. (1983). “Administración de RR.HH”. México: Editorial Limusa.

Hurtado, J. (2000). “Metodología de la Investigación”. Caracas: Quirón.

Ishikawa, K. (1986). “¿Que es el Control de Calidad?”. Bogotá: Editorial Norma.

Jimeno, N. (2006). “Técnicos de administración del ministerio de economía y hacienda”. Madrid: Editorial Mad S.L

Juran, J. (1996). “Juran y la Calidad por el Diseño”. Madrid: Editorial Díaz de Santos.

Juran, J. (1979). “Calidad Total y Logística”. Barcelona: Editorial Logis Book.

Juran, J (2001) “Manual de la calidad” Cuba Mc Graw Hill de México

Lira, J. (2014). “Diseño de un sistema de indicadores de gestión para la gerencia de planificación, control y gestión de la gerencia de proyectos de procesamiento de gas San Joaquín, utilizando la norma española UNE 66175 en ISO 9000:2005.” Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Extensión Centro Sur Anaco,Venezuela.

Malagón, L y Galán, R. (2006). “Garantía de Calidad en Salud”. Bogotá: Editorial Medica Panamericana.

Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería (2016). [Página web en línea]. Disponible en: www.mpetromin.gob.ve (Consultada: 19/07/06)

Montaner, A (1998). “Manual del directivo eficaz”. Barcelona: Editorial Gestión.

NORMA UNE66175. (2003) Sistema de la Gestión de la Calidad - Guía para la implantación de sistemas de indicadores. Madrid: Aenor.

Sabino, C. (2002). “El Proceso de Investigación”. Caracas: Editorial Panapo.

Udaondo, M. (1992). “Gestión de la Calidad”. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S. A.

Winter, S. (2000). “Manual de trabajo en equipo”. Madrid: Ediciones Días de Santos, S.A.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

TÍTULO	DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA MACCO DE VENEZUELA BASADO EN LA NORMA UNE 66175
SUBTÍTULO	

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
López V., Argenis L.	CVLAC: 22.846.214 E MAIL: arvl@gmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

PALABRAS O FRASES CLAVES

Indicador, Sistema de Gestión de la Calidad, Norma UNE 66175, políticas, procesos, Macco de Venezuela

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ÁREA	SUBÁREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

El objetivo general de esta investigación fue desarrollar un sistema de indicadores de gestión para la empresa Macco de Venezuela, el cual se realizó como una investigación de campo y de nivel descriptivo, la información fue colectada por medio de entrevistas estructuradas, observación directa, revisión documental y el cuestionario de la norma UNE 66175. Entre los objetivos específicos se busca describir la situación actual de dicha organización, la descripción de los procesos y sus respectivas interrelaciones, los factores críticos más resaltantes que afectan la calidad de los mismos y presentar una propuesta para la implementación de un conjunto de indicadores de gestión. Los resultados obtenidos evidencian que la empresa cuenta con un sistema de indicadores de gestión deficiente, debido a que un 100% de los encuestados concordaron en que los indicadores actuales no son adecuados para la toma de decisiones, se lograron evidenciar factores críticos que inciden en la calidad de los procesos tales como, adiestramiento deficiente, falta de motivación por parte de los dueños de procesos en cuanto al uso de indicadores de gestión, ausencia de políticas para el uso de indicadores. Por ello se recomienda la implantación de los indicadores propuestos en este trabajo investigativo.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
M.Sc. Badaoui, Rosa	ROL	CA	AS X	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
M.Sc. Bousquet, Juan	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
Ing. Luna, Rosa	ROL	CA	AS	TU	JU X
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2017	05	09
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
TESIS. DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA MACCO DE VENEZUELA BASADO EN LA NORMA UNE 66175.docx	Application/msword

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

ALCANCE:

ESPACIAL: (OPCIONAL)

TEMPORAL: (OPCIONAL)

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Ingeniero Industrial

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Departamento de Ingeniería Industrial

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente/Extensión Región Centro Sur –Anaco

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

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

Estimado Profesor Martínez:

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

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

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

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Firma]
JUAN A. BOLANOS CUNDELO
Secretario



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

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

DERECHOS

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

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

AUTOR	López V., Argenis L. AUTOR	AUTOR
--------------	---	--------------

M.Sc. Badaoui, Rosa TUTOR	M.Sc. Bousquet, Juan JURADO	Ing. Luna, Rosa JURADO
--	--	---

Ing. Valderrama, Rita
POR LA COMISIÓN DE TESIS