



ESCUELA DE TECNOLOGÍAS
TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

**ANÁLISIS Y PLANIFICACIÓN DE CAMBIOS AL SISTEMA INTEGRADO
DE MANUFACTURA CONFORME A LOS RETOS DEL ENTORNO
Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD
INDUSTRIAL, SALUD SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (HSE),
APLICADO EN LA EMPRESA MAGA CIA. LTDA.**

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de:
Tecnóloga en Producción y Seguridad Industrial

Profesores Guías:
Ing. Pablo Paredes e Ing. Juan Carlos Tirado

Autora:
Mónica Patricia Páez Camacho

Año
2012

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Pablo Paredes

Ingeniero

C.I.: 070488020-0

Juan Carlos Tirado

Ingeniero

C.I.: 171194176-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Mónica Patricia Páez Camacho

C.I.: 171494991-2

AGRADECIMIENTO

Con mi gratitud y sinceridad a mis maestros que, con su orientación y conocimiento han sido partícipes en la realización de este trabajo. Un especial reconocimiento a las personas que me han brindado su amor, apoyo, respaldo y motivación.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad proponer la aplicación de la metodología de las 5's en el área de bodega mediante un instructivo donde se detalla cada uno de los procesos y responsabilidades para dar paso a su posterior implementación.

De igual forma se propone una planeación estratégica del Sistema de Seguridad Industrial, Salud-Seguridad y Medio Ambiente (HSE).

Se ha escogido la herramienta de mejoramiento continuo 5's aplicado al área de bodega debido a los resultados negativos en términos económicos y de incumplimientos recurrentes de entregas de materiales a los proyectos debido al desorden, la falta de organización y limpieza de esta área. Con esta propuesta de aplicación de la metodología se quiere lograr: reducir los costos en un 80% en el envío de materiales, entregas a tiempo de los materiales en obra, reducción de desperdicios, incremento de la eficiencia y productividad, mejor ambiente de trabajo, prevenir riesgos de accidentes, garantizar la calidad de los productos y garantizar el mejoramiento continuo.

La propuesta de un sistema (HSE) servirá como una planeación a corto y mediano plazo para la implementación de un sistema que ayudaran a cumplir con las disposiciones de las leyes y normas vigentes en materia de prevención de riesgos y enfermedades profesionales así como también con el cuidado del Medio Ambiente. Los puntos que se tomaran en consideración como punto de partida son los siguientes: diagnostico situacional, indicadores claves de éxito, objetivos, estrategias y planes de acción.

ABSTRACT

The present work has as purpose to propose the implementation of the methodology of the 5's in the warehouse area through an instructive detailing each of the processes and responsibilities to give way to its subsequent implementation.

Similarly proposes a strategic planning of the system of Industrial Safety, Health, Safety and Environment (HSE).

We have chosen the continuous improvement tool 5's applied to the storage area due to the negative results in terms of economics and recurrent breaches of deliveries of materials to projects due to disorder, lack of organization and cleanliness of this area. With this proposed application of the methodology is to be achieved: reducing costs by 50% in the shipment of materials, timely delivery of materials on site, reducing waste, increasing efficiency and productivity, better working environment, prevent risks of accidents, ensure product quality and ensure continuous improvement.

The proposed system (HSE) will serve as a planning short and medium term to implement a system to help comply with the provisions of laws and regulations on the prevention of occupational hazards and diseases as well as with the Environmental care. The points to be taken into consideration as a starting point are: situational analysis, key success indicators, objectives, strategies and action plans.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 JUSTIFICACIÓN	2
1.2 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	4
1.3 METODOLOGÍA.....	4
1.4 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.4.1 Objetivos Generales	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	6
1.5.1 Datos de la Empresa	6
1.5.1.1 Razón Social	6
1.5.1.2 Estructura de la Empresa.....	7
1.5.1.3 Organigrama de la Empresa	8
1.5.1.4 Ubicación de la Empresa	8
1.5.1.5 Visión	9
1.5.1.6 Misión.....	9
1.5.1.7 Valores.....	10
2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	11
2.1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	11
2.1.1 Entorno Organizacional	11
2.1.2 Ambiente Interno de la Empresa.....	12
2.2 HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	12
2.2.1 Matriz de Priorización	12
2.2.2 Análisis de Pareto	13
2.2.3 Matriz EFE	13
2.2.4 Matriz EFI	14
2.2.5 Factores Críticos de Éxito.....	14
2.2.6 Análisis FODA.....	14
2.3 PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL DE LA ESTRATEGIA.....	15
2.3.1 Cadena de Valor	15
2.3.2 Instructivo de Aplicación	16
2.3.3 Metodología Estratégica 5's.....	16
2.3.3.1 Beneficios de la aplicación de la Metodología 5's	17
2.4 SISTEMA HSE	18
2.4.1 Control de la Estrategia	19

3	CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LA EMPRESA	20
3.1	DIAGNOSTICO Y SITUACIÓN ACTUAL	20
3.2	ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN.....	22
3.2.1	Análisis del Macro Ambiente.....	22
3.2.1.1	Identificación de Oportunidades.....	24
3.2.1.2	Identificación de Amenazas	26
3.2.1.3	Reflexión sobre Resultados	28
3.2.2	Análisis Situacional Interno.....	29
3.2.2.1	Área Administrativa	29
3.2.2.2	Área Estratégica y Ventas.....	29
3.2.2.3	Área Financiera.....	30
3.2.2.4	Área de Operación – Gestión Producción y Diseño.....	30
3.2.2.5	Área de Construcción e Instalaciones.....	31
3.2.2.6	Área de Logística y Bodega	31
3.2.2.7	Identificación de Debilidades.....	32
3.2.2.8	Identificación de Fortalezas.....	32
3.2.3	Reflexiones sobre Resultado de Análisis.....	33
4	CAPÍTULO IV: FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	34
4.1	ANÁLISIS FODA	34
4.1.1	Análisis FODA en MAGA	34
4.1.1.1	Matriz de Impacto.....	37
4.1.1.2	Reflexiones sobre resultados de Análisis Matriz FODA de la Empresa	37
4.2	EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	40
4.2.1	Cadena de Valor de la Empresa MAGA CÍA. LTDA.	40
4.2.2	Diagnostico Inicial	41
4.2.3	Procesos de Gestión de Bodega	43
4.2.3.1	Macro Proceso: 2.4 Logística - Gestión de Bodega.....	43
4.3	PLAN DE ACCIÓN PARA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	43
4.3.1	Metodología de Aplicación de las 5's en el Área de Gestión de Bodega	43
4.3.1.1	Instructivo de Aplicación de la Metodología 5's en el Área de Bodega en el Proceso Inicial.....	43
4.3.1.2	Instructivo de Aplicación de la Metodología 5's en el Área de Bodega en el Proceso de Mantenimiento.....	49

5	CAPITULO V: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (HSE)	54
5.1	POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	54
5.1.1	Misión	55
5.1.2	Visión	55
5.1.3	Valores.....	55
5.2	DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN.....	56
5.2.1	Resultados de Diagnostico Inicial	59
5.3	INDICADORES CLAVES DEL ÉXITO	60
5.3.1	Indicadores Proactivos.....	60
5.3.2	Indicadores Reactivos.....	61
5.4	OBJETIVO GENERAL.....	62
5.4.1	Objetivos Específicos.....	62
5.5	ESTRATEGIAS	63
5.5.1	Objeto y Alcance.....	63
5.5.2	Elementos del Alcance	63
5.5.3	Generalidades y Requisitos	63
5.6	PLANIFICACIÓN.....	63
5.6.1	Estrategias de Planificación Recursos Humanos – Trabajadores.....	63
5.6.2	Estrategia de Planificación Administrativa	67
5.6.2.1	Inspecciones y Auditorias.....	68
5.6.2.2	Vigilancia de la Salud.....	69
5.6.3	Estrategia de Planificación en los Procesos	70
5.6.4	Estrategia de Planificación con Contratistas.....	70
5.6.5	Estrategias de Planificación Gestión Ambiental.....	72
5.6.5.1	Cronogramas de Ejecución.....	73
6	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
6.1	CONCLUSIONES.....	77
6.2	RECOMENDACIONES	78
	Referencias	79
	Anexos	80

INTRODUCCIÓN

MAGA Cía. Ltda. Se formo el 21 de agosto 1997 aprobada por la Superintendencia de Compañías según resolución N° 97.1.1.218 de 13 octubre 1997, tiene el propósito de contribuir al desarrollo socio-económico del país, a través de acciones relacionadas con la industria metalmecánica.

Sus principales productos son la fabricación de estructuras metálicas para vivienda, comercio, industria, torres de telecomunicaciones y tendido eléctrico, trabajos relacionados con la industria metalmecánica, además la fabricación de accesorios para el sector eléctrico y telecomunicaciones.

Maga Cía. Ltda. cuenta con un sistema de gestión Integrado basado en la ISO 9001:2008 que garantiza la calidad de sus productos y servicios en el diseño, fabricación y montaje de torres y estructuras metálicas, además reconocimientos a nivel internacional por parte de la empresa Huawei.

Sus principales clientes son las empresas más grandes en telecomunicaciones del país tales como: Corporación Nacional de Telecomunicaciones, Telefónica, Conecel, Huawei, Alcatel, otras empresas como son Sinohydro, Fopeca e instituciones como Secretaria General de Riesgos, y varias constructoras e inmobiliarias.

La compañía ha venido ganando prestigio por la calidad y el cumplimiento de sus contratos a través de los años consolidándose como uno de los más importantes proveedores de estructuras metálicas a nivel de todo el país.

Los requerimientos cada vez más exigentes por parte de nuestros clientes en cumplimientos legales en temas de calidad, ambiente y seguridad, nos conducen a analizar y planificar posibles estrategias, que nos permitan crecer en el mercado, para alcanzar los objetivos propuestos.

1 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todo proceso involucrado en el sistema de gestión de calidad en la empresa Maga Cía. Ltda. requiere establecer, definir y adoptar estrategias que permitan alcanzar los objetivos propuestos por esta razón se ha generado las siguientes preguntas:

- ¿Por qué no se establecen lineamientos estratégicos claros y precisos en los niveles departamentales que orienten a la toma acertada de decisiones?
- ¿Cuál es el efecto que produce la falta de análisis, planificación, ejecución y verificación de los procesos departamentales dentro de la organización?
- ¿Que beneficios produce implantar una gestión de cambios y mejoras en determinados procesos estratégicos dentro de la cadena de valor?
- ¿Cuales son las ventajas de implantar un sistema de seguridad industrial que garantice el cuidado hacia el trabajador y respeto al medio ambiente?
- ¿Cuales son los beneficios de realizar controles internos con respecto a mejoras o cambios propuestos?

1.1 JUSTIFICACIÓN

La certificación de calidad ISO 9001 que posee la empresa debe garantizar que el conjunto de actividades que han sido planeadas desde gerencia, proporcionaran certeza de que el producto resultado del proceso productivo cumplirá con los niveles de calidad requeridos por el cliente. Si las actividades o técnicas operacionales que sustentan la calidad del producto no se cumplen inevitablemente afrontaremos costos por fallas internas y costos por fallas externas, reflejados económicamente en las utilidades de los trabajadores que

mediante una proyección bajara para el año 2012 en un 10% con respecto al 2011.

Es así que mediante auditorías externas de calidad realizadas semestralmente se han encontrado con graves incumplimientos de la norma ISO 9001 tratados como no conformidades mayores levantadas especialmente en el área de logística y bodega por no cumplir con un adecuado ambiente de trabajo, de igual forma se han levantado otras no conformidades menores en diferentes procesos de la cadena productiva que lejos de verse como puntos negativos son oportunidades de mejora las cuales han llevado a desarrollar este trabajo.

Otro de los motivos son los altos costos que se han generado en el proceso de logística y bodega por el envío de materiales, producto terminado, equipos, maquinaria, etc., hacia obras en diferentes puntos del país, se estima que han aumentado en un 22% con respecto al año 2011.

En conclusiones de la firma auditoria y del grupo de aseguramiento de la calidad de la empresa se desprende los motivos a simple vista que son el desorden, la desorganización, malos hábitos del personal que llevan hacer mal su trabajo y por consiguiente a reflejarse perdidas y falencias en la calidad del producto .

Otra de las estrategias propuestas es la planeación estratégica del sistema de seguridad industrial, salud seguridad y medio ambiente (HSE).

Con esta propuesta cumplimos con los requisitos legales ecuatorianos en temas de salud, seguridad y medioambiente, garantizando la calidad de vida de los empleados, colaboradores y partes interesadas, además nos enmarcamos en los valores corporativos de la empresa.

El tema de seguridad es visto por muchas empresas como un gasto pero en el fondo es una inversión y más aun cuando en la empresa se presenta un alto grado de accidentabilidad registrando mensualmente un accidente grave

siendo muy común las cortaduras, en datos históricos se han presentado 2 amputaciones de miembros de las manos y la pérdida paulatina de la visión de un trabajador registrada como una enfermedad profesional.

Las estadísticas de ausentismo laboral muestran que cada semana por lo menos 3 trabajadores acuden al instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para ser atendidos principalmente de lumbargias, afecciones oculares y de vías respiratorias.

1.2 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

La propuesta e implementación de herramientas de mejora continúa en el sistema de gestión de calidad de la empresa y la planeación estratégica del sistema de seguridad industrial, salud seguridad y medio ambiente (HSE) da la medida de cambios a nivel organizativo departamental que se requiere como direccionamiento estratégico para bajar costos, cumplir con la normativa de calidad y cuidar la salud, seguridad y medio ambiente.

1.3 METODOLOGÍA

El presente proyecto trata de un estudio descriptivo ya que pretende describir la metodología que se empleo en el desarrollo de una propuesta para aplicar la metodología de las 5" s en el área de logística y bodega y la planeación estratégica del sistema de seguridad industrial, salud seguridad y medio ambiente (HSE).

El estudio se realizo a partir de un diagnostico general a la empresa para luego enfocarse en el área que presenta más problema en la cadena de valor, de la misma forma se tomo en consideración los resultados de las auditorías externas realizadas en todos los procesos productivos, mostrando que el área de logística y bodega representa el 80% de los problemas que se presentan en la empresa.

De igual manera se realizó un diagnóstico de situación en lo que respecta a salud y seguridad industrial por medio de la tabla utilizada por el sistema SART el cual permite obtener una visión del estado actual del sistema y los parámetros óptimos a los cuales se debe llegar.

Posteriormente se realizó un FODA reconociendo las variables que permiten formular adecuadas estrategias con sus indicadores.

La estrategia de mejora continua las 5”s se consolida con la planificación de cada uno de los pilares de esta metodología contenidos en formato del sistema de gestión de calidad de la empresa: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y controlar. Se describe detalladamente las actividades que se van a realizar, así como los responsables, los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

En la planeación estratégica del sistema de seguridad industrial, salud seguridad y medio ambiente (HSE), se proponen estrategias por medio de actividades a realizarse que se llevaran a cabo a nivel de recursos humanos, administrativos, de procesos, a contratistas, de igual forma propone actividades para el cuidado de la salud e higiene Industrial y gestión ambiental.

1.4 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivos Generales

Definir estrategias en el sistema de gestión integrada de la empresa MAGA CIA.LTDA, que nos ayuden a cumplir con la finalidad de mejorar los procesos productivos, conduciéndonos a la satisfacción de los clientes, la calidad de productos y servicios, el bienestar de los trabajadores y el medio ambiente, procurando buscar la mejora continua.

1.4.2 Objetivos Específicos

- 1.- Definir como la tesis apoyara a los objetivos estratégicos en la cadena de valor de la compañía.
- 2.- Analizar la situación actual de la empresa para definir el ámbito de acción.
- 3.- Utilizar herramientas de análisis estadístico y de priorización para definir el área a mejorar.
- 4.- Definir el pool de herramientas de mejoras que se puede aplicar para ayudar a resolver el problema planteado.
- 5.- Definir el ámbito de acción sobre cómo llevar a cabo las mejoras propuestas
- 6.- Validar y acordar con jefatura la aplicabilidad de las mejoras propuestas.
- 7.- Desarrollar un programa HSE que ayude a cumplir las exigencias legales y proporcionen un ambiente de trabajo sano y saludable para todos los empelados, y partes interesadas.

1.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

1.5.1 Datos de la Empresa

1.5.1.1 Razón Social

Maldonado García MAGA CIA.LTDA

1.5.1.2 Estructura de la Empresa

Tabla N° 1

ÁREA	HOMBRES	MUJERES	DISCAPACITADOS	TOTAL
Administración	3	-		3
Diseño y Producción	4	-	-	4
Construcción e Instalación	5	-	-	5
Compras	-	1	-	1
SGS		1		1
Recursos Humanos	-	1	-	1
Finanzas	3	1	-	4
Logística	1	-	-	1
Bodega	3	-		3
Mantenimiento	-	-	1	1
Operarios – planta- MAGA	40	-	-	40
Operarios - contratistas	20	-	-	20
	79	4	1	84

TOTAL PERSONAL MAGA: 64

TOTAL PERSONAL CONTRATISTAS: 20

1.5.1.3 Organigrama de la Empresa

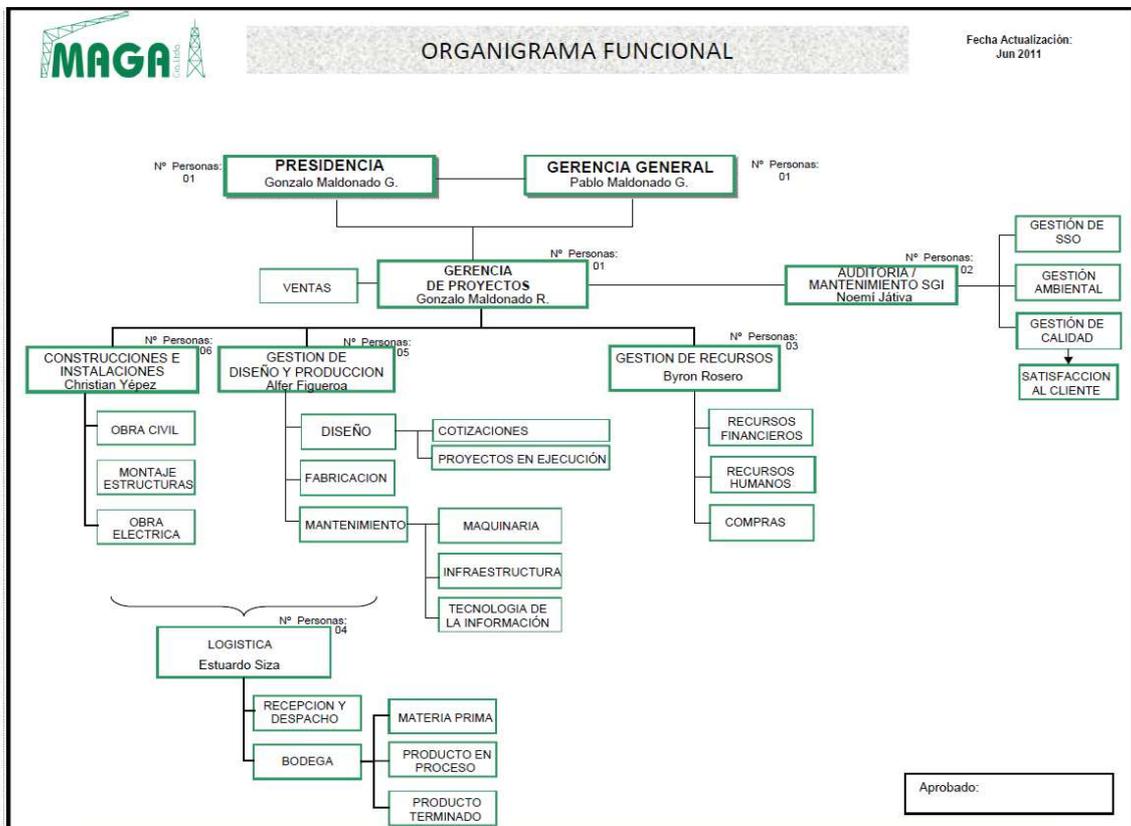


Figura Nº 1 Organigrama de la empresa
Tomado de: Sistema de Gestion MAGA Cia.ltda

1.5.1.4 Ubicación de la Empresa

Ubicación: Juan Serafín Carrera y Autopista Gral. Rumiñahui, Parroquia Conocoto, Barrio la Armenia.

Geo-Referenciación de la empresa:

Latitud: 0 17 10.79'' Sur

Longitud: 78 28 6,35'' Oeste.



Figura N° 2 Ubicación
Tomado de: Google Earth

1.5.1.5 Visión

Para el año 2013, Maga. Cía. Ltda., una empresa de diseño, fabricación y montaje de estructuras de acero pesado y liviano, será reconocida entre las tres industrias líderes del mercado de metal mecánica del Ecuador.

1.5.1.6 Misión

Somos una empresa dedicada al diseño, fabricación y montaje de estructuras metálicas de acero para todo tipo de industrias, ofreciendo además servicios complementarios de obra civil y eléctrica para entregar a nuestros clientes soluciones integrales para sus proyectos.

Trabajamos en un Sistema de Gestión basado en la mejora continua de procesos para entregar productos y servicios de alta calidad, entrega a tiempo y precios competitivos, enfocándonos en el bienestar de todo nuestro talento humano así como una búsqueda de equilibrio con el medio ambiente para así aportar con el crecimiento industrial del país.

1.5.1.7 Valores

Puntualidad.

La puntualidad es un valor fundamental para cada una de las personas que trabaja en Maga, la disciplina de cumplir a tiempo nuestros compromisos con los clientes y grupos de interés. El valor de la puntualidad es necesario para dotar a nuestra personalidad de carácter, orden y eficacia, pues al vivir este valor en plenitud estamos en condiciones de realizar más actividades, desempeñar mejor nuestro trabajo, ser merecedores de confianza.

Humildad.

Es remontarnos a nuestras lecciones básicas de reconocer que no somos los mejores en todo, que trabajamos en ello diariamente, que la mejora se alcanza cuando los esfuerzos están dirigidos en un fin común.

Lealtad.

Es un compromiso a defender lo que creemos y en quien creemos. Debemos ser leales con aquellos que nos han ayudado, la empresa que nos da trabajo, los clientes que confían en nosotros, los proveedores que nos sirven, la lealtad nos lleva a crear lazos de relaciones más profundas de confianza, creando compromisos con la empresa y sus grupos de interés.

Profesionalismo.

Es la toma de responsabilidad, seriedad, constancia, involucramiento, entrega, dedicación y esmero de cada integrante de la empresa, quienes deben imprimir a sus funciones y tareas, conocimientos, habilidades personales y plenitud de entrega para crear bases de crecimiento personal y profesional.

2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

“La planeación estratégica es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de las empresas u organizaciones, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas”. (<http://definicion.de>).

Para una correcta formulación de la estrategia se debe identificar las fortalezas y debilidades internas, las oportunidades y amenazas externas que permitan tomar las decisiones competentes a estos estudios.

La base para la implementación de la estrategia es la asignación de recursos, la cultura organizacional que se implante por medio de la motivación al personal.

La evaluación de la estrategia es fundamental para medir el progreso, tomar acciones preventivas o correctivas según corresponda.

La planeación estratégica fija la dirección hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos ya sea a corto, mediano o largo plazo, es necesario brindar todos los recursos para el cumplimiento en los plazos establecidos, con los controles necesarios.

2.1.1 Entorno Organizacional

Se puede definir al entorno organizacional como el conjunto de fuerzas y condiciones que están fuera de los límites de una organización y que tiene influencia suficiente sobre la misma para afectar sus operaciones. Estas fuerzas están en un continuo cambio, por lo que presentan a la organización oportunidades y amenazas. (<http://igestion20.com>)

El entorno organizacional externo se encuentra muchas veces fuera del control gerencial por tanto se requiere de adaptabilidad al cambio siguiendo los nuevos procesos, tendencias, filosofías, hechos que son considerados como oportunidades o amenazas dependiendo de la estrategia que se tome.

Según Bernardo Kliksberg creador de la nueva disciplina gerencia social encuentra cuatro tendencias externas que marcan a las organizaciones como son: la globalización, la tecnología, la transformación del mundo de las comunicaciones, y la reestructuración geopolítica del mundo.

2.1.2 Ambiente Interno de la Empresa

El análisis del ambiente interno es definir las fortalezas y debilidades de la empresa con las cuales se mantiene una ventaja competitiva. Se consideran los recursos (tangibles, intangibles, humanos) y las capacidades internas los puntos principales para generar cambios y adaptaciones con fines competitivos.

El análisis interno se basa en el estudio de los recursos con el fin de implantar la estructura de la organización, los sistemas de control y el estilo de la alta dirección, de manera que permita obtener de ello el máximo rendimiento. (<http://www.forexeco.com>)

2.2 HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

2.2.1 Matriz de Priorización

“La matriz de priorización o matriz multicriterio es una herramienta verbal que se utiliza para evaluar distintas opciones puntuándolas respecto a criterios de interés para un problema, de manera que se intenta objetivar la elección”. (<http://www.aec.es>)

En el presente trabajo se ha escogido aplicar la matriz de priorización para la evaluación de amenazas, debilidades y fortalezas dadas las múltiples opciones, las que permitirá escoger de forma racional y con criterio los factores que más afectan a la empresa.

2.2.2 Análisis de Pareto

El Análisis de Pareto es una comparación cuantitativa y ordenada de elementos o factores según su contribución a un determinado efecto.

El objetivo de esta comparación es clasificar dichos elementos o factores en dos categorías: Las "Pocas Vitales" (los elementos muy importantes en su contribución) y los "Muchos Triviales" (los elementos poco importantes en ella). (www.fundibeq.org)

Esta herramienta ayuda a determinar un análisis que discrimina las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que son menos (los muchos y triviales). El Dr. Juran aplicó este concepto a la calidad, obteniéndose lo que hoy se conoce como la regla 80/20. Según este concepto, si se tiene un problema con muchas causas, podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80 % del problema.

2.2.3 Matriz EFE

EFE (Evaluación de factores externos) como su nombre la identifica se utiliza para resumir y evaluar los factores externos (oportunidades y amenazas) que influyen en la organización.

En esta se asigna pesos y porcentajes que dan una medida de calificación que nos indica el grado de aprovechamiento de los factores externos por parte de la organización.

2.2.4 Matriz EFI

EFI (Evaluación de factores internos) se utiliza para resumir y evaluar los factores internos que afectan a la organización, de igual forma que la matriz efe se asigna pesos y porcentajes que dan una medida de calificación que indica el grado de afectación de fortalezas y debilidades internas.

2.2.5 Factores Críticos de Éxito

“Las áreas clave en las que son absolutamente necesarios los resultados favorables para que un gerente en particular alcance sus metas”. (Rockart, 1981, pp. 77-96)

Es una herramienta que permite identificar factores que ayudan a definir estrategias por medio del análisis de los factores internos y externos que afectan a la organización, una vez identificados y analizados los factores se implantara la estrategia más adecuada para alcanzar la meta propuesta.

2.2.6 Análisis FODA

También llamado SWOT por sus siglas en ingles, una definición muy sencilla y simple Análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas de una organización.

Oportunidades.- Tendencias positivas dentro de los factores externos del entorno.

Amenazas.- Tendencias negativas dentro de los factores externos del entorno.

Fortalezas.- Cualquier actividad que una organización hace bien o cualquier recurso único con el que cuenta.

Debilidades.- Cualquier actividad que una organización no hace bien o recurso que necesita pero no posee. (Coulter, 2010, p. 165)

2.3 PLANIFICACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL DE LA ESTRATEGIA

2.3.1 Cadena de Valor

La cadena de valor proporciona un medio sistemático para mostrar y clasificar actividades, pudiendo agrupar las actividades que realiza una empresa en las nueve categorías genéricas mostradas, independientemente del sector al que pertenezca.

Actividades primarias: Aquellas que intervienen en la creación física del producto y servicio. (Ventas, diseño, producción, instalación).

Actividades auxiliares: Aquellas que sirven de apoyo a las actividades primarias (compras, recursos, mantenimiento, Seguridad industrial y Salud Ocupacional, medioambiente, tecnología de la información, cliente).

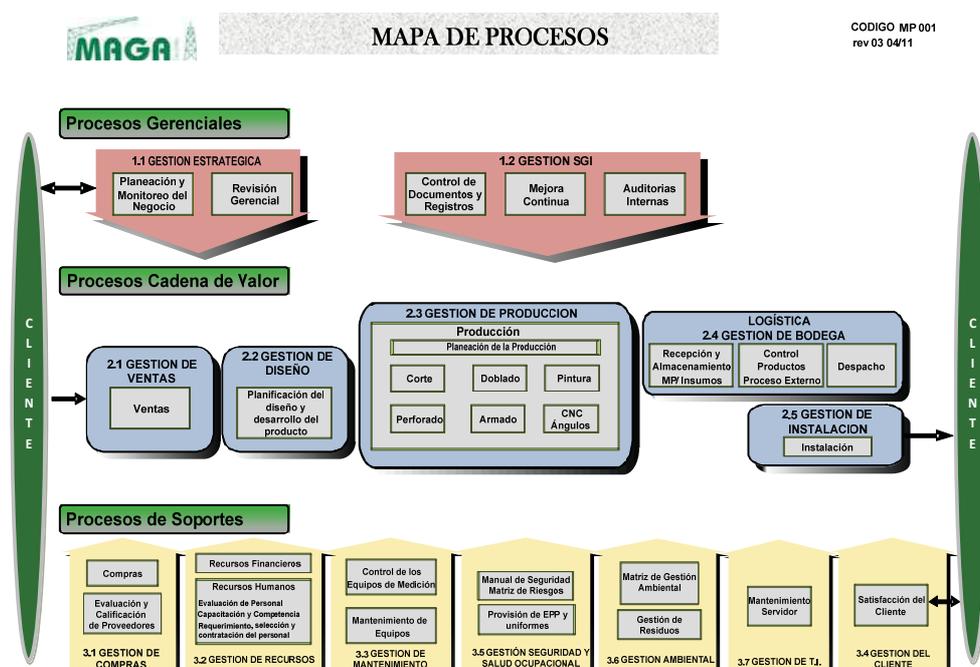


Figura N° 3 Ejemplo de Cadena de Valor
Tomado de: Sistema de gestión Maga Cía. Ltda

2.3.2 Instructivo de Aplicación

Son procedimientos detallados que nos guían en la realización de actividades para alcanzar objetivos determinados.

El instructivo en la propuesta de aplicación de las 5's en el área de bodega, determina una secuencia de explicaciones para darle mayor entendimiento sobre las instrucciones a seguir en la implantación de la metodología. Este instructivo está basado en el formato de presentación utilizada en los registros de la ISO 9001:2008

2.3.3 Metodología Estratégica 5's

Considerada como una herramienta estratégica de cambio hacia el mejoramiento de la calidad, creado y aplicado por la empresa japonesa Toyota expresa cinco palabras japonesas que comienzan con la letra S:

- Seiri = Clasificar
- Seiton = Ordenar
- Seiso = Limpiar
- Seiketsu = Estandarizar
- Sitsuke = Disciplina
- Seiri/ Clasificar.- Elimina todos los elementos innecesarios del sitio de trabajo, los que no se necesitan.
- Seiton/Ordenar.- Paso que ordena los elementos clasificados de manera que se puedan encontrar rápidamente, en este paso se integra elementos

de visualización para mejorar tiempos de respuesta y crear una estandarización de orden.

- Seiso/Limpiar.- Elimina todos los focos de suciedad, contaminación del sitio de trabajo, también tiene que ver con la inspección visual en la detección de problemas con equipos, maquinaria o herramientas.
- Seiketsu/ Estandarizar.- Significa elaborar y mantener estándares de clasificación, orden y limpieza, se puede verificar el cumplimiento de estos estándares por medio de inspecciones en las cuales se mide el grado de cumplimiento.
- Shitsuke/Disciplina.- El punto más importante quizá, el compromiso de mantener todos los pasos anteriores creando un ambiente de mejora donde el personal implicado se sienta identificado con esta metodología.

2.3.3.1 Beneficios de la aplicación de la Metodología 5's

- a) Reducción de costos, tiempos de respuesta, perdidas de calidad.
- b) Eliminación de despilfarros ocasionados por el desorden y falta de aseo.
- c) Buscar la estandarización y su cumplimiento en la aplicación de los procedimientos planteados.
- d) Mejorar el ambiente de trabajo y la imagen ante los clientes internos y externos.
- e) Fomentar el trabajo en equipo.
- f) Evitar posibles incidentes y accidentes.

2.4 SISTEMA HSE

Por sus siglas *Health* (Salud), *Safety* (Seguridad), *Environment* (Medio Ambiente).

Es un sistema de gestión de manejo de riesgos producidos por los procedimientos y operaciones en la empresa. Esta estrategia acoge los 3 puntos principales del cuidado interno (trabajadores, clientes, visitantes, proveedores) y externo (contratistas, comunidad en la que laboramos) en temas de salud, seguridad y medio ambiente, este sentido de cuidado y prevención es una cultura porque involucra a todos.

Este sistema busca desarrollar la seguridad basada en el comportamiento tratando de reducir el error humano por medio de la comprensión de la importancia de la prevención del riesgo en el origen, la fuente y su transmisión, de igual manera busca proteger al medio ambiente y a la comunidad.

Al englobar a todos los grupos de interés se consiguen los siguientes beneficios:

- Se reducen los incidentes y accidentes
- Se fomenta el trabajo en equipo
- Se reduce las acciones peligrosas
- Se crea una cultura de empoderamiento
- Se asignan claramente las responsabilidades
- Se efectiviza los costos de planeación y operación
- Se cumple con las políticas internas y con la legislación en temas de salud y seguridad industrial.

El modelo de Gestión HSE consta de ocho componentes estratégicos relacionados de la siguiente manera:

- El compromiso y el liderazgo junto con la rendición de cuentas
- Políticas y objetivos
- Organización y los recursos
- Contratistas y la gestión de proveedores
- Gestión de riesgos
- Los procesos involucrados en el negocio
- Monitoreo y desempeño de mejoras
- Auditorias y revisiones

2.4.1 Control de la Estrategia

Permiten controlar y monitorear el resultado de la implementación y ejecución de la estrategia para conseguir los indicadores que muestran el estado de la estrategia.

3 CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LA EMPRESA

3.1 DIAGNOSTICO Y SITUACIÓN ACTUAL

MAGA CÍA. LTDA. en la actualidad está enfocada al diseño, construcción, y montaje de estructuras metálicas junto con la obra civil y eléctrica para telecomunicaciones siendo nuestros principales clientes: Huawei, Corporación Nacional de Telecomunicaciones, Telefónica, Alcatel, Claro, con un promedio de venta anual de 3'300.432,64 usd registrado en el año 2011, en soluciones estructurales para la vivienda se presenta una venta anual de 101.559,24 usd, y en soluciones estructurales para la industria se registra un valor de 562.396,27, sumando una venta promedio total anual de 3'964.428,15 usd, para el 2011.

Estos valores en comparación con el promedio de venta anual del año 2010 que fue de 6'036.044,00 usd, se nota una clara tendencia a la baja que representa el 34.32%.

Los problemas encontrados en la empresa para el resultado de esta baja en ventas son los siguientes:

- a) Inadecuada política de precios donde se reflejen precios justos tanto para el cliente como para la empresa.
- b) Se evidencia a simple vista desorden, desorganización y poca limpieza dentro de toda la cadena productiva.

El orden, la organización y la limpieza dentro de la empresa nos permiten:

- Mejor utilización y control de la materia prima
- Cumplir con los cronogramas de entrega a los clientes
- Bajar los costos y pérdidas de tiempo.

- Asegurar la calidad del producto.
- Estandarización de procesos.
- Mejor el ambiente laboral.
- Se controla el riesgo de sufrir incidentes y accidentes.

c) Inadecuada planificación estratégica

Donde se tengan claros los lineamientos definidos en el plan de acción, las actividades a realizarse, los responsables, plazos de ejecución, resultados esperados, e indicadores que nos permitan medir la eficacia y efectividad de las acciones tomadas.

d) Poca factibilidad para realizar de un estudio de mercado

Que permita saber y conocer nuestra posición en el mercado junto a los principales competidores, posibles segmentos de mercado a los cuales nos podemos expandir, y las nuevas tendencias a las que tenemos que alcanzar.

e) Incumplimiento legal en temas Sistema de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente.

El incumplimiento de la normativa legal vigente en temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, pueden ocasionar sanciones, multas, cierre, paralizaciones, accidentes y enfermedades profesionales, pérdidas humanas y económicas al no acatar las disposiciones legales.

f) Bajo nivel de satisfacción en el clima laboral

Según la evaluación del clima laboral del año 2011 presenta una satisfacción promedio del 60%, en una encuesta realizada a 34 empleados. Los puntos más débiles son los siguientes:

- 71% del personal esta desmotivado en su trabajo
- 50% piensa que no es grato el trato con su jefe de trabajo
- 59% argumenta que no se valora su trabajo
- 62% no está satisfecho con los trabajos asignados
- 53% piensa que no hay buena comunicación laboral
- 74% recalca que no compensa su sueldo al trabajo realizado

3.2 ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN

El análisis del entorno de la organización tiene como finalidad determinar las condiciones y factores interno y externos que afectan en las actividades de la empresa.

3.2.1 Análisis del Macro Ambiente

Nos permite identificar cuáles son las amenazas externas que influyen directa o indirectamente a las actividades de la compañía. Las fuerzas que influyen son:

a. Fuerza económica

- Economía dolarizada.- No existe devaluación de la moneda
- Pertenece en la lista principal de proveedores de nuestros clientes en el sector de las telecomunicaciones.
- Niveles de ingreso económicos mayores en la población: Permiten el endeudamiento en aparatos y dispositivos de telecomunicaciones con tecnología de punta.
- Impuestos.- Afectan negativamente en la importación de artículos y encarecen el valor al consumidor final.

- Nuevas alianzas estratégicas con mercados de Oriente especialmente China

b. Fuerzas sociales

Leyes gubernamentales que impulsan el desarrollo productivo.

- Nuevas alianzas estratégicas con mercados de Oriente
- Migración.- Crea mayor necesidad de comunicación
- Mejoramiento en la calidad de los servicios públicos en telecomunicaciones

c. Fuerzas culturales

- Cambio de hábitos y costumbres de adquisición en la clase baja, media y alta
- Mayores índices de compra de tecnología
- Mayor apertura a medios de comunicación
- Cambios en la educación.

d. Factores demográficos

- Población económicamente activa en el Ecuador que se compone del 58,5% hombres y 41.5% mujeres que permite mayor consumo.
- Distribución geográfica de la población.

e. Fuerzas gubernamentales/políticas/legislativas

- Estabilidad política.
- Cambios en la política productiva, económica y fiscal en el país.
- Mejoramiento en el servicio del sector público
- Mayor presupuestos en mejoras sociales.
- Mayores impuestos a las importaciones.
- Cumplimiento del marco legal en Seguridad y Salud Ocupacional

f. Fuerzas Tecnológicas

- Software libre acceso a la tecnología de punta para mejorar la productividad y tiempos de entrega.
- Comercio y comunicación corporativa a nivel de negocios.
- Identificadas las fuerzas externas que afectan e influyen en el comportamiento organizacional, las herramientas usadas para este estudio son:
- Matriz de priorización, para jerarquizar la información obtenida e identificar los factores más relevantes que influyen en la organización.

3.2.1.1 Identificación de Oportunidades

En este punto se indica todas las oportunidades detectadas y los motivos por los cuales se tomaron en consideración:

O1.- -Pertenece en la lista principal de proveedores de nuestros clientes en el sector de las telecomunicaciones.

Calificamos como proveedores en un rango A dada por las empresas certificadoras de calidad.

O2.- Economía dolarizada

O3.- Mayor acceso a la tecnología

Nuevos proyectos a nivel nacional en el campo de las telecomunicaciones

Mayor número de proyectos en estructuras para telecomunicaciones

O4...-Alianza estratégica con mercados de Oriente especialmente la China

El inicio de nuevos proyectos grandes e importantes para el país financiados y asesorados por el país de la República de China, como son tendido de redes de telecomunicación adjudicadas a la empresa Huawei.

Otro proyecto de gran magnitud es la represa Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair, asignando gran parte a la empresa Asiática Sinohydro.

O5.- Mayor índice de compra de tecnología.

Una de las leyes de la oferta y demanda, a mayor oferta, mayor demanda sobretodo de aparatos celulares, y equipos de computación, esto se demuestra con el número de abonados de las empresas de telecomunicaciones: Alegro con 500 mil abonados, Movistar con 5 millones de abonados y Claro con 9 millones de abonados que da un total de 14.500 000. De una población de 14.486.499, según resultados del VII Censo de la Población.

O6.- Niveles superiores de educación y formación en la población

Las estadísticas registran en el año 2008 a 552 mil estudiantes en niveles superiores, en el año 2011 se registran 752 mil estudiantes. Esto hace que la necesidad de comunicación sea imprescindible.

O7.- Distribución geográfica de la población

Por la distribución geográfica y la topografía del país hace que las operadoras de telecomunicaciones se vean obligadas a colocar infraestructura para sus equipos de telecomunicaciones en los lugares más recónditos del país, para mejorar la señal de comunicación y enlace en todo el país.

O8.- Cumplimiento del marco legal en Seguridad y Salud Ocupacional

Las obligaciones empresariales según la resolución 333, el decreto 2393 se requiere cumplir con un sistema de gestión en salud y seguridad ocupacional, garantizando el bienestar de los trabajadores.

O9.- Leyes gubernamentales que impulsan el desarrollo productivo.

El afán de este gobierno en llevar hasta un alto nivel de enlace en las telecomunicaciones pronosticadas para el año 2014 en 2.015.753 líneas de teléfonos fijos en todo el país, para llegar a esta proyección la Corporación de Telecomunicaciones del país ha iniciado trabajos en aéreas recónditas del país.

3.2.1.2 Identificación de Amenazas

Se identifican a continuación las amenazas:

A1.- Competidores con más acceso a la tecnología de punta

Con tecnología de punta mejoran sus procesos productivos

- Reducción de costos.
- Mejor administración de los recursos
- Mejor servicio al cliente

A2.- Tendencia al alza de la materia prima que es el hierro

- Causa incremento en los costos de venta final

A3.- Inexistencia de un marco legal que analice contrataciones de personal por espacios cortos de tiempo sin tener responsabilidad patronal.

Por la naturaleza de las labores se requiere de contratación de personal de 1 solo día, las leyes obligan a la afiliación, beneficios de ley y utilidades.

A4.- Aranceles de importación de materia prima altos, desfavorables al sector metalúrgico.

- Según nuevas reformas arancelarias imponen cupos a la importación de materia prima.

A5.- Bajo ingreso de divisas por inmigración.

- Causan poca inversión en la infraestructura metálica para vivienda.

A6.- Falta de apoyo de las Asociación de Metalúrgicos del Ecuador para exportar a países latinoamericanos.

A7.- Créditos en Instituciones Financieras privadas.

- No existe facilidad para la obtención de un crédito financiero en una entidad privada o estatal sino se justifica el 150% de garantía del monto recibido.

A8.- Falta de cohesión entre las empresas metalúrgicas del país

- No existe unión estratégica entre las empresas metalúrgicas del país expuesta por un representante de FEDIMETAL (Federación de Metalúrgicas).

A9.- Altos parámetros de calidad para la exportación de productos metalmecánicos

Los parámetros de exportación hacia países como Estados Unidos hace más difícil la exportación entre los requisitos podemos encontrar.

- Estándares ILO de condiciones de trabajo
- Certificación SA 8000 de responsabilidad social
- OHSAS 18000 referente a la salud y seguridad laboral
- ISO 14001 referente al medioambiente
- ISO 9001/TS 16949 para la calidad de los productos
- La utilización del método 6 sigma en Quality Management y otras herramientas de calidad.

3.2.1.3 Reflexión sobre Resultados

El promedio ponderado requerido para esta matriz EFE es de 2.50 nuestra puntuación total ponderado fue de 2.87, lo que nos lleva a la conclusión de que el medio ambiente circundante es favorable para la organización. (Ver Anexo 1 Matriz de Priorización, anexo 2 Factores críticos de éxito, anexo 3 Matriz EFE)

3.2.2 Análisis Situacional Interno

En este análisis se tomara en consideración las aéreas de trabajo en las que se presentan mayor grado de problemas.

3.2.2.1 Área Administrativa

Observaciones:

- No hay una planificación estratégica acorde a la realidad de la empresa.
- No se tienen definidas las funciones, responsabilidades y obligaciones en cada proceso de gestión.
- Mala comunicación, se da en una solo dirección.
- Se trabaja en función de tareas más no de objetivos.
- Falta de empatía
- Poca apertura a los cambios

3.2.2.2 Área Estratégica y Ventas

Observaciones:

- No existe un análisis del mercado que nos permita conocer nuestro sitio en la industria metalmecánica, nuestros competidores, donde se defina producto, precio, plaza, y promoción.
- No hay un seguimiento al cliente post venta.

- Falta de orden y organización.
- Mala comunicación.
- Mala programación de cronogramas de cumplimiento.
- Mala formulación de estrategias para proyectos.
- Improvisación inadecuada de soluciones a los problemas que se presentan de manera inmediata.
- Falta de empatía.
- Las cotizaciones de los productos y servicios no tienen un análisis previo de los costos y gastos en los que podrían incurrir más adelante.

3.2.2.3 Área Financiera

Observaciones:

- Falta una política de precios
- Falta una política de ahorros
- Inadecuada recuperación de cartera
- Inversión en equipos tecnológicos
- Alta inversión en flota vehicular
- Patrimonio familiar solvente

3.2.2.4 Área de Operación – Gestión Producción y Diseño

- Inadecuadas condiciones de trabajo (espacio reducido, ergonomía)
- Poca cultura de orden y limpieza
- Elevado nivel de reproceso

- Fallas en la comunicación
- Falta de empoderamiento en los procesos
- Mala planificación en la producción
- Se dispone de maquinaria, herramientas adecuadas para el trabajo
- Gran habilidad en los empleados
- Capacidad para realizar trabajos bajo presión
- Honestidad en los empleados
- Trabajo en equipo
- Falta de optimización de recursos y materiales
- Incumplimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional.

3.2.2.5 Área de Construcción e Instalaciones

- Personal contratado sin los requerimientos que el perfil exige.
- Personal con alto grado de tolerancia a trabajos bajo presión en condiciones difíciles.
- Mala comunicación con clientes externos.
- Incumplimiento de cronogramas por retrasos.
- Falta de fiscalización a los contratistas.
- Mala comunicación con personal contratista.

3.2.2.6 Área de Logística y Bodega

- Falta total de orden, organización y limpieza.
- Pésima comunicación.

- Elevado nivel de reproceso en el envío y recepción de materiales a proyectos.
- Incumplimientos de procesos en recepción y envío de materiales.
- Excesivas horas de trabajo del personal de bodega y logística.
- Falta de optimización de recursos y materiales.

3.2.2.7 Identificación de Debilidades

Por medio de una selección derivada de una lluvia de ideas en las que participaron todos los responsables de gestión se logro identificar las debilidades más relevantes que afectan a las aéreas expuestas anteriormente las cuales causan mayor impacto dentro de la organización.

- D1.- Solo se realiza la inducción conceptual del trabajo y no se realiza la inducción del trabajo en campo.
- D2.- Inadecuada recuperación de cartera.
- D3.- Poca apertura a los cambios.
- D4.- Falta de una cultura de orden y limpieza.
- D5.- Mala comunicación.
- D6.- Elevado nivel de reproceso.
- D7.- Falta de optimización de recursos y materiales.
- D8.- Incumplimientos de procesos en recepción y envío de materiales.
- D9.- Incumplimiento de normas legales de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente. (Ver Anexo 4: Matriz priorización debilidades)

3.2.2.8 Identificación de Fortalezas

- F1.- Inversión en equipos tecnológicos.
- F2.- Alta inversión en flota vehicular.

F3.- Patrimonio familiar solvente.

F4.- Se dispone de maquinaria, herramientas adecuadas para el trabajo.

F5.- Gran habilidad en los empleados.

F6.- Capacidad para realizar trabajos bajo presión.

F7.- Honestidad en los empleados.

F8.- Trabajo en equipo.

F9.- Versatilidad de los trabajadores para resolver problemas en campo. (Ver Anexo 6: Matriz priorización de fortalezas)

3.2.3 Reflexiones sobre Resultado de Análisis

En los estudios y ponderación de los análisis internos y externos podemos concluir:

Si bien la puntuación de la matriz EFE nos demuestra que los factores externos son favorables para las actividades de la empresa, las oportunidades que brinda el mercado no son bien aprovechadas por la empresa MAGA CÍA. LTDA. ya que no se dispone de una planificación estratégica adecuada que nos proyecte hacia el cumplimiento de la visión planteada para abrirnos camino hacia la exportación de nuestros productos.

Las debilidades internas que presenta la empresa se pueden minimizar mediante la aplicación de una estrategia metodológica de mejoramiento que nos ayude a superar las dificultades presentadas en la gestión de toda la empresa.

Las fortalezas que se presentan en el campo del talento humano que es el recurso más valioso, deben ser aprovechadas ofreciendo mayor incentivo, motivación para crear un ambiente de trabajo adecuado que nos ayude a mejorar la producción. Ver, Anexo 5: Factores críticos de éxito, Anexo 7: Factores críticos de éxito, Anexo 8: matriz de evaluación.

4 CAPÍTULO IV: FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

4.1 ANÁLISIS FODA

4.1.1 Análisis FODA en MAGA

Fortalezas: Son factores internos que se convierten en pilares de la empresa:

- Cuenta con procesos definidos para cada área de gestión dentro de la empresa
- Precios de productos competitivos
- Pertenece a la lista de Proveedores de empresas las mas grandes empresas de telecomunicaciones.
- Cuenta la empresa con un gran talento humano experimentado.

Oportunidades: Son posibilidades que se presentan para que cambie la situación actual:

- Posibilidad de implementar herramientas de mejoramiento continuo.
- Parte de la competencia no se encuentra en la lista de proveedores aprobados por las empresas de telecomunicaciones.
- Posibilidad de implementar una planeación estratégica en el sistema de Seguridad Industrial, Salud Seguridad y Medio Ambiente (HSE).
- Ofrece diversificación de productos en la rama de la industria metalmeccánica.

Debilidades: Son aquellos aspectos que contrastan a las fortalezas, situación por la cual se deben tomar acciones correctivas para reducir el grado de incidencia:

- Distribución poco eficiente de los espacios de la cadena productiva.
- Constantes reproceso en la cadena productiva.
- Desorden y falta de organización en todos los proceso de la cadena productiva.
- No se cumple con las leyes, normas y reglamentos de seguridad industrial, salud ocupacional y medioambiente.
- Personal insatisfecho, bajo nivel de satisfacción laboral según índice del 60% del año 2011.

Amenazas: Factores del ambiente externo de una organización:

- Inexistencia de un marco legal que analice contrataciones de servicios y personal que acoja la posibilidad de una relación no laboral directa con la empresa.
- Competidores con más acceso a la tecnología de punta
- Tendencia al alza de la materia prima que es el hierro y acero
- Gran número de competidores en la línea metalmecánica.

Estrategias FO:

S1.- Identificar las áreas de gestión dentro de la cadena de valor que presente mayor número de problemas y de reproceso, mediante inspecciones realizadas en auditoría externa.

S2.- Implantar una política de precios que refleje las ventajas de costos de nuestros productos.

Estrategias FA

S3.- Realizar un estudio de mercado de la competencia para determinar el porcentaje que ocupan en la industria de la metalmecánica.

ESTRATEGIAS DO

S4.- Aplicar herramientas de mejora 5' en la cadena de valor.

S5.- Implantar un sistema de Gestión de seguridad, salud ocupacional y medioambiente que cumplan con las leyes y normativas legales en temas de seguridad y salud de los trabajadores.

S6.- Establecer una mejor distribución de los espacios en los procesos de la cadena productiva.

ESTRATEGIAS DA

S7.- Establecer criterios de motivación y satisfacción en el personal tales como remuneraciones variables, capacitaciones, planes de carrera en función de las metas de la empresa.

4.1.1.1 Matriz de Impacto

Tabla N° 2

	Costo producción	Rentabilidad	Competitividad	Oportunidad	Tiempo de resultados	Dificultad de producción	Supervivencia	Imagen corporativa	Insatisfacción del personal	Procesos internos ágiles	Total	
PMP	13%	8%	5%	6%	13%	15%	9%	4%	11%	16%	1%	Prioridad
S1	1	1	1	1	1	1				1	0,76	3
S2	1	1	1	1			1	1			0,45	6
S3			1	1			1	1			0,24	7
S4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00	1
S5			1	1	1	1	1	1	1		0,63	4
S6				1	1	1			1	1	0,61	5
S7		1	1	1	1	1		1	1	1	0,78	2

4.1.1.2 Reflexiones sobre resultados de Análisis Matriz FODA de la Empresa

OBJETIVO 1

Aplicar en el área más afectada de la empresa, selección, orden, limpieza, estandarización y crear el compromiso de autodisciplina, constancia, buscando el bienestar y equilibrio en la utilización eficiente y eficaz de todos los recursos involucrados en la producción.

INDICADORES

Número de inspecciones planeadas en el año (planificadas vs realizadas)

META

- Mejorar el ambiente de trabajo, reducción de tiempo, reducción de costos en los procesos de gestión de bodega y de la cadena productiva.

OBJETIVO 2

Emplear una gestión de bodega adecuada mediante pago de remuneraciones variables dependiendo del desempeño de cada trabajador del cumplimiento, eficacia y eficiencia en el cumplimiento de cronogramas.

INDICADORES

- Indicador de calidad a la primera.
- Indicador de entregas a tiempo.

META

- Cumplimiento de entregas a tiempo hacia clientes.

OBJETIVO 3

Capacitar al personal en el área técnica y administrativa.

INDICADORES

- Número de capacitaciones internas y externas.
- Eficacia de las capacitaciones tomadas
- Incremento de los resultados de encuesta del clima laboral.
- Remuneración variable por resultados de desempeño

META

- Personal satisfecho y motivado en el área de trabajo.

OBJETIVO 4

Buscar un crecimiento de la rentabilidad de la empresa el buen manejo del sistema de gestión de calidad con entregas a tiempo.

INDICADORES

- Entrega a tiempo.
- Recepción de producto conforme.

META

- Aumentar índice de entregas a tiempo y satisfacción del cliente.

OBJETIVO 5

Mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable mediante la implementación del sistema HSE (salud, seguridad y medioambiente) para cuidar de lo más importante en la empresa, nuestro talento humano.

INDICADORES

- Número de días sin accidentes en la empresa.
- Presupuesto destinado para la Gestión de seguridad, salud ocupacional y medioambiente.
- Número de Accidentes en el año.

META

- Llegar a reducir un 100% los accidentes en planta.

OBJETIVO 6

Gestionar el manejo de residuos para prevenir la contaminación al Medio Ambiente.

INDICADORES

- Certificados de Entrega de Chatarra a Gestores Ambientales.

META

- Crear conciencia Ambiental al personal de MAGA.

4.2 EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA

4.2.1 Cadena de Valor de la Empresa MAGA CÍA. LTDA.

La cadena de valor de la empresa con su distribución de gestión en cada una de las aéreas individuales es el reflejo de la estrategia y del enfoque que se direccionan la implementación para alcanzar una mejora continua.

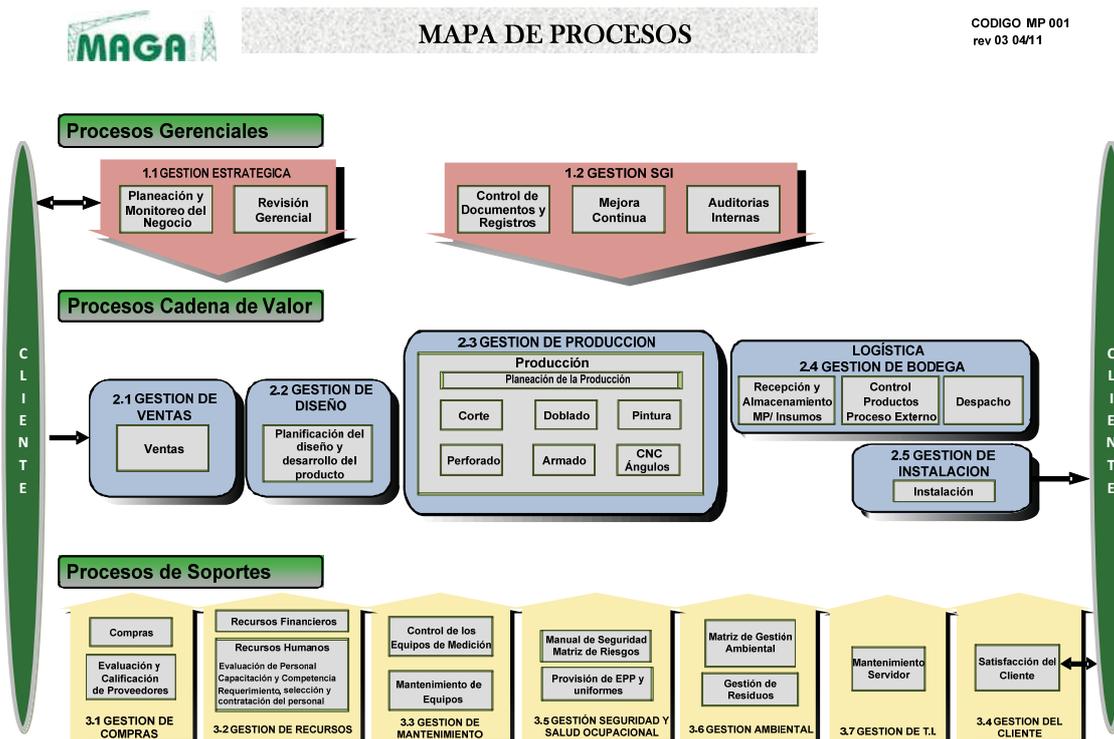


Figura N° 3 Mapa de procesos
Tomado de: Sistema de gestión Maga Cía. Ltda

4.2.2 Diagnostico Inicial

Una vez definida el área de bodega en la cual se presenta más problemas en la cadena de valor según auditoría externa realizada en el mes de Febrero del 2011, se detecto no conformidades mayores por el desorden y desorganización de las instalaciones físicas donde funciona bodega y logística.

La situación actual es de desorden, el amontonamiento de materiales se hace evidente desde el ingreso, el inapropiado acomodo de materiales, insumos, maquinaria y herramientas hace difícil su búsqueda perdiendo valioso tiempo, se encuentra bastante dificultoso caminar por el acumulamiento de materiales, todo está desorganización ha llevado a incurrir en gastos innecesarios, pérdidas de tiempo y económicas por el incumplimiento de entrega en los cronogramas, produce estrés y tensión en el personal asignado a esta área cuando llega un requerimiento para despacharlo, ya que se hace difícil la búsqueda.

La estrategia propuesta es plantear la herramienta metodológica básica de mejoramiento de la calidad las 5's, técnica elegida por su sencillez y efectividad, con su aplicación nos garantiza mejoramiento en los niveles de: calidad, productividad, mejor lugar de trabajo, reducción de costos, promueve el trabajo en equipo, asegura la calidad del producto, previene accidentes.

SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA Y BODEGA



Figura Nº 4 Área de Logística y Bodega



Figura Nº 5 Area Logistica y Bodega

4.2.3 Procesos de Gestión de Bodega

4.2.3.1 Macro Proceso: 2.4 Logística - Gestión de Bodega

Tabla N° 3

FINALIDAD	PRODUCTOS	CLIENTE
Recibir, almacenar todos los productos, controlar productos no conformes, despachar materiales e insumos a producción y proyectos.	Recepción y almacenamiento de Materia prima	Producción Construcción e Instalación
	Control de productos en proceso	
	Despachos	
	Despachos de materia prima a producción	
	Control de producto no conforme	
	Reingreso de material a bodega	

Tomado de: Sistema de gestión Maga Cía. Ltda.

4.3 PLAN DE ACCIÓN PARA APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

4.3.1 Metodología de Aplicación de las 5's en el Área de Gestión de Bodega

4.3.1.1 Instructivo de Aplicación de la Metodología 5's en el Área de Bodega en el Proceso Inicial

Tabla N° 4

	INSTRUCTIVO DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S EN EL ÁREA DE BODEGA	CÓDIGO: PEC 2.4.6.7
		Pág.: 01 De: 08

Fecha de revisión	N° Rev.	Detalle de modificación	Causa de la modificación
27/07/2012	00	Primera Edición	Primera Edición

N° Rev.	Fecha de implantación	Revisado por:	Aprobado por:
00			

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE MAGA Y TODO HIERRO
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/ O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Mantener de forma continúa en el área de bodega de la empresa parámetros de clasificación, orden y limpieza con la finalidad de reducir los desperdicios, aumentar los niveles de productividad y eficiencia, mejorar el clima laboral, asegurar la calidad, prevenir riesgos laborales, mediante la estandarización de procesos y control de los mismos.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Capacitar al personal sobre aspectos básicos de la metodología 5's
- Establecer procedimientos y responsabilidades que ayuden a mejorar el ambiente de trabajo mediante la eliminación del desorden, falta de aseo, contaminación, etc.
- Involucrar a los trabajadores de gestión de bodega en la mejora continua por sus conocimientos del puesto de trabajo, generando empoderamiento mediante el trabajo en equipo.
- Reducir pérdidas de costos y tiempo
- Mantener el área de bodega en condiciones adecuadas y seguras de orden y limpieza, las cuales serán verificadas mediante inspecciones para medir las mejoras alcanzadas.

ALCANCE

Tiene por alcance toda el área de bodega de la empresa, la cual ha sido distribuida en diferentes aérea de almacenaje mediante plano de distribución DREF 3.2.6.7, hecho con criterio de uso frecuente y envió de los materiales necesarios para el trabajo.

DISPOSICIONES GENERALES

DEFINICIONES:

5'S

Las "5S", de origen japonés, representan el nombre de cinco acciones: SEPARAR, ORDENAR, LIMPIAR, ESTANDARIZAR Y AUTODISCIPLINA, que, aplicadas grupalmente en organizaciones productivas, de servicios y educativas producen logros trascendentes como:

- Un hábitat laboral agradable, limpio y ordenado que trae beneficios directos tales como mejorar la calidad, productividad y seguridad, entre otros.
- El aprendizaje de trabajar grupalmente que rescata los conocimientos de las personas adquiridos en su accionar convirtiendo a la organización en organización de aprendizaje y crea las condiciones para aplicar modernas técnicas de gestión.

Significado

Seiri = Clasificación y Descarte

Seiton = Organización

Seiso = Limpieza

Seiketsu = Estandarización

Shitsuke = Disciplina

Mejoramiento Continuo

L.P. Sullivan (1994), define el Mejoramiento Continuo, como un esfuerzo para aplicar mejoras en cada área de las organizaciones a lo que se entrega a clientes.

Trabajo en Equipo

Un equipo de trabajo es un conjunto de personas que se organizan de una forma determinada para lograr un objetivo común.

Estandarización

Se refiere a normar, reglamentar, fijar procedimientos sobre cómo mantener el estándar de limpieza consiguiendo con esto hacer un hábito en el trabajo y del trabajador.

RESPONSABILIDADES:**De la Administradora del SGI y Responsable de la gestión de Bodega:**

- Planificar las actividades.
- Coordinar desarrollo de las actividades del personal.
- Verificar las acciones implementadas.
- Llevar registro del indicador mensualmente.

Responsable del Procedimiento: Responsable de la gestión de Bodega

- Coordinar las actividades del personal de bodega según cronogramas establecidos.
- Verificar las acciones cumplidas según cronograma de actividades.
- Hacer seguimiento continuo de la metodología para crear disciplina y compromiso en los involucrados.
- Evaluar diariamente los parámetros de la metodología.

Personal gestión de Bodega Asistentes.

- Dar cumplimiento con los procedimientos establecidos en la Identificación y eliminación de material innecesario.
- Organización de los materiales.
- Limpieza del área.
- Delimitación de áreas según plano DRF 3.2.6.7

Responsable de capacitación y seguimiento: Jefe de Recursos Humanos

- Capacitara al personal sobre la metodología
- Evaluara las acciones tomadas
- Motivación al empleado mediante bonos de cumplimiento.

Responsable del seguimiento: Administradora o Asistente SGI

- Planificar, analizar y verificar el cumplimiento de los procesos de la metodología propuesta de las 5's en el área de bodega.
- Tabulara datos para determinar índice de porcentaje del indicador Ambiente de trabajo.

NORMAS Y POLÍTICAS:**Revisión y Aprobación:**

La revisión del Plan de actividades para la aplicación de esta metodología los realizara el Gerente General o el Presidente junto con el Jefe del gestión de bodega y la Administradora del SGI, para su validación y respectiva coordinación, además de requerir apoyo del personal de otras aéreas de la empresa se pedirá la aprobación al Gerente General o el Presidente.

Compromiso:

El Interesado en desarrollar la tesis en MAGA se comprometerá a la confidencialidad de toda la información.

MAGA se comprometerá a apoyar en el desarrollo de la Tesis cuanto sea posible.

REGISTRO:

Se debe registrar cada paso del proceso de avance de las actividades: Se registran en el formato "Lista de verificación de acciones de mejora" REG.3.2.6-3

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	
Responsable	Actividad
Jefe de Bodega	PASO 1: SEIRI – CLASIFICAR Da instrucciones a los asistentes de bodega para que procedan con la clasificación de equipos, herramientas e insumos de las mismas características y marcas comerciales.
Asistentes de Bodega	PASO 2: SEIRI – SELECCIONAR Seleccionan las cosas que sirven y las que no sirven aquellas que son inútiles para la empresa, lo necesario de lo innecesario. Mantienen solo lo que servirá para el trabajo, mediante la colocación de tarjetas rojas REG. 3.2.6-1.
Asistentes de Bodega	PASO 3: SEIRI – SELECCIONAR Los asistentes de bodega procederán con un listado de todas las cosas que se van a desechar y de las que sirven y son útiles para la empresa.
Jefe de Bodega	PASO 4: SEIRI – SELECCIONAR Procederá con la revisión del listado de las cosas que se desechan y las que no confirmando todo lo desechado para ser enviado a la empresa recicladora de residuos.
Jefe de Bodega	PASO 5: SEITON – ORGANIZAR Distribuirá las aéreas de almacenaje de equipos, herramientas, materiales e insumos en estanterías elaboradas en la empresa, las cuales serán colocadas según el plano de distribución hecho para este fin. DREF. 3.2.6.7.
Asistentes de Bodega	PASO 6: SEITON –ORGANIZAR Se marcara el piso pintando con líneas amarillas según el plano de distribución DREF 3.2.6.7, los sitios donde se ubicaran las estanterías que servirán para organizar todos los equipos, herramientas, materiales e insumos.
Asistentes de Bodega	PASO 7: SEITON –ORGANIZAR- Se colocaran tarjetas de identificación color amarillo REG 3.2.6-2 en las estanterías que servirán como ayuda visual para la descripción específica de cada uno de los productos los cuales puedan ser localizados con facilidad.
Asistentes de Bodega	PASO 8: SEITON –ORGANIZAR Se identificara con los letreros en la pared la descripción básica los elementos que se guardan en bodega.
Asistentes de Bodega	PASO 9: SEITON –ORGANIZAR Se pintara en el piso la respectiva señalética de seguridad industrial, de igual forma se lo colocara en la pared la descripción de salidas de emergencia, extintores
Jefe de Bodega / Recursos Humanos	PASO 10: SEISO – LIMPIEZA Sera el responsable junto con Recursos Humanos de impartir charlas instructivas y de capacitación sobre la metodología pero resaltando sobremanera la importancia de este punto que es importante en el correcto desenvolvimiento de las actividades diarias y rutinarias.
Asistentes de Bodega	PASO 11: SEISO – LIMPIEZA Se prepara todo el material necesario para proceder con la limpieza de toda el área de bodega.
Asistentes de Bodega	PASO 12: SEISO – LIMPIEZA Se colocara al ingreso del área de bodega 3 contenedores de basura debidamente identificados en materiales peligrosos,

		vidrio y papel para el reciclaje de estos desechos, que serán enviados única y exclusivamente con la empresa recicladora contratada por la empresa.
Jefe de Bodega		PASO 13: SEIKETSU – ESTANDARIZAR Se colocara un corchografo en el área más visible donde se encontrara una ficha de control llamada “Lista de Verificación de Acciones de mejora” REG 3.2.6-3, la cual será evaluada y calificada diariamente después de la jornada de trabajo con los parámetros de las 5’s
Jefe Humanos	Recursos	PASO 14: SEIKETSU – ESTANDARIZAR Prepara un instructivo simple para ser repartido en toda la empresa sobre conceptos de las 5’s, con la finalidad que todos comprendan el porqué de la aplicación de esta metodología y de sus resultados positivos de la implementación observando los cambios que se tendrán al aplicar este instructivo.
Administradora SGI		PASO 15: SHITSUKE – DISCIPLINA Realizara auditorías internas mensuales en el área de bodega determinando el correcto cumplimiento y aplicación de la metodología basados en los parámetros del REG. 3.2.6-3.
Administradora SGI		PASO 16: SHITSUKE – DISCIPLINA Recopilara y procesara los datos obtenidos mensualmente del REG. 3.2.6-3 los cuales serán reflejados en el indicador “Ambiente de Trabajo”.
Administradora SGI		PASO 17: SHITSUKE – DISCIPLINA Si del indicador baja el limite tolerable del 75%, se tendrá que tomar las acciones correctivas necesarias presentadas en un plan de actividades propuestas por el Jefe de Bodega y sus asistentes.
Jefe Humanos	Recursos	PASO 18: SHITSUKE – DISCIPLINA – MOTIVACIÓN Si el indicador se mantiene en el estándar permitido o sube mensualmente del 75% se motivara a los trabajadores con un bono equivalente a un salario básico unificado, por cumplimiento de objetivos, dividido entre los asistentes de bodega
RESUMEN DE REGISTROS GENERADOS		
DREF. 3.2.6.7 Plano de Organización área bodega REG.3.2.6-1 Tarjeta roja de Identificación productos no conformes REG.3.2.6-2 Tarjeta amarilla Descripción del Producto REG.3.2.6-3 Lista de verificación acciones de mejora		
Rev.	Revisado:	Aprobado:

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD DE MAGA Y TODO HIERRO
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/ O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

Nota explicativa: Modelo de tabla según registros del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa MAGA Cia.Ltda.

4.3.1.2 Instructivo de Aplicación de la Metodología 5's en el Área de Bodega en el Proceso de Mantenimiento

Tabla N° 5

	INSTRUCTIVO DE MANTENIMIENTO DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S EN EL ÁREA DE BODEGA	CÓDIGO: PEC 2.4.6.8
		Pág.: 49 De: 103

Fecha de Revisión	N°. Rev.	Detalle de la Modificación	Causa de la Modificación
15/08/2012	00	Primera edición	Primera edición

N° Revisión	Fecha de implantación	Revisado por:	Aprobado por:
00			

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD DE MAGA Y TODO HIERRO
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/ O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Mantener como un estándar la aplicación de la metodología 5's, de tal manera que se genere un habito en el personal para asegurar el orden y la limpieza de las instalaciones de bodega.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Ordenar diariamente todas las herramientas, equipos, materiales e insumos según parámetros del registro DREF 3.2.6.7.
- Realizar la limpieza diaria del área después de la jornada de trabajo.
- Asegurar el correcto reciclaje de los desperdicios diarios de trabajo.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Mantener el indicador de trabajo sobre el 75% permitido.

ALCANCE

Tiene por alcance toda el área de bodega de la empresa, la cual ha sido distribuida en diferentes aérea de almacenaje mediante plano de distribución DREF 3.2.6.7, hecho con criterio de uso frecuente y envió de los materiales necesarios para el trabajo.

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD DE MAGA Y TODO HIERRO
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/ O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN

DISPOSICIONES GENERALES**DEFINICIONES:**

Limpieza. La limpieza es el procedimiento encaminado a eliminar la suciedad visible.

Habito. Es cualquier comportamiento repetido regularmente, que requiere de un pequeño o ningún razonamiento y es aprendido por repetición.

Métodos que usados para implantar un habito:

- Sustituir una acción habitual por una nueva;
- -Repetir el comportamiento hasta que se vuelva inconsciente realizarlo.

Reciclar. Proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

El reciclaje permite:

- Ahorrar recursos
- Disminuir la contaminación.
- Alargar la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- Ahorrar energía.
- Evitar la deforestación.
- Reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura.
- Ayudar a que sea más fácil la recolección de basura.
- Cuidar el medio ambiente.

Indicador. Un elemento que se utiliza para indicar o señalar algo.

Trabajo en equipo. El trabajo en equipo implica un grupo de personas trabajando de manera coordinada en la ejecución de un proyecto.

Auditoria. Constituye una herramienta de control y supervisión que contribuye a la creación de una cultura de la disciplina de la organización y permite descubrir fallas en las estructuras o vulnerabilidades existentes.

RESPONSABILIDADES:**Responsable del Procedimiento: Administradora el SGI**

- Planificar las actividades.
- Coordinar desarrollo de las actividades del personal junto con el Jefe de Bodega.
- Verificar las acciones implementadas.
- Llevar registro del indicador mensualmente.

Responsable del Procedimiento: Responsable de la gestión de Bodega

- Coordinar las actividades del personal de bodega en la organización y limpieza diaria antes y después de la jornada laboral.
- Proveer de todos los materiales necesarios para realizar la limpieza diaria.
- Hacer seguimiento diario del correcto almacenaje de equipos, herramientas, materiales e insumos según plano de distribución DREF 3.2.6.7.
- Hacer seguimiento del reciclaje de materiales en la recolección y envío con la empresa recicladora calificada.
- Evaluar diariamente los parámetros de la metodología.

Personal gestión de Bodega

- Organizar los materiales e insumos que ingresan a diario según DREF 3.2.6.7
- Organizar los equipos y herramientas que utilizan los trabajadores después de la jornada de trabajo según DREF 3.2.6.7.
- Realizar la limpieza diaria antes y después de la jornada de trabajo.
- Garantizar la recolección de desechos en los contenedores determinados para los diferentes materiales.

Responsable de capacitación y seguimiento: Jefe de Recursos Humanos

- Motivar al empleado mediante bonos de cumplimiento.

NORMAS Y POLÍTICAS:**Revisión y Aprobación:**

La revisión del Plan de actividades para la aplicación de esta metodología los realizará el Gerente General o el Presidente junto con el Jefe del gestión de bodega y la Administradora del SGI para su validación y respectiva coordinación, además de requerir apoyo del personal de otras áreas de la empresa se pedirá la aprobación al Gerente General o el Presidente.

Compromiso:

El interesado en desarrollar la tesis en MAGA se comprometerá a la confidencialidad de toda la información.

MAGA se comprometerá a apoyar en el desarrollo de la Tesis cuanto sea posible.

REGISTRO:

Se debe registrar cada paso del proceso de avance de las actividades: Se registran en el formato **"Lista de verificación de acciones de mejora" REG.3.2.6-3**

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	
Responsable	Actividad
Jefe de Bodega	<p>PASO 1: PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN</p> <p>Planifica y coordina las actividades el personal asistente de bodega y el tiempo que se tomara para realizar la organización, orden y limpieza según REG.3.2.6-4</p>
Jefe de Bodega	<p>PASO 2: LIMPIEZA</p> <p>Provee los materiales necesarios y suficientes para realizar la limpieza</p>
Asistentes de Bodega	<p>PASO 3: LIMPIEZA</p> <p>Realizan la limpieza eliminando la acumulación de polvo, limaduras y suciedad que se depositan en las perchas donde se guardan todos los materiales, insumos, equipos, herramientas y maquinaria, de la misma forma en el piso y en el escritorio.</p> <p>La limpieza de las perchas se la realizara en la mañana al inicio de la jornada laboral.</p> <p>La limpieza del piso y del escritorio se la realizara al inicio y al final de la jornada de trabajo.</p>
Asistentes de Bodega	<p>PASO 4: ORGANIZACIÓN MATERIALES E INSUMOS</p> <p>Organizan los materiales e insumos según características y especificaciones técnicas similares, conforme vayan los proveedores ingresando en la bodega en el transcurso del día.</p>
Asistentes de Bodega	<p>PASO 5: ORDEN MATERIALES E INSUMOS</p> <p>Ordenan los materiales e insumos ya organizados anteriormente en las perchas según DREF 3.2.6.7 por la tarde ya finalizada las entregas de los proveedores.</p>
Asistentes de Bodega	<p>PASO 6: ORDEN EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</p> <p>Ordenar los equipos y herramientas que salen de bodega en la mañana y las devuelven al finalizar la actividad o terminada la jornada laboral, según DREF 3.2.6.7</p>
Asistentes de Bodega	<p>PASO 7: RECICLAR</p> <p>Asegurarse que los trabajadores coloquen los desechos de insumos y materiales en los contenedores destinados para el reciclaje</p>

Jefe de Bodega	PASO 8: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA Toma evidencia fotográfica de las condiciones en las que se encuentra la bodega después de aplicada la organización, el orden y la limpieza diaria	
Jefe de Bodega	PASO 9: PUBLICACIÓN EVIDENCIA FOTOGRÁFICA Publica la evidencia fotográfica en el corchógrafo colocado en el área de bodega, donde se podrá evaluar visualmente por todo el personal el avance o retroceso de la metodología	
Jefe de Bodega	PASO 10: EVALUACIÓN Evalúa los parámetros de avance o retroceso según ficha de control REG 3.2.3-3.	
Administradora Asistente SGI	/	PASO 11: AUDITORIA Recopila los datos del REG 3.2.3-3 los cuales serán reflejados en el indicador “Ambiente de Trabajo”.
Administradora Asistente SGI	/	PASO 12: ACCIÓN CORRECTIVA Si el indicador “Ambiente de Trabajo” baja del porcentaje permitido 75% se tendrá que tomar acciones correctivas presentadas en un plan de acción.
RESUMEN DE REGISTROS GENERADOS		
DREF. 3.2.6.7 Plano de Organización área bodega REG.3.2.6-3 Lista de verificación acciones de mejora REG 3.2.6-4 Plan de actividades diarias		
REV.	REVISADO:	APROBADO:

**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE MAGA Y TODO HIERRO
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/ O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN**

Nota explicativa: Modelo de tabla según registros del Sistema de Gestión de Calidad de la empresa MAGA Cía. Ltda.

5 CAPITULO V: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE (HSE)

5.1 POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

- La política fundamental e ineludible de la Empresa Maldonado García MAGA Cía. Ltda. esta dirigida a desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- La Gerencia declara dicha política como función necesaria, además exhorta a los trabajadores para afianzar su compromiso. La empresa formula la política de defender el activo más importante de la sociedad empresarial como es el trabajador, que hará efectivas a través del cumplimiento de las normas necesarias para prevenir la integridad física y la vida de los mismos, de lo cual dependerá el logro de los fines de servicio comunitario de la empresa.
- La aplicación de la política de Calidad y del cumplimiento de las Normas de Seguridad será un deber de todos los integrantes de nuestra Empresa, establecida para lograr el bienestar y desarrollo. Para la concreción de tal fin se reafirman como responsabilidades:
 - Aplicar la Normas de Seguridad y prácticas operativas vigentes.
 - Asumir actitudes seguras en toda circunstancia.
 - Participar en Programas relacionados con la prevención de accidentes de trabajo.

- Velar por mantener el orden y la limpieza como condición básica en que se apoya toda acción de seguridad.

Es responsabilidad de todos los niveles de mando cumplir los principios y Normas de Seguridad por el bien individual y grupal con el fin de prevenir accidentes de trabajo.

5.1.1 Misión

MAGA CÍA. LTDA. empresa dedicada a soluciones estructurales, confirma su compromiso de fomentar la calidad de vida laboral de todos sus trabajadores, colaboradores, partes interesadas y la comunidad en la que laboramos, impulsando programas que ayuden a prevenir, mitigar cualquier peligro o impacto ambiental, garantizando la prevención de lesiones, ocurrencia de accidentes, daños a la salud, generación de enfermedades profesionales y daños a la propiedad, asegurando el cumplimiento de la normativa ecuatoriana y otros requisitos que establezca la organización fijando siempre su rumbo en la mejora continua.

5.1.2 Visión

Cumplir con los requisitos legales ecuatorianos y otros establecidos para la organización en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente; garantizando la calidad de vida de los colaboradores y partes interesadas enmarcados en nuestros valores corporativos, hasta cuando sean verificables en auditorias establecidas en la legislación.

5.1.3 Valores

- Trabajo en Equipo
- Interés por las personas
- Compromiso con los resultados

5.2 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ELEMENTOS DE LA GESTIÓN DE SST

Tabla N° 6 Diagnostico de Situación Inicial SART

GESTIÓN ADMINISTRATIVA		CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	EVIDENCIA
1,1	POLÍTICA			
	Ser adecuada a los fines de la organización y a la cuantía y tipo de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo de la empresa.	SI		Se puede evidenciar en el DREF1.2.5-1Polica de Seguridad
	Debe contener expresamente el compromiso de mejora continua.	SI		
	Comprometerse al cumplimiento de la norma legal aplicable en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.	SI		
	La política deberá ser documentada, implementada y mantenida.	SI		
	Ser socializada a todos los trabajadores; en consecuencia deberá estar consciente de sus obligaciones.	NO		Se induce a la gente a su ingreso, no se hace el seguimiento y se crea la conciencia de seguridad
	Estar disponible para todas las partes interesadas y trabajadores de la organización	NO	No se encuentra en partes visibles en la empresa	
1.2	ORGANIZACIÓN			
	La organización establecerá y mantendrá procedimientos para la identificación, medición, evaluación priorización y control continuo de los riesgos y los peligros, la investigación de los accidentes y enfermedades y la implementación de las medidas de control necesarias	NO	No se evidencia ningún tipo de procedimientos de implementación de medidas de control del riesgo, edición, evaluación, priorización y control.	
1.2.1	Estructura humana y material			
	Debe existir un equipo técnico especializado en seguridad y salud en el trabajo o ciencias afines para desempeñar las actividades de seguridad y salud en el trabajo	NO	No existe el departamento de Seguridad Industrial	
1.2.2	Funciones y responsabilidades			
	Unidad de Salud y Seguridad en el Trabajo	NO	No existe	
	Servicio Médico de Empresa	NO		Se evidencia proceso de contratación de un medico con la empresa Vicencio consultores
	Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo	NO		Existe la conformación y capacitación de los comités, aun no están legalizados ante el MRL
1.3	PLANIFICACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
	Objetivos y metas	SI		Evidenciadas en la política
	Asignación de recursos	NO	Falta de liquidez en la empresa	
	Establecer procedimientos	NO	No existe el personal indicado	
	Índices de control	NO	No existen	

1.4	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD		No se evidencias plan de seguridad	
	Capacitación para la implementación del plan (qué hacer).	NO		
	Adiestramiento para implementar el plan (cómo hacer).	NO		
	Aplicación de procedimientos (para qué hacer)	NO		
	Ejecución de tareas.	NO		
	Registro de datos	NO		
1.5	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO			
	Verificación de los índices de control	NO		
	Eliminación y/o control de las causas que impiden el logro de metas. Mejoramiento continuo	NO		
	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	EVIDENCIA
2.1	SELECCIÓN			
	Aptitudes	NO		
	Actitudes	NO		
	Conocimientos	NO		
	Experiencia	NO		
	Examen médico pre ocupacional	NO		
2.2	INFORMACIÓN			
	Información inicial, mediante inducción: Transmitir la información necesaria para el cabal conocimiento de los procesos productivos que se desarrollan en la empresa. El derecho a saber.	SI		Se evidencia inducciones al personal de todos los procesos incluidos la política de seguridad
	Factores de riesgo, como información periódica: Conjunto de elementos capaces de producir accidentes, enfermedades, estados de insatisfacción, daños materiales y daños al medio ambiente	NO		
	Puesto de trabajo, mediante información periódica: Sobre el área específica donde se ejecuta la tarea asignada habitualmente	NO		
2.3	FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO			
	Sistemática para todos los niveles y contenidos en función de los factores de riesgos en cada nivel	NO		
	Desarrollar la práctica necesaria para realizar correctamente la tarea	NO		
2.4	COMUNICACIÓN			
	Interna	NO		
	Externa	NO		
	GESTIÓN TÉCNICA	CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	EVIDENCIA
3.1	IDENTIFICACIÓN OBJETIVA			
3.1.1	Identificación cualitativa:			
	Análisis preliminar de peligros.	NO		
	Qué ocurriría Sí (What If?).	NO		
	Listas de Comprobación (Check List).	NO		
	Análisis de seguridad en el trabajo (JSA).	NO		
	Análisis de peligros y operatividad (AOSPP).	NO		
	Análisis de modos de fallos, efectos y criticidad (AMFEC).	NO		
	Mapa de riesgos	SI		Se evidencia el mapa de riesgos identificados en toda la planta con su respectiva señale tica y definidos en cada departamento
3.1.2	Identificación cuantitativa			
	Árbol de fallos.	NO		
	Árbol de efectos.	NO		

	Análisis de fiabilidad humana.	NO		
	Mapa de riesgos.	SI		Se evidencia el mapa de riesgos identificados en toda la planta con su respectiva señale tica y definidos en cada departamento
	Otras.	NO		
3.2	IDENTIFICACIÓN SUBJETIVA			
	Observaciones	NO		
	Otras.	NO		
3.3	MEDICIÓN			
	De campo	NO		
	Análítica o de laboratorio	NO		
3.4	EVALUACIÓN AMBIENTAL, BIOLÓGICA Y PSICOLÓGICA			
	FdR Químicos	NO		
	FdR Biológicos	NO		
	FdR Físicos	NO		
	FdR Mecánicos	NO		
	FdR Psicosociales	NO		
	FdR Ergonómicos	NO		
	FdR Ambientales	NO		
3.5	PRINCIPIOS DE ACCIÓN PREVENTIVA			
	En la fuente	NO		
	En el medio	NO		
	En el hombre	NO		
3.6	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES			
	Exámenes pre-ocupacionales	NO		
	Examen inicial	NO		
	Exámenes periódicos	NO		
	Exámenes especiales para hipersensibilidad y grupos vulnerables	NO		
	Exámenes de reintegro.	NO		
	Examen de retiro	NO		
3.7	SEGUIMIENTO			
	Ambiental	SI		Se evidencia que los desechos de metal son enviados con un reciclador con calificación del Ministerio de Ambiente
	Biológico	NO		
3.8	ACTIVIDADES PROACTIVAS Y REACTIVAS BÁSICAS			
	Investigación de accidentes e incidentes	NO		
	Programa de mantenimiento preventivo	SI		Se evidencia cronogramas de mantenimiento preventivo de todo los equipos de trabajo
	Programa de inspecciones planeadas	NO		
	Planes de emergencia y contingencia	SI		Se evidencia planes de emergencia y contingencia actualizados cada año.
	Equipos de protección personal	SI		Se evidencia la correcta utilización de EEP'S en todas las aéreas críticas de trabajo
	Registros del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo	NO		
	Auditorías internas	NO		
3.9	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	NO		

Tomado de: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social departamento Riesgos del Trabajo

5.2.1 Resultados de Diagnostico Inicial

Según el reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo - “SART” (Resolución No. C.D. 333)

Art. 11.- Evaluación de la eficacia del sistema de gestión.- El Auditor de Riesgos del Trabajo deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; integrado-implantado por la empresa u organización utilizando la formula que se indica a continuación:

IE= No. de requisitos técnico legales, integrados-implantados x 100

No. Total de requisitos técnico legales aplicables

Si el valor del Índice de Eficacia es:

1. Igual o superior al ochenta por ciento (80%), la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.
2. Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema.

$$IE= \frac{12 \times 100}{87} = 13\%$$

87

El resultado obtenido del índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud es del 13% insatisfactoria, por debajo del rango permitido del 80%, nos indica que se debe reformular el sistema.

Actualmente dentro de la empresa se presenta un alto grado de accidentabilidad, los datos históricos muestran que mensualmente se dan 1 accidente grave comúnmente cortaduras, de 2 a 3 accidentes leves, 3 incidentes, y 1 generada una enfermedad profesional por los destellos de la soldadora, cifras que son altas para el numero de trabajadores y los riesgos que la actividad genera.

Las estadísticas de ausentismo laboral muestran que cada semana 3 trabajadores son atendidos en emergencia del Instituto Ecuatoriano de la Salud diagnosticando en su mayoría lumbalgias, limpiezas oculares y afecciones a las vías respiratorias.

Adicionalmente la cultura organización no ayuda en lo referente al compromiso con la seguridad, el individualismo de los compañeros, una visión no compartida, la desorganización en todos los niveles jerárquicos de la empresa, y la falta de colaboración para crear una mejora continua, hace difícil la adopción de un sistema apropiado de salud y seguridad. Se necesita adoptar una cultura de compromiso, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, organización, planificación, y apoyo para el mejoramiento continuo.

5.3 INDICADORES CLAVES DEL ÉXITO

5.3.1 Indicadores Proactivos

- Grado de efectividad de la participación de empleados en la gestión de HSE (escala de uno a cinco).
- Grado de compromiso de la gerencia a través de las encuestas realizadas en el lugar de trabajo.
- Porcentaje de incidentes a causa de la mala planificación.

- Nivel de financiamiento suministrado para los programas de capacitación en temas de Seguridad y Salud Industrial e impactos ambientales.
- Número de horas de capacitación en seguridad industrial y salud ocupacional e impactos ambientales atendidas por los empleados de la empresa.
- Porcentaje de los estándares de la planificación HSE que se vienen cumpliendo.
- Numero de peligros reportados por mes.
- Numero de peligros investigados por mes.
- Porcentaje de personal evaluado conforme a los estándares de habilidad.
- Porcentaje de personal con inducción.

5.3.2 Indicadores Reactivos

- Índice de frecuencia de accidentes.
- Índice de gravedad de accidentes.
- Índice de implantación de acciones correctivas.
- Índice de pérdidas por accidentes de trabajo.
- Porcentaje de accidentes reportados.
- Porcentaje de enfermedades profesionales reportadas.

- Porcentaje de personas insertadas al lugar de trabajo después de un accidente.
- Porcentaje de casos donde las acciones correctivas fueron tomadas dentro de un plazo de tiempo definido.
- Porcentaje de accidentes causados por la mala planificación.

5.4 OBJETIVO GENERAL

Proponer un modelo de planeación estratégica HSE (Salud, Seguridad y Medio Ambiente) mediante el cual se involucra y responsabiliza a todos los niveles jerárquicos de la empresa, buscando minimizar los riesgos de seguridad industrial, salud ocupacional y protección al medio ambiente que se producen en la actividad laboral.

5.4.1 Objetivos Específicos

1. Hacer un diagnostico de la situación actual de la empresa en seguridad industrial y salud ocupacional.
2. Proponer una serie de medidas encaminadas a minimizar el riesgo de la salud y seguridad de los trabajadores así como el cuidado del medio ambiente y la comunidad en la que se labora.
3. Definir el ámbito de acción sobre cómo llevar a cabo las mejoras propuestas.
4. Validar y acordar con jefatura la aplicabilidad de las mejoras propuestas.

5.5 ESTRATEGIAS

5.5.1 Objeto y Alcance

En esta sección se plasma la finalidad del trabajo, el alcance es lograr plantear estrategias que se acoplen a todos los niveles jerárquicos de la empresa, que permita desarrollar actividades señalando responsables y cronogramas de cumplimiento que garanticen el cuidado de la salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente.

5.5.2 Elementos del Alcance

El modelo de planeación estratégica HSE se enmarca principalmente en la gestión administrativa, en el desarrollo de las estrategias propuestas que serán acopladas a los diferentes aéreas mediante la participación y compromiso del personal involucrado.

5.5.3 Generalidades y Requisitos

Los directivos de MAGA CIA. LTDA. deben analizar la propuesta aquí presentada para la posterior implementación, procurando un proceso de mejoramiento continuo, evaluando la eficacia de las acciones tomadas y cumpliendo con la normativa ecuatoriana referente a Seguridad industrial y Salud ocupacional.

5.6 PLANIFICACIÓN

5.6.1 Estrategias de Planificación Recursos Humanos - Trabajadores

Responsable: Jefe de Recursos Humanos / Técnico SSO / Administradora SGI

a) Establecer criterios de competencia para la selección de personal considerando los factores de riesgo a los cuales los trabajadores serán expuestos según aéreas de trabajo.

b) Conformar el comité paritario de seguridad y salud el cual está compuesto por tres representantes del empleador y tres representantes de los trabajadores sin que tengan voto el técnico de seguridad y el médico solo tendrá voz. Los miembros del comité tendrán vigencia de un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Las actividades principales son las siguientes:

- Vigilar de forma periódica el cumplimiento de las disposiciones del sistema HSE y de la normativa legal ecuatoriana.
- Realizar campañas de prevención de riesgos sugiriendo temas de capacitación y adiestramiento.

c) Conformar equipos de respuesta a emergencias o brigadistas, dadas las actividades propias de la empresa calificadas con riesgo alto, las brigadas a conformarse serán:

- Brigada contra incendios.- La cual tendrá el adiestramiento necesario para actuar en caso de explosión, incendio o ayuda a la comunidad en una emergencia.
- Brigada de primeros auxilios.- Contara con el adiestramiento necesario para actuar como apoyo inicial en socorrer a las partes interesadas en caso de suscitarse algún accidente o desgracia.
- Brigada de evacuación.- Tiene como fin evacuar y salvaguardar la integridad de todas las personas que se encuentran en las instalaciones en caso de ocurrir alguna emergencia o desgracia,

conduciéndolas hacia un lugar seguro denominado “punto de encuentro”.

- d) Elaborar plan de emergencia con la finalidad de conocer, identificar y evaluar los riesgos existentes en su origen, en el medio y su posible transmisión, para tomar medidas de control que minimicen los efectos adversos antes de suceder una emergencia.
- e) Elaborar plan de contingencia que se aplica después de sucedida una emergencia, tiene por objeto volver a la normalidad lo más pronto posible.
- f) Evaluar las actividades y planes anualmente mediante simulacros que sirven como un indicador para conocer el nivel de preparación de la empresa para afrontar estos acontecimientos.
- g) Elaborar un instructivo de señalización conforme a lo establecido en la norma INEN 439 “Señales y Símbolos de Seguridad” para asegurar que se está advirtiendo e identificando fácilmente el riesgo. Para la identificación de sustancias peligrosas se utilizara las normas INEN 2266:2000 “Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos”.
- h) Elaborar y difundir el mapa de riesgos donde se identifican las zonas de trabajo y los peligros que el área conlleva, junto con los materiales, equipos y señalética que se puede recurrir en caso de presentarse una emergencia.
- i) Tomar en consideración que en el plan anual de capacitación se debe incluir temas de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, con la finalidad que el trabajador adquiera los conocimientos y criterios necesarios para:

- Identificar fácilmente peligros latentes en el desarrollo de las actividades.
 - Asumir un comportamiento adecuado y seguro de trabajo.
 - Tomar conciencia del cuidado del medio ambiente y de ayuda a la comunidad.
- j) Uso de equipos de protección personal.- Solo en el caso de que no se justifique el control del riesgo en su origen, se optara por la utilización de equipos de protección personal los cuales deben cumplir con los siguientes requisitos:
- Una selección técnica adecuada verificando el cumplimiento de normativas de seguridad acorde para el trabajo a realizarse.
 - Alto nivel de calidad de los equipos adquiridos.
 - Mantenimiento técnico adecuado.
 - Llevar registros de entrega y devolución cuando hayan cumplido la vida útil de los equipos de protección personal.
- k) Concientizar.- La seguridad industrial la hacen todas las personas que conforman una organización, si el trabajador desarrolla la conciencia de seguridad que debe aplicar en sus actividades se puede llegar a minimizar el riesgo. Como sugerencia se debe tomar 5 minutos diarios en la mañana antes de comenzar la jornada laboral, para tratar temas de seguridad que ayuden a la reflexión del cuidado que debe tomarse al realizar un trabajo o actividad.

5.6.2 Estrategia de Planificación Administrativa

Técnico de SSO/ Asistente SSO

- a) Hacer conocer la política HSE a todo el personal de la empresa, de igual forma debe contar con el respaldo de recursos, responsables y programas que se llevaran a cabo en salud, seguridad y medio ambiente.
- b) Identificar los riesgos y ser evaluados continuamente con la finalidad de planificar y coordinar acciones preventivas que serán reflejados en el mapa de riesgos.
- c) Mantener registros de de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y de los planes de actividades de control propuestas.
- d) Tratar de combatir los riesgos desde su origen, en el medio, y en la transmisión, en caso de que no se pueda controlar el riesgo en estas formas se debe proporcionar equipos de protección personal adecuados.
- e) Diseñar estrategias de prevención relacionadas con los métodos de trabajo y de producción que garanticen el máximo nivel de protección de la salud y seguridad de los trabajadores.
- f) Mantener registros y estadísticas de los incidentes y accidentes de trabajo ocurridos.
- g) Investigar y analizar la causa raíz de los incidentes y accidentes con el fin de adoptar medidas preventivas y correctivas que ayuden a evitar acontecimientos similares.
- h) Informar a todos los trabajadores por cualquier medio sobre los riesgos laborales a los cuales están expuestos y capacitarlos a fin de prevenir,

minimizar o eliminar estos riesgos. Las capacitaciones se planificarán previo acuerdo con las partes interesadas.

- i) Queda totalmente prohibido ordenar a los empleados cumplir trabajos que impliquen riesgo sin haber recibido la suficiente capacitación e indicaciones específicas para realizar la labor.
- j) Establecer mecanismos para asegurarse que el personal que realiza actividades de alto riesgo haya sido adecuadamente capacitado y entrenado.
- k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las características físicas y capacidades de todos los empleados, teniendo en cuenta la ergonomía y riesgos sicosociales producidos en el trabajo.
- l) Cuando un trabajador sufre un accidente, lesión o contrae una enfermedad profesional como consecuencia de su trabajo, el patrono deberá dar aviso inmediatamente lo sucedido del hecho al IESS.
- m) Insertar y reubicar a los trabajadores que han sufrido accidentes o enfermedades profesionales, previo consentimiento del trabajador.

5.6.2.1 Inspecciones y Auditorías

Responsable: Técnico SSO / Administradora SGI / Auditoría externa

- Realizar inspecciones a toda la planta en forma trimestral para comprobar el nivel de cumplimiento de las normas de seguridad.
- Contemplar en el plan de auditorías anuales internas y externas el sistema HSE.

5.6.2.2 Vigilancia de la Salud

Responsable: Medico Ocupacional / Técnico SSO

- Realizar exámenes de vigilancia médica: pre ocupacional, periódico, de retiro y de reintegro.
- Realizar plan de emergencias médicas.
- Realizar registro de enfermedades-morbididades y elaborar estadísticas medicas.
- Elaborar la matriz de exámenes médicos y de vacunación.
- Llevar indicadores de accidentabilidad y morbilidad.
- Realizar reportes de accidentes laborales.
- Identificar riesgos del trabajo por puestos.
- Elaborar el programa de capacitación anual en temas de salud (presión alta, nutrición, infecciones, manejo de cargas y posturas).

Higiene Industrial

- Inspeccionar aéreas de comedor, bodegas y talleres periódicamente.
- Tomar medidas correctivas y preventivas de riesgos laborales.
- Promocionar la salud por medio de campañas de desparasitación, vacunación.

- Realizar pruebas especiales o de toxicología según el puesto de trabajo.
- Investigar enfermedades profesionales.

5.6.3 Estrategia de Planificación en los Procesos

Responsables: Técnico SSO / Administradora SGI / Jefe de Proyectos/Jefe de Producción.

- a) Evitar operar o manejar maquinaria, equipos, herramientas las cuales no hayan sido autorizadas, y si es el caso necesario de ser debidamente capacitados.
- b) Implantar y mantener procedimientos relacionados con el manejo adecuado de equipos, herramientas y maquinaria que son utilizadas.
- c) Evitar dejar inoperantes dispositivos de seguridad de maquinas y equipos.
- d) Elaborar un plan de mantenimiento anual predictivo y correctivo de los equipos y maquinaria.
- e) Elaborar un plan anual de calibraciones de los equipos y herramientas.
- f) Usar adecuadamente materiales, instrumentos de trabajo así como la utilización de los equipos de protección personal.
- g) Informar al jefe de planta o demás colaboradores directo acerca de cualquier situación de peligro que pueda causar daño.

5.6.4 Estrategia de Planificación con Contratistas

Responsables: Técnico SSO / Contratistas / Inspector de Obra

- a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones que se apliquen en el lugar de trabajo mediante una inducción previa al ingreso de las instalaciones.
- b) Adoptar medidas de protección y prevención para asegurar el desarrollo normal de sus actividades.
- c) Cumplir con la normativa legal vigente y la empresa sobre salud, seguridad y medio ambiente, se debe contemplar aspectos legales como afiliación al IESS, elaboración de contrato.
- d) Revisar al inicio de las actividades contratadas el Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales donde se especifique los riesgos y su control para ser revisado por el Inspector de Obra.
- e) Proporcionar a sus colaboradores todos adecuados y normados de los equipos de protección personal de acuerdo a las actividades a realizarse.
- f) Designar responsables de la gestión de la prevención del riesgo por parte del contratista y comunicar por escrito a la empresa Maga.
- g) Aceptar las auditorias e inspecciones que se requieran realizar en las instalaciones donde se realicen los trabajos y tomar las acciones correctivas que sean necesarias.
- h) Facilitar la información a contratistas sobre incidentes y accidentes de trabajo sufrido por contratistas en las instalaciones de los clientes, para tener una retroalimentación de aprendizaje en aprender los errores cometidos.

- i) Cuando exista incumplimiento de las leyes, normas y procedimientos de salud, seguridad y medio ambiente se penalizara de acuerdo a la gravedad de la falta.

5.6.5 Estrategias de Planificación Gestión Ambiental

Responsables: Técnico SSO / Administradora SGI / Jefe de Proyectos/Jefe de Producción/ Contratistas.

- a) Aplicar una matriz de gestión ambiental de los residuos para determinar índice de contaminación.
- b) Elaborar un plan de manejo de residuos que genera la empresa.
- c) Distribuir por toda la empresa contenedores destinados para cada residuo que se genere.
- d) Enviar y hacer seguimiento de los residuos generados con la empresa recicladora.
- e) Capacitar al personal sobre cuidado al medio ambiente y reciclaje.

5.6.5.1 Cronogramas de Ejecución

Tabla N° 7 Cronograma de Planificación Estratégica Recursos Humanos – Trabajadores

				OBJETIVOS E INDICADORES									
				2013			2014						
OBJETIVO 1	ACTIVIDADES	INDICADORES	RESPONSABLE	JUL-DIC			ENE-JUNIO			JUL-DIC			
Implementar sistema HSE fase: 5.6.1 Estrategias de planificación Recursos Humanos - Trabajadores	Establecer criterios de competencia. Conformar comites y brigadas. Plan de emergencia. Plan de contingencia. Simulacros. Instructivos. Uso epp's. Concientizacion. Capacitacion	<u>% indicador</u> <u>revisión</u> <u>gerencial</u>	Jefe SSO / Recursos Humanos / Admistradora SGI	●				●			●		
			META 100%		50%			25%				25%	

Tabla Nº 8 Cronograma de Planificación Estratégica Administrativa

				OBJETIVOS E INDICADORES											
				2013			2014						2014		
OBJETIVO 1	ACTIVIDADES	INDICADORES	RESPONSABLE	JUL-DIC			ENE-MAR			ABR-JUN			JUL-DIC		
Implementar sistema HSE fase: 5.6.2 Estrategia de planificación Administrativa	Difusion política HSE. Identificación y evaluación de riesgos. Registros. Medidas preventivas de riesgo. Metodos de trabajo. Investigacion causa-raiz. Adptacion puestos de trabajo. Accidentes de trabajo. Auditorias e inspecciones. Vigilancia de la Salud e Higiene.	<u>% de Cumplimiento de acciones en la fecha propuesta</u>	Tecnico SSO/Administradora SGI/Jefe de proyectos/Jefe de produccion/Jefe RRHH	●				●		●			●		
			META 100%	25%			25%			25%			25%		

Tabla Nº 9 Cronograma de Planificación Estratégica de Procesos

				OBJETIVOS E INDICADORES											
				2013			2014						2014		
OBJETIVO 1	ACTIVIDADES	INDICADORES	RESPONSABLE	JUL-DIC			ENE-JUNIO			JUL-DIC					
Implementar sistema HSE fase: 5.6.3 Estrategia de planificación en los Procesos	Capacitacion, autorizacion para manejo de maquinas y equipos. Implantar y mantener procedimientos. Plan de mantenimiento anual. Plan de calibraciones	<u>% de Cumplimiento de acciones en la fecha propuesta</u>	Tecnico SSO/Administradora SGI/Jefe de proyectos/Jefe	●				●		●			●		
			META 100%	50%			25%			25%					

Tabla N° 10 Cronograma de Planificación Estratégica con Contratistas

				OBJETIVOS E INDICADORES									
				2013			2014						
OBJETIVO 1	ACTIVIDADES	INDICADORES	RESPONSABLE	JUL-DIC			ENE-JUNIO			JUL-DIC			
Implementar sistema HSE fase: 5.6.4 Estrategia de planificación con Contratistas	Cumplimiento de normas.Medidas de proteccion y prevencion.Cumplimiento normativa legal.Revision reglamento de seguridad aprobado MRL.Epp's. Auditorias e inspecciones. Penalizacion por faltas.	<u>% de Cumplimiento de acciones en la fecha propuesta</u>	Tecnico SSO/Contratistas/Inspector de obra	●				●			●		
			META 100%		50%			25%				25%	

Tabla Nº 11 Cronograma de Planificación Estratégica Gestión Ambiental

				OBJETIVOS E INDICADORES									
				2013			2014						
OBJETIVO 1	ACTIVIDADES	INDICADORES	RESPONSABLE	JUL-DIC			ENE-JUNIO			JUL-DIC			
Implementar sistema HSE fase: 5.6.5 Estrategias de planificación Gestión Ambiental	Aplicación matriz gestion ambiental.Plan de manejo de residuos.Envío y seguimiento de los residuos generados.Capacitacion sobre medioambiente	<u>% de Cumplimiento de acciones en la fecha propuesta</u>	SGI/Jefe produccion/Inspector de obra/Contratistas	●				●			●		
			META 100%		50%			25%				25%	

6 CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- Se establece procedimientos y responsabilidades que ayuden a mejorar el ambiente de trabajo mediante la eliminación del desorden, falta de aseo, contaminación, etc.
- Se involucra a los trabajadores de gestión de bodega en la mejora continua por sus conocimientos del puesto de trabajo, generando empoderamiento mediante el trabajo en equipo.
- La propuesta de aplicación de la metodología 5's al área de bodega de la empresa generara mejoras considerables en los niveles de productividad debido a la eliminación de las fuentes de desperdicio de tiempo y energía traducido en mayores niveles de ganancia para la empresa.
- La optimización de espacios mediante estandarización permite mejorar el ambiente laboral incrementando la velocidad de respuesta a los pedidos.
- El cambio de actitud del personal involucrado debe ser considerado como un logro significativo ya que es uno de los más difíciles de alcanzar. Los trabajadores deben estar convencidos de los beneficios que se obtienen al aplicar la metodología de las 5's es para beneficio de todos los empleados de la empresa, las actividades planteadas de mantenimiento diario de la metodología no tienen que ser vistas como obligaciones, sino como una necesidad de hacer las cosas bien hechas y de la mejor manera.
- La propuesta de aplicación del plan estratégico HSE proporciona los mecanismos necesarios de cumplimiento legal que compromete a todos los niveles jerárquicos de la empresa mediante actividades que permitan

organizar, medir, evaluar y dar seguimiento a la seguridad, salud de los trabajadores asegurando un ambiente saludable de trabajo, bienestar laboral y cuidado del medio ambiente.

6.2 RECOMENDACIONES

- Tomar en consideración la posibilidad de implementar la metodología 5's considerando el área de bodega como piloto para luego extenderse a otras aéreas de la empresa después de comprobar los beneficios de la misma.
- Una vez implementada la metodología hacer una reingeniería de la misma para asegurar un mejoramiento continuo.
- Se debe dar incentivos a los trabajadores para motivarlos en la aplicación de la metodología 5's según los resultados obtenidos en limpieza, orden y organización, considerando que la metodología de sostiene a través del tiempo.
- Comprometer a directivos y gerencia en la obtención de recursos para la implantación del sistema HSE sobretodo recursos financieros y del compromiso de mandos altos, medios, bajos, contratistas, clientes y partes interesadas en cumplir con las estrategias planificadas.
- Realizar Inspecciones y Auditorias de Seguridad para evaluar el nivel de cumplimiento y avance de la metodología HSE.
- Promover para que este método HSE se vuelva un curso obligatorio para todas las partes interesadas, de esta manera todos serán testigos de los beneficios que se obtienen a partir de la prevención.

REFERENCIAS

- “SART” Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo
- Harvard - Deuso Business Review, “Método de los Factores Críticos de Éxito”, 1981, publicación trimestral.
- <http://definicion.de/?s=planeacion+estrategica>
- <http://igestion20.com/%C2%BFque-es-el-entorno-organizacional/>
- <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/matriz-de-priorizacion>
- <http://www.forexeco.com/empresas/marketing/513-el-analisis-interno.html>
- http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/diagrama_de_pareto.pdf
- MAGA CÍA. LTDA., Gestión de Calidad ISO 9001:2008, registros controlados por la empresa, 2012.
- Organización Mundial para la Estandarización, Gestión de Calidad, (ISO 9001:2008).
- Robbins, S. y Coulter, M. (2010). Administración. (10ma. Edición). México: Pearson
- Universidad Politécnica Nacional, “Modelo de Planeación estratégica aplicado a una microempresa artesanal del sector metalmecánico del Ecuador, caso metalmecánica Gálvez “EMG Hierro Forjado”.

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de Priorización Amenazas externas

Amenazas

Factores	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	SUM	ORD	%
A1	0.5	0.5	0	1	1	0.5	1	1	0.5	6	2	14.82
A2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	0	0.5	0.5	5	3	12.34
A3	1	0.5	0.5	1	1	0.5	0.5	1	1	7	1	17.29
A4	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3.5	7	8.64
A5	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3.0	9	7.40
A6	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.0	6	9.88
A7	0	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.5	4	11.11
A8	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3.5	8	8.64
A9	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.0	5	9.88
										40.5		100%

ANEXO 2

Determinación de Factores Críticos de éxito

	AMENAZAS		P	Nº	p.ac
A3	Inexistencia de un marco legal que analice contrataciones de personal por espacios cortos de tiempo.	17.29	22.47	1	22.47
A1	Competidores con más acceso a la tecnología de punta.	14.82	19.26	2	41.73
A2	Tendencia al alza de la materia prima que es el hierro.	12.34	16.04	3	57.77
A7	Créditos en Instituciones Financieras privadas.	11.11	14.44	4	72.21
A9	Altos parámetros de calidad para la exportación de productos metalmecánicos	9.88	12.84	5	85.05

ANEXO 3

Matriz de Evaluación Factores Críticos de Éxito EFE

Factores determinantes del Éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Oportunidades			
1. Pertenecemos en la lista principal de proveedores de nuestros clientes en el sector de las telecomunicaciones.	0.20	4	0.80
2.-Cumplimiento del marco legal en Seguridad y Salud Ocupacional	0.15	3	0.45
3.-Mayor índice de compra de tecnología.	0.08	3	0.24
4.-Alianza estratégicas con mercados de Oriente especialmente la China	0.09	4	0.36
5.-Leyes gubernamentales que impulsan el desarrollo productivo en el área pública social.	0.07	3	0.21
Amenazas			
1. Inexistencia de un marco legal que analice contrataciones de personal por espacios cortos de tiempo.	0.09	2	0.18
2. Competidores con más acceso a la tecnología de punta.	0.07	2	0.14
3. Tendencia al alza de la materia prima que es el hierro.	0.06	3	0.18
4. Créditos en Instituciones Financieras privadas.	0.06	3	0.18
5. Altos parámetros de calidad para la exportación de productos metalmecánicos	0.13	1	0.13
Total	1		2.87
<p>Nota: (1) Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de la empresa responden a cada factor, donde 4 = la respuesta es superior, 3 = la respuesta está por arriba de la media, 2 = la respuesta es la media y 1 = la respuesta es mala.</p> <p>El total ponderado de 2.87 está por arriba de la media de 2.50.</p>			

ANEXO 4

Matriz de priorización de Debilidades

Debilidades

Factores	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	SUM	ORD	%
D1	0.5	1	0.5	0	0.5	0	0	0.5	0	3.0	8	7.41
D2	0	0.5	0.5	0	0.5	0	0	0	0	1.5	9	3.70
D3	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	3.5	7	8.64
D4	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	6.5	1	16.04
D5	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0	0.5	0.5	3.5	6	8.64
D6	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.5	3	13.59
D7	1	1	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	6.5	2	16.05
D8	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.0	5	12.34
D9	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.5	4	13.59
										40.5		100%

ANEXO 5

Determinación de factores críticos de éxito

	DEBILIDADES		P	N°	p.ac
D4	Poca cultura de orden y limpieza	16.05	19.87%	1	19.87%
D7	Poca de optimización de recursos y materiales	16.05	19.87%	2	39.74%
D6	Elevado nivel de reproceso	13.59	16.82%	3	56.56%
D9	Incumplimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional	13.59	16.82%	4	73.38%
D8	Incumplimientos de procesos en recepción y envío de materiales	12.34	15.27%	5	88.65%

ANEXO 6

Matriz de priorización de Fortalezas

Fortalezas

Factores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	SUM	ORD	%
F1	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0	0	2.00	8	4.93
F2	0.5	0.5	1	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	4.00	7	9.88
F3	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	1.00	9	2.46
F4	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.00	6	12.34
F5	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	6.00	2	14.81
F6	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	6.00	1	14.81
F7	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.50	5	13.59
F8	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.50	3	13.59
F9	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	5.50	4	13.59
										40.5		100%

ANEXO 7

Determinación de factores críticos de éxito

	FORTALEZAS		P	N°	p.ac
F6	Capacidad para realizar trabajos bajo presión.	14.81	18.33%	1	18.33%
F5	Gran habilidad en los empleados	14.81	18.33%	2	33.14%
F8	Trabajo en equipo	13.59	16.82%	3	46.73%
F9	Versatilidad de los trabajadores para resolver problemas en campo	13.59	16.82%	4	63.55%
F7	Honestidad en los empleados	13.59	16.82%	5	80.37%

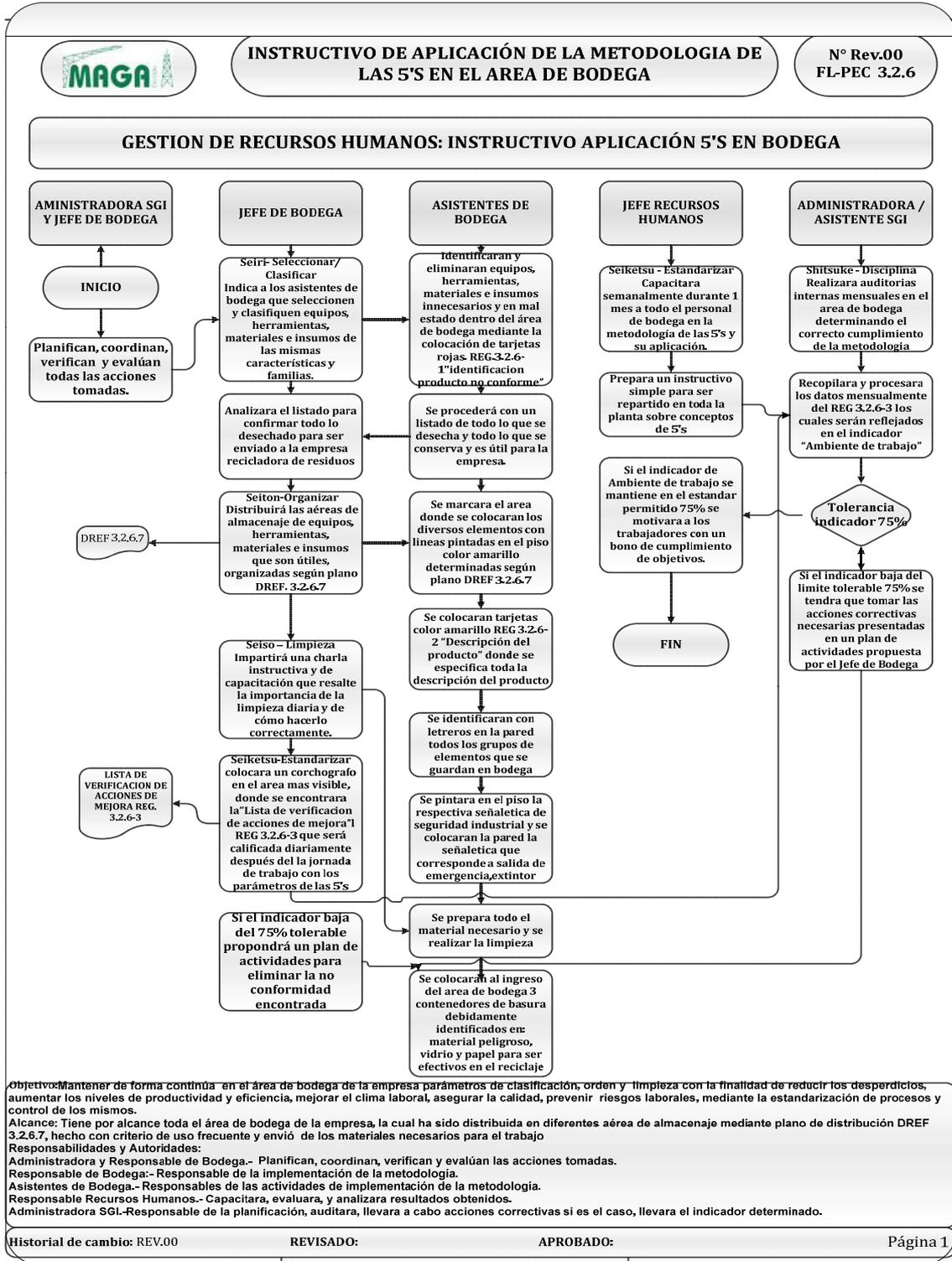
ANEXO 8

Matriz de Evaluación Factores Críticos de Éxito EFI

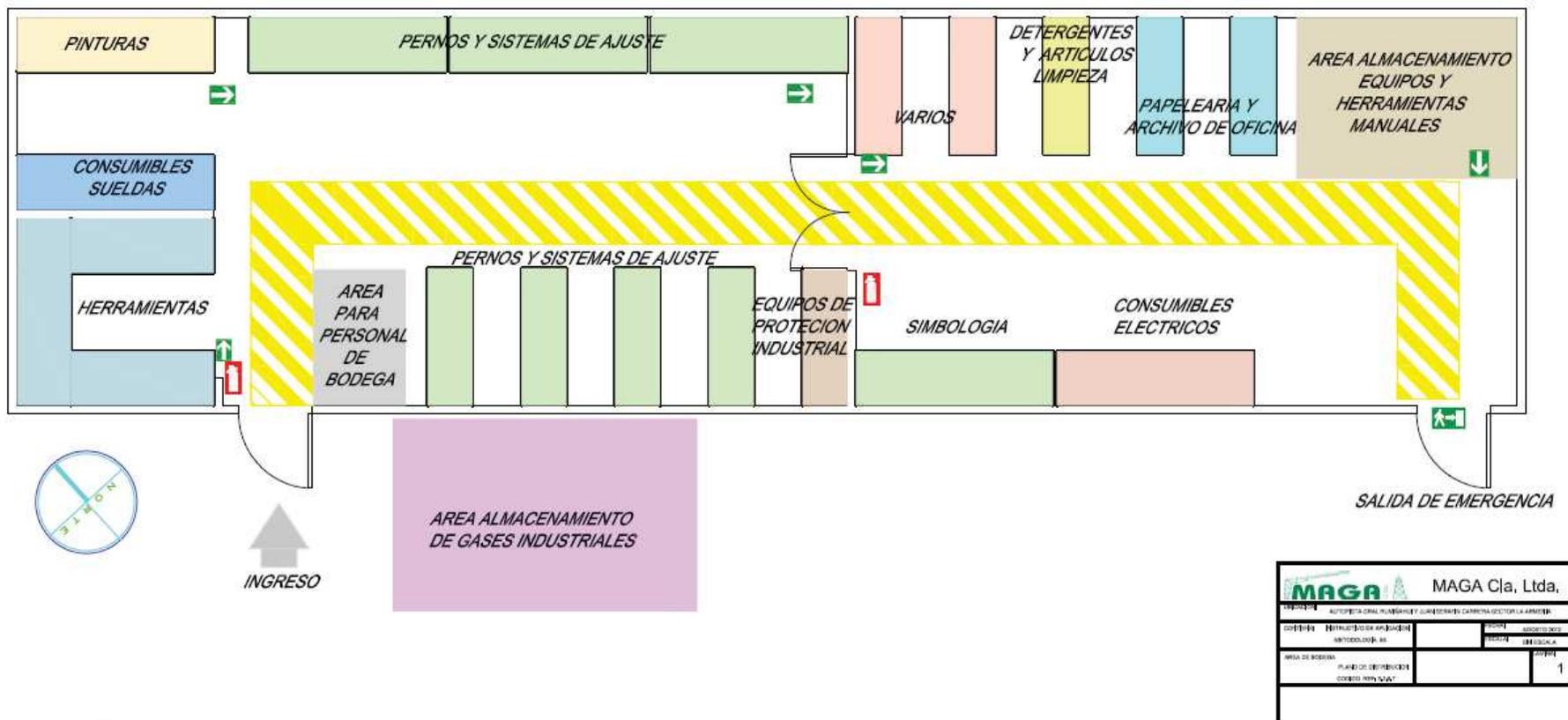
Factores determinantes del Éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Debilidades			
1.-Falta de una cultura de orden y limpieza	0.15	1	0.15
2.-Falta de optimización de recursos y materiales	0.12	2	0.24
3.-Elevado nivel de reproceso	0.10	2	0.20
4.-Incumplimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional	0.15	2	0.30
5.-Incumplimientos de procesos en recepción y envió de materiales	0.08	3	0.24
Fortalezas			
1.-Capacidad para realizar trabajos bajo presión.	0.09	3	0.27
2.-Gran habilidad en los empleados	0.07	3	0.21
3.-Trabajo en equipo	0.08	3	0.24
4.-Versatilidad de los trabajadores para resolver problemas en campo	0.08	3	0.24
5.-Honestidad en los empleados	0.08	3	0.24
Total	1		2.33
<p>Nota: Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de la empresa responden a cada factor, donde 4 = la respuesta es superior, 3 = la respuesta está por arriba de la media, 2 = la respuesta es la media y 1 = la respuesta es mala. El total ponderado de 2.33 está por abajo de la media de 2.50.</p>			

ANEXO 9

Instructivo de Aplicación de la Metodología 5's en el área de bodega



ANEXO 10



MAGA		MAGA Cla. Ltda.	
<small>AUTOPRESTA SERVICIOS DE PLUMBADERIA Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAles PARA LA INDUSTRIA</small>			
<small>SECTOR</small>		<small>ASOCIACION</small>	
<small>INDUSTRIAL</small>		<small>INDUSTRIAL</small>	
<small>AREA DE BODEGA</small>		<small>INDUSTRIAL</small>	
<small>PLANO DE DISTRIBUCION</small>		<small>1</small>	
<small>COORDENADAS</small>		<small>INDUSTRIAL</small>	

ANEXO 11



REGISTROS DE IDENTIFICACION DEL INSTRUCTIVO DE APLICACIÓN METODOLOGIA DE LAS 5'S EN EL AREA DE BODEGA

REG. 3.2.6-1
REG. 3.2.6-2

	IDENTIFICACION PRODUCTO NO CONFORME	REG. 3.2.6-1	
CODIGO:		CANTIDAD:	
DESCRIPCION:		PROCESO:	
RAZON DE LA NO CONFORMIDAD			
[Empty box for reason of non-conformity]			
FECHA:		DISPOSICION FINAL:	
	REPROCESO:	DESECHAR:	

	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	REG.3.2.6-2	
CODIGO:		CANTIDAD:	
DESCRIPCION DEL PRODUCTO:			
[Empty box for product description]			
METODO DE ALMACENAMIENTO:		FECHA:	

HISTORIAL DE CAMBIO: REV 00

REVISADO:

APROBADO:

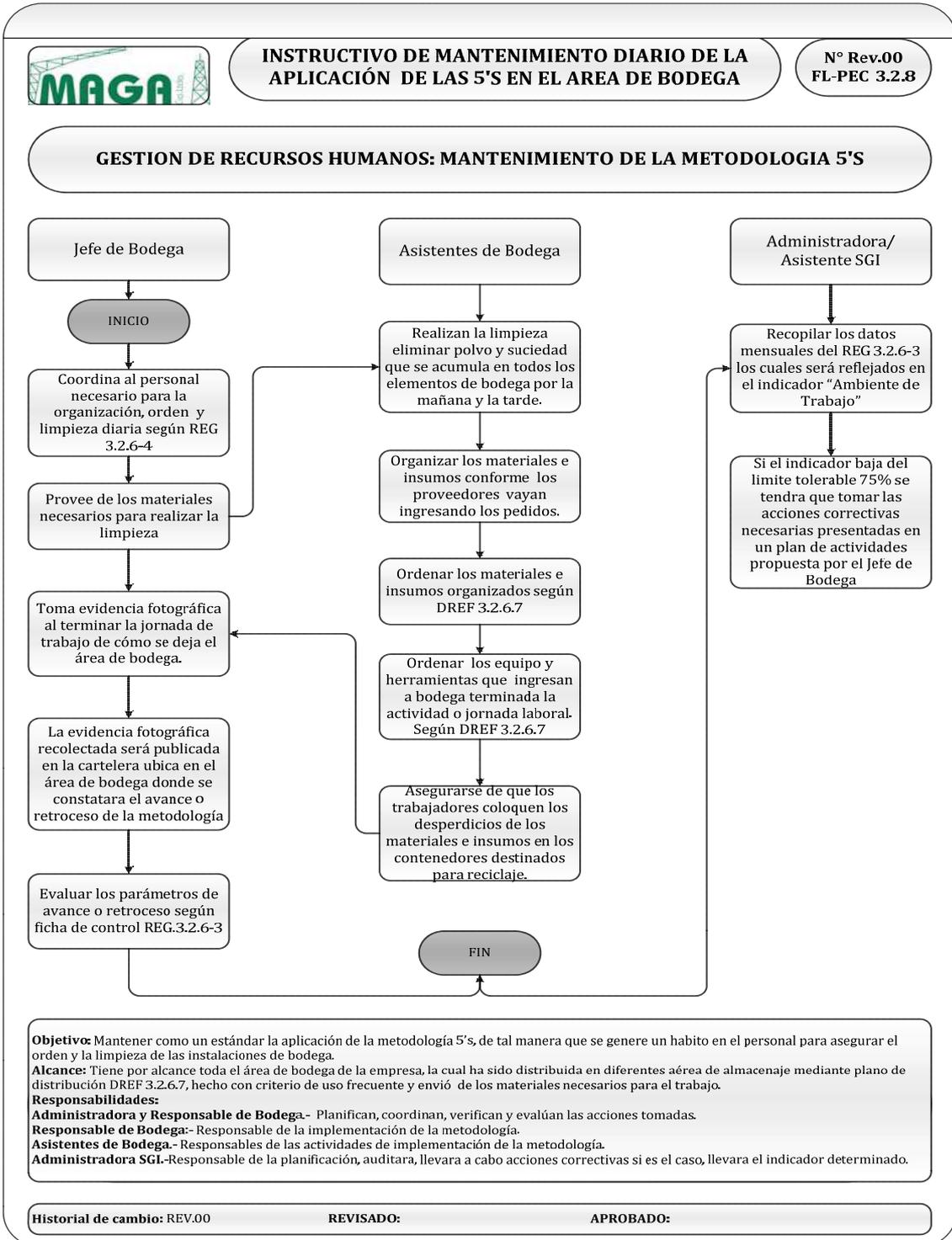
ANEXO 12



LISTA DE VERIFICACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA METODOLOGÍA DE LAS 5'S EN EL ÁREA DE BODEGA	Código: REG 3.2.6-3 Rev. 00 27/07/2012
--	---

CATEGORÍA	PARÁMETROS A EVALUAR	SI	NO	%	%	%	%	%
	PORCENTAJE DE AVANCE			20	40	60	80	100
CLASIFICAR	Existen artículos en el pasillo que interrumpen el paso libre.							
	Se siguen dejando maquinas, equipos, herramientas, materiales, insumos en lugares que no corresponden a su ubicación.							
	La papelería y material de trabajo están en un solo lugar y ordenado.							
ORGANIZAR	Toma más de 40 segundos encontrar lo que necesito.							
	Se siguen mezclando las maquinas, equipos, herramientas, materiales e insumos que sirven con los que no sirven.							
	Se puede mirar aun cosas viejas y objetos innecesarios.							
LIMPIEZA	Al terminar la jornada laboral el área de trabajo se sigue quedando sucia y desordenada.							
	Sigue habiendo focos de suciedad.							
	Las herramientas y equipos de trabajo las dejo limpias y en buen estado.							
ESTANDARIZACIÓN	Se coordinan los trabajos en equipo a través de procedimientos y normas.							
	Cuando se realizan las tareas se llevan los respectivos registros.							
	Conozco los procedimientos y normas para realizar el trabajo.							
DISCIPLINA	Generalmente sigo los procedimientos indicados.							
	La práctica de la disciplina permite que realice mejor mi trabajo							
	La disciplina es un hábito que practico constantemente.							

ANEXO 13



ANEXO 14



PLAN DE ACTIVIDADES DIARIAS APLICACION METODOLOGIA 5'S AREA DE BODEGA

N° REV 0.0
REG 3.2.6-4

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	AREA	HORA INICIO	HORA FINAL
Asistente de bodega # 1	Barrido y limpieza de polvos acumulados	-Gases industriales -Herramientas -Consumible de -soldas -Pinturas	07:30 am 16:30 pm	08:00 am 17:00 pm
Asistente de bodega # 2	Barrido y limpieza de polvos acumulados	-Equipos de protección industrial. -simbología -consumibles eléctricos -Equipos y herramientas manuales.	07:30 am 16:30 pm	08:00 am 16:30 pm
Asistente de bodega # 3	Limpieza limaduras de perchas	-Pernos y sistemas de ajuste	07:30 am	08:00 am
Asistente de bodega # 3	Organiza los materiales que llegan de los proveedores	DREF 3.2.6.7	15:30 pm	16:00 pm
Asistente de bodega # 3	Ordena los insumos, materiales, equipos, herramientas	DREF 3.2.3.7	16:00 pm	16:30 pm
Responsable de Bodega	Barrido y limpieza de polvos acumulados	Escritorio y equipos de computación e impresoras	07:30 am 16:30 pm	08:00 am 17:00 pm

Historial de cambio: REV.00

REVISADO:

APROBADO: