ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

"Diseño e Implementación de un Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial para una empresa que se dedica a la fabricación y distribución de productos químicos"

INFORME DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

INGENIEROS INDUSTRIALES

Presentado por:

Marlon Aurelio Aviles Villacis

Danny Eduardo Uquillas Daquilema

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2011

A G R A D E C I M I E N T O

A Dios y a todas las personas que de alguna manera contribuyeron en la realización de este proyecto y especialmente al Ing. Cristian Arias Ulloa Director del Proyecto, por su invaluable ayuda.

D E D I C A T O R I A

A NUESTROS PADRES

A NUESTROS

HERMANOS

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Francisco Andrade S.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE

Ing. Cristian Arias U.
DIRECTOR DEL PROYECTO

Msc. Sandra Vergara G.
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este Informe de Proyecto de Graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

_____ _____

Marlon Aviles Villacis Danny Uquillas Daquilema

RESUMEN

Debido a la manipulación de sustancias químicas de manera directa o indirecta los operarios continuamente presentaban estragos en su salud por la exposición prolongada a estas sustancias, lo cual ocasionó ausentismo en el trabajo por diversos malestares, causando bajas en la producción. Por otro lado se registraron diversos incidentes dentro de la planta que no eran reportados a los supervisores, los cuales eventualmente se convertían en accidentes, además la empresa no contaba con manuales o procedimientos de cómo se debe proceder en caso de un accidente. Por tal motivo el presente proyecto muestra el "Diseño e Implementación de un sistema de control de Gestión de Seguridad Industrial para una empresa que se dedica a la fabricación y distribución de productos químicos".

El objetivo principal con el desarrollo del sistema es mantener un nivel elevado de calidad de vida dentro del ambiente laboral, garantizando la seguridad y la vida misma del personal que labora en la empresa.

Se analizaron las causas de los accidentes y problemas en la salud de los operarios en base del análisis de las operaciones, con la finalidad de identificar las condiciones inseguras y actos inseguros que provocaban los accidentes, para posteriormente por medio del diagrama de causa-efecto

encontrar las causas raíces que dan lugar a las principales condiciones inseguras.

Para el levantamiento de información se analizaron aspectos tales como: Factores de Riesgos y Accidentes de trabajo los cuales permitieron definir métodos de protección y prevención. Al ser identificados estos aspectos se elaboraron formatos donde se registraron el cumplimiento de lo establecido en las normas. Con esto se buscó definir indicadores que permitan controlar y medir la gestión del sistema con respecto a seguridad y salud ocupacional.

Una vez diseñado el sistema de gestión de seguridad industrial, se definieron las obligaciones de la dirección, la asignación de responsabilidades, así como también el cumplimiento de las normas establecidas. Partiendo de la preparación y capacitación del personal responsable lo cual permite establecer el sistema como cultura organizacional.

Con la implementación del sistema se logra alcanzar que el 98% de los empleados trabajen en condiciones seguras, prevenir enfermedades laborables y obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....III
ÍNDICE GENERAL..... III
ÍNDICE DE FIGURAS..... VI
ÍNDICE DE TABLAS IX
ABREVIATURAS XII

CAPÍTULO 1
1.GENERALIDADES 1
1.1.Antecedentes. 2
1.2.Objetivo General. 2
1.3.Objetivos Específicos. 3
1.4.Metodología del Proyecto. 3
1.5.Estructura del Proyecto. 4

CAPÍTULO 2
2.MARCO TEÓRICO 7
2.1.Sistema de Control de Gestión. 8
2.2.Enfoque Estratégico. 8
2.3.Perspectivas Estratégicas. 10
2.3.1.Objetivos Estratégicos.....13
2.3.2.Procesos.....13
2.3.3.Desarrollo y Talento Humano.....14
2.4.Alineamiento Organizacional y Mapa Estratégico. 16
2.5.Matriz de Control. 17
2.6.Toma de Decisiones Basados en el BSC. 19
2.7.Seguridad Industrial. 19
2.7.1.Definiciones.....20
2.7.2.Importancia de la Seguridad en el Trabajo.....22

2.7.3.Ventajas y Barreras de Implementación de un Sistema de Control y Seguridad Industrial……..……..23

2.8.Ciclo de Mejora Continua. 24

2.9.Metodología de la 5s`S. 25

2.10.Aspectos Legales y Normativas. 27

CAPÍTULO 3

3.DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN INICIAL..... 30

3.1.Información General de la Empresa..... 31

3.1.1. Actividad Económica……..……..31

3.1.2. Misión.....……34

3.1.3. Visión…..……...……34

3.1.4. Estructura Organizacional…….……..34

3.2.Análisis de la Situación Actual. 36

3.2.1. Gestión Técnica…….....…….36

3.2.2. Gestión Administrativa…….……43

3.2.3. Gestión del Talento Humano……..46

3.2.4. Descripción de problemas Encontrados…….……..48

3.2.5. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgo.……57

CAPÍTULO 4

4.DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN 66

4.1.Planificación Estratégica. 66

4.2.Alineación de la Organización hacia la Estrategia. 70

4.3.Cultura Organizacional. 74

4.4.Estrategia como Proceso de Mejora Continua. 76

4.5.Indicadores De Control. 89

CAPÍTULO 5

5.IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN..... 161

5.1.Proceso de Implementación..... 162

5.1.1. Objetivos…….155

5.1.2. Alcance…….155

5.1.3. Procedimiento de Auditoría……..……156

5.2.Resultados..... 186

5.2.1. Análisis de Resultados……..180

CAPÍTULO 6

6.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 192

6.1.Conclusiones. 193

6.2.Recomendaciones. 195

ANEXOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREVIATURAS

EPP	Equipo de protección personal
HPDE	Polietileno de alta densidad
Icm	Índice de cumplimiento de medidas correctivas/preventivas
Icpf	Índice de cumplimiento de programa de formación
If	Índice de frecuencia de accidentes
IFdm	Índice de frecuencia de daños materiales
Ig	Índice de gravedad
IGdm	Índice de gravedad de daños materiales
Ii	Índice de incidencia
Ip	Índice de permanencia
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
OIT	Organización Internacional de Trabajo
PDCA	Plan, Do, Check, Act
PS	Poliestireno
PQS	Polvo, químico, seco
PC	Protección colectiva
SST	Salud y Seguridad en el Trabajo
S&SO	Salud y Seguridad Ocupacional
SCG	Sistema de Control de Gestión
SCSI	Sistema de Control y Seguridad Industrial

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1 Cronograma de Actividades……..……...….3

FIGURA 2.1 Agenda del Cambio Estratégico……..…10

FIGURA 2.2 Procesos Estratégicos……..13

FIGURA 2.3 Alinear la Organización a sus Estrategias…….16

FIGURA 2.4 Mapa Estratégico……...17

FIGURA 2.5 Control de Procesos……..……24

FIGURA 3.1 Layout de la Planta…….….34

FIGURA 3.2 Trabajadores Instruidos En S&SO……..47

FIGURA 3.3 Diagrama de Pareto…….49

FIGURA 3.4 Diagrama Ishikawa……...…..51

FIGURA 4.1 Acta de Reuniones de 5 minutos…….....80

FIGURA 4.2 Lista de Asistencia……...81

FIGURA 4.3 Análisis de Resultados Excepcionales…….…….85

FIGURA 4.4 Análisis de Resultados Inaceptables…….....86

FIGURA 4.5 Evaluación de Reuniones…….……88

FIGURA 4.6 Gráfica de Tendencia – Conformidades con las Normas…...113

FIGURA 4.7 Gráfica de Tendencia – Cumplimiento del Presupuesto de Gasto……..…….114

FIGURA 4.8 Gráfica de Tendencia – Frecuencia con la que se producen Accidentes…….....115

FIGURA 4.9 Gráfica de Tendencia – Número de Enfermedades Laborales en la Empresa…….…….....116

FIGURA 4.10 Gráfica de Tendencia – Número de Multas por Incumplimiento de Leyes y Normas ……..……117

FIGURA 4.11 Gráfica de Tendencia – Valor de las Multas……....118

FIGURA 4.12 Gráfica de Tendencia – Promedio de días perdidos por Accidentes…….…..119

FIGURA 4.13 Gráfica de Tendencia – Cumplimiento de Normas por parte de Contratistas…….…….....120

FIGURA 4.14 Gráfica de Tendencia – Número de Actos Inseguros por parte del Personal …….....121

FIGURA 4.15 Gráfica de Tendencia – Acciones para Eliminar o Reducir Actos Inseguros…….……122

FIGURA 4.16 Gráfica de Tendencia – Número de Empleados que Trabajan en Condiciones seguras……..…….....123

FIGURA 4.17 Gráfica de Tendencia – Acciones para Eliminar o Reducir Condiciones Inseguras…….....124

FIGURA 4.18 Gráfica de Tendencia – Mantenimiento Preventivo Planificado……..…….……...125

FIGURA 4.19 Gráfica de Tendencia – Grado de Peligrosidad del Análisis De Riesgo…….....126

FIGURA 4.20 Gráfica de Tendencia – Cumplimiento de Medidas Correctivas / Preventivas……..127

FIGURA 4.21 Gráfica de Tendencia – Cumplimiento de Plan de Señalización……..…….…..128

FIGURA 4.22 Gráfica de Tendencia – Número de Colaboradores que conocen el Reglamento de Seguridad……..129

FIGURA 4.23 Gráfica de Tendencia – Cumplimiento de Plan de Capacitación…….……130

FIGURA 4.24 Gráfica de Tendencia – Evaluación de Personal…….131

FIGURA 4.25 Gráfica de Tendencia – Cumplimiento de Programa de Formación……...132

FIGURA 4.26 Reporte de Accidente de Trabajo……..……..134

FIGURA 4.27 Reporte de Incidentes……..……135

FIGURA 4.28 Registro de Actos y Condiciones Inseguras……..…..135

FIGURA 4.29 Hoja de Inspección de área de Trabajo……136

FIGURA 4.30 Reporte de Enfermedades Laborables……....137

FIGURA 4.31 Check List para Contratistas……..…..…138

FIGURA 4.32 Programa de Señalización de la Planta……139

FIGURA 4.33 Verificación y Control de Capacitaciones……..…139

FIGURA 4.34 Cronograma de Actividades Mensuales……...140

FIGURA 4.35 Cronograma de Actividades Diarias…….....141

FIGURA 4.36 Formato de Evaluación del Desempeño Laboral…..…….142

FIGURA 4.37 Cronograma de Implementación de las 5s´s……..…..148

FIGURA 5.1 Ciclo Continuo en la Auditoría……..…..…178

FIGURA 5.2 Diagrama de Flujo de la Auditoría……..…..…179

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Distribución de los Trabajadores……32

TABLA 2 Descripción de Problemas en la Planta……...49

TABLA 3 Análisis de Riesgo – Envasado de Goma…..……58

TABLA 4 Análisis de Riesgo – Envasado de Ceras…….……59

TABLA 5 Análisis de Riesgo – Envasado de Semielaborados…….……...60

TABLA 6 Análisis de Riesgo – Reactores…….……....61

TABLA 7 Análisis de Riesgo – Calderas…….……...62

TABLA 8 Análisis de Riesgo – Bodegas……63

TABLA 9 Análisis de Riesgo – Oficinas……..……..64

TABLA 10 Análisis de Riesgo – Control de Calidad…….…..65

TABLA 11 Análisis FODA…….....…….……68

TABLA 12 Mapa Estratégico……..…….……71

TABLA 13 Indicadores por Macro-Objetivos……..…72

TABLA 14 Indicadores por Perspectivas…….……...72

TABLA 15 Ficha de Indicador – Conformidades con las Normas…….….99

TABLA 16 Ficha de Indicador – Cumplimiento del Presupuesto de Gastos.....99

TABLA 17 Ficha de Indicador – Frecuencia con la que se Producen Accidentes…….……100

TABLA 18 Ficha de Indicador – Número de Enfermedades Laborales en la Empresa…….....100

TABLA 19 Ficha de Indicador – Número de Multas por Incumplimiento de Leyes y Normas ……101

TABLA 20 Ficha de Indicador – Valor de las Multas……...……101

TABLA 21 Ficha de Indicador – Promedio de Días Perdidos por Accidentes……...…102

TABLA 22 Ficha de Indicador – Cumplimiento de Normas por parte de Contratistas…….……..…..…102

TABLA 23 Ficha de Indicador – Número de Actos Inseguros por parte del Personal ……..…103

TABLA 24 Ficha de Indicador – Actividades para Eliminar o Reducir Actos Inseguros…….....103

TABLA 25 Ficha de Indicador – Número de Empleados que trabajan en Condiciones Seguras ……..….104

TABLA 26 Ficha de Indicador – Acciones para Eliminar o Reducir Condiciones Inseguras……..104

TABLA 27 Ficha de Indicador – Mantenimiento Preventivo Planificado……...……105

TABLA 28 Ficha de Indicador – Grado de Peligrosidad del Análisis de Riesgo…….……105

TABLA 29 Ficha de Indicador – Cumplimiento de Medidas Correctivas / Preventivas…….……106

TABLA 30 Ficha de Indicador – Cumplimiento de Plan de Señalización…….....106

TABLAS 31 Ficha de Indicador – Número de Colaboradores que conocen el Reglamento de Seguridad…….……..107

TABLA 32 Ficha de Indicador – Cumplimiento de Plan de Capacitación…107

TABLA 33 Ficha de Indicador – Evaluación de Personal.....108

TABLA 34 Ficha de Indicador – Cumplimiento de Programa de Formación……..……108

TABLA 35 Tablero de Control de Macro Objetivos…….....110

TABLA 36 Tablero de Control de Objetivos…….……..111

TABLA 37 Presupuesto de Gasto del Programa de Seguridad……..…..133

TABLA 38 Priorización de Iniciativas……..144

TABLA 39 Cronograma de Capacitaciones…….....146

TABLA 40 Análisis Costo – Beneficio…….149

TABLA 41 Registro del Equipo…….…….…….150

TABLA 42 Actividades para Mantenimiento…….....151

TABLA 43 Plan Estratégico Mensual…….....152

TABLA 44 Check List – Diseño de Indicadores……161

TABLA 45 Check List – Implementación del Sistema……...…162

TABLA 46 Check List – Utilización de la Información……..…163

TABLA 47 Check List – Evaluación y Mejora del Sistema……..…...164

TABLA 48 Resultados Obtenidos en los Macro Objetivos……..….181

TABLA 49 Resultados Obtenidos en las Perspectiva Financiera……..182

TABLA 50 Resultados Obtenidos en la Perspectiva Clientes……....183

TABLA 51 Resultados Obtenidos en la Perspectiva Procesos…….184

TABLA 52 Resultados Obtenidos en la Perspectiva Desarrollo Humano y Tecnológico……..……...185

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

En el presente capítulo se describen los antecedentes que llevaron a la realización del proyecto, además se definen los objetivos generales y específicos, así como también la estructura y metodología que se sigue en el desarrollo del trabajo.

1.1. ANTECEDENTES.

Las empresas químicas ecuatorianas durante los últimos años han crecido en un promedio anual del 4%, donde la seguridad e higiene industrial ha tenido un incremento en las prioridades de las empresas, se está comprendiendo que las empresas no solo son máquinas y procesos, sino que en su parte medular se encuentra el personal que labora diariamente en las instalaciones, por tal motivo brindar seguridad industrial e higiene ocupacional no se ve en la actualidad como un gasto sino como una inversión.

Resulta de gran importancia contar con un programa de seguridad y salud ocupacional adecuado que ayude, no solo a preservar los recursos de la empresa sino también motive al personal a realizar sus labores con seguridad y cree un sentimiento de confiabilidad laboral para lograr así un mejor desempeño de sus actividades.

1.2. OBJETIVO GENERAL.

Brindar a la organización una herramienta de gestión que permita a los gerentes tomar decisiones oportunas a través de un conjunto de procedimientos que faciliten la planificación y el control de las actividades que se llevan a cabo en la empresa.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar el enfoque estratégico que presenta actualmente la organización.
- Establecer objetivos estratégicos de acuerdo con las perspectivas para ejecutar la estrategia, tales como: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Desarrollo del talento humano y Tecnológico.
- Diseñar e Implementar Indicadores que permitan controlar el Sistema.
- Desarrollar un proceso de auditoría que permita validar los datos obtenidos.

1.4. METODOLOGÍA DEL PROYECTO.

El proyecto se realiza en un plazo de 20 semanas (aproximadamente cuatro meses), constando de cuatro fases para su implementación, donde se cubren diferentes metodologías de mejora.

FIGURA 1.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En la Primera fase se realiza el diagnóstico inicial de la empresa donde en el transcurso de dos semanas se recolecta información, en caso que la empresa no cuente con la información necesaria se procede a su tabulación.

En la Segunda fase se plantean los objetivos estratégicos así como los indicadores para cada uno de estos, los mismos que son aprobados por la gerencia de la organización, además se definen la misión, visión y política del sistema.

En la Tercera fase se realiza la alineación de la organización hacia la estrategia con miras a cumplir con los objetivos estratégicos a través del desarrollo de iniciativas que mejoren la tendencia de los indicadores.

En la Cuarta fase se define el proceso a seguir para realizar la auditoría interna del sistema lo que permitirá verificar y validar la información, además se presentarán los resultados obtenidos con la aplicación del sistema.

1.5. ESTRUCTURA DEL PROYECTO.

La estructura del proyecto está definida de la siguiente manera:

- En el Capítulo 1, se presentan los antecedentes, objetivos generales y específicos, además se explica la metodología y estructura que sigue el proyecto.

- En el Capítulo 2, se presentan las definiciones y mecanismos que se emplean para ejecutar el proyecto.

- El Capítulo 3 presenta el estado en que se encuentra la empresa, mediante un diagnóstico situacional realizado en las dos primeras semanas de visita.

- El Capítulo 4 presenta el diseño del sistema de control de gestión y como la organización se alinea hacia la estrategia como proceso de mejora continua mostrando los indicadores de control.

- El Capítulo 5 se analizan los resultados obtenidos desde el inicio del proyecto hasta su culminación, éste presenta la evolución del proyecto junto con los inconvenientes y ventajas que se presentaron en la implementación de los puntos que estructuran el proyecto.

- El Capítulo 6 presenta las conclusiones producto de la implementación del proyecto, para validar las metas planteadas en su inicio. Adicionalmente, se establecen recomendaciones que permitan obtener mejores resultados en proyectos futuros en empresas similares.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se abarcan definiciones acerca del Sistema de Control de Gestión, tales como los enfoques y perspectivas estratégicas, así como también la alineación de la ORGANIZACIÓN al sistema a través del Balanced Scorecard. Además se presenta información sobre seguridad industrial, importancia de la seguridad en el trabajo, se tratarán también la metodología de las 5 S's, el ciclo de mejora continua, aspectos legales y normativas que rigen en el país.

2.1. SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN.

El SCG cuenta con el diagnóstico o análisis para entender las causas raíces que condicionan el comportamiento de los sistemas físicos; permite establecer los vínculos funcionales que ligan las variables técnicas-organizativas-sociales con el resultado económico de la empresa y es el punto de partida para la mejora de los estándares; mediante la planificación orienta las acciones en correspondencia con las estrategias trazadas, hacia mejores resultados; y, finalmente, cuenta con el control para saber si los resultados satisfacen los objetivos trazados.

2.2. ENFOQUE ESTRATÉGICO.

Ventaja competitiva:

Es una ventaja que tiene una compañía con respecto a otras compañías competidoras.

Cadena de valor:

El modelo de la cadena de valor ayuda a la empresa a identificar aquellas actividades que se debe realizar de un modo diferente o mejor que sus competidores, que sea difícil de copiar para establecer una ventaja competitiva sustentable.

La cadena de valor se divide en actividades primarias y actividades de apoyo, las cuales agregan valor al producto. Todas las actividades

tienen como objetivo: eficiencia, calidad, innovación y capacidad de satisfacer al cliente (Bloques genéricos).

- Actividades Primarias:

  Son las que están relacionadas con el diseño, la fabricación, y la entrega del producto al cliente, su comercialización, el apoyo y el servicio posterior que se dé.

- Actividades de Apoyo:

  Son las tareas funcionales que permiten llevar a cabo las actividades primarias de fabricación y mercadotecnia

Agenda de Cambio Estratégico:

Es una herramienta que utilizan los líderes para motivar, crear el sentido de urgencia y comunicar la necesidad de cambio transformacional. La agenda de cambio estratégico compara el estado actual con la visión a futuro, para los distintos procesos, competencias y estructuras organizativas.

La agenda del cambio estratégico definió el viaje de CBS: desde donde estaba hasta donde podría llegar

Desde….	Agenda del cambio de CBS	…Hasta
Productos derivados de la sangre	**Misión**	Más productos y servicios
crisis táctica, operativa	**Foco del equipo ejecutivo**	Diálogo estratégico a largo plazo
Resistido y no entendido	**Implantación del sistema de calidad**	Defensa y propiedad
Financiación de corto plazo y fuente única	**Financiación**	Financiación de orígenes múltiples, inversiones estratégicas
Heredada, ineficaz	**Infraestructura**	Renovada, moderna y construida según el propósito
Con capacidad de respuesta y visibilidad limitada	**I&D médico**	Líderes de pensamiento objetivo, sólido y visible
Manuales	**Procesos centrales**	Estandarizados y automatizados
De arriba hacia abajo	**Líderes**	Identificar, desarrollar, facultar
Benchmarking poco claro	**Coste Unitario**	Benchmarking bien definido
Focalizadas en trabajos y tareas locales: desconocimiento de la estrategia	**Personales**	Conectadas con la estrategia

FIGURA 2.1 AGENDA DEL CAMBIO ESTRATÉGICO

2.3. PERSPECTIVAS ESTRATÉGICAS.

El Balanced Scorecard es una forma integrada, balanceada y estratégica de medir el progreso actual y suministrar la dirección

futura de las empresas que permitirá convertir la visión en acción, por medio de un conjunto coherente de indicadores agrupados en 4 diferentes perspectivas, a través de las cuales es posible ver el negocio en conjunto.

Según Norton & Kaplan, las perspectivas para ejecutar la estrategia son cuatro:

- Perspectiva Financiera: La elaboración del Balanced Scorecard debe ser un incentivo para que las unidades de negocio vinculen sus objetivos financieros a la estrategia de la empresa. Los objetivos financieros sirven de foco para los objetivos y medidas de otras perspectivas. Cualquier medida seleccionada debe formar parte de una cadena de relaciones de causa y efecto que culmina con la mejora del desempeño financiero.

  El BSC inicia con los objetivos financieros de largo plazo, relacionándolos después a la secuencia de acciones que necesitan ser realizadas en relación a los procesos financieros, de clientes, de procesos internos y de los potenciales para contar la historia de la estrategia.

- Perspectiva de Clientes: Las empresas identifican los segmentos de clientes y mercado en los cuales desean competir. Ellos

representan las bases que propician el éxito de los objetivos financieros de la empresa. Esta perspectiva permite que las empresas alineen sus indicadores de resultados relacionados con los clientes (satisfacción, fidelidad, retención, captación y márgenes).

- Perspectiva de los Procesos Internos: Los ejecutivos identifican los procesos críticos para la realización de los objetivos de los clientes y accionistas. Los objetivos y medidas de esta perspectiva derivan de estrategias explícitas perfiladas hacia la atención de expectativas de accionistas y clientes.

- Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento: Los objetivos establecidos en las perspectivas financieras, de cliente y de los procesos internos revelan donde la empresa debe destacar para lograr el éxito. Los objetivos de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento ofrecen la infraestructura que posibilita la consecución de los objetivos planteados en las otras tres perspectivas. La capacidad de alcanzar metas ambiciosas para los objetivos financieros, de los clientes y de los procesos internos depende de las capacidades organizativas para el aprendizaje y el crecimiento.

2.3.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

Son declaraciones que describen el alcance de una organización para mediano y largo plazo. Cada objetivo estratégico debe responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué se quiere lograr?
- ¿Cuándo se debe logra?
- ¿Cómo se sabrá si se ha logrado?

2.3.2. PROCESOS.

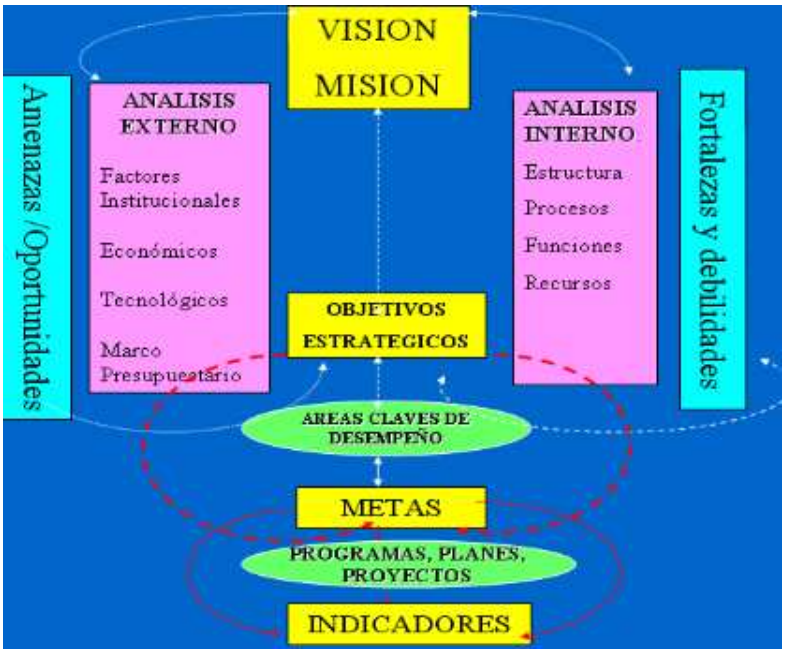


FIGURA 2.2 PROCESOS ESTRATÉGICOS

2.3.3. DESARROLLO Y TALENTO HUMANO.

Los enfoques modernos de gerencia empresarial han llevado a denominar el presente siglo, como una época de tendencia humanista en el que el manejo inteligente de los recursos humanos es fundamental para el desarrollo y sostenimiento de las organizaciones.

Hoy en día se reconoce al conocimiento como talento o capital humano y esto es tan así que algunas empresas a nivel mundial están incluyendo dentro de sus estados financieros su capital intelectual. A pesar de que el factor monetario es vital y pareciera el más importante, no es sino a través de la gente que se toman las decisiones sobre los recursos financieros y materiales de una empresa. Es el capital humano quien puede multiplicar el recurso financiero a través de sus decisiones. Para competir dentro de un entorno globalizado, altamente competitivo, de transformaciones profundas, aceleradas y dinámicas se exige un cambio radical en las creencias, costumbres y valores de la empresa, donde las personas deben asumir roles diferentes y adoptar una visión de mayor apertura y flexibilidad ante el cambio. Para lograr esto se debe luchar por obtener el compromiso del talento humano el cual solo se

alcanzará si existe equilibrio y justicia empresarial. El verdadero tesoro que puede generar sostenibilidad y ventaja competitiva a la empresa es el talento humano.

Presenta los cambios más significativos que han afectado a éstas en los últimos cincuenta años: el paso de la fuerza física a la especialización del conocimiento, del autoritarismo a la participación, las transformaciones de los sistemas políticos y de gobierno, el cambio global, el trabajo en equipo, el compromiso y la responsabilidad social y ecológica. Pasa revista a las transformaciones que se llevan a cabo en las organizaciones que buscan el éxito a partir de nuevas filosofías con nuevos enfoques y que se conforman a partir de nuevos grupos humanos, renovados, con conocimientos actualizados y cuyo aprendizaje es permanente. Reseña como la cultura empresarial varía y sufre modificaciones y cambios sustanciales tanto en su cultura como en su comportamiento organizacional. Para conseguir estos cambios, muestra que es también indispensable la presencia de líderes con nuevos estilos y enfoques de dirección, que con su orientación puedan alcanzar efectividad en las personas y de la empresa bajo una perspectiva integral y que también obtengan una alta productividad en la organización. Por último, con el fin de que

las empresas retengan a sus mejores empleados/as indica algunas recomendaciones a tener en cuenta tales como lograr su integración, desarrollo, compromiso y satisfacción.

2.4. ALINEAMIENTO ORGANIZACIONAL Y MAPA ESTRATÉGICO.

La sinergia es fundamental en el diseño de las organizaciones, tradicionalmente diseñadas en torno a funciones con un cuerpo de conocimiento, idioma y cultura propios. A menudo, los "silos funcionales" se convierten en una barrera impidiendo el trabajo conjunto y la comunicación directa para la implementación de la estrategia. Las organizaciones enfocadas en la estrategia usan el "Balanced Scorecard" para romperla: reemplazan las estructuras formales de información por los temas y prioridades estratégicas (lo que verdaderamente importa).

FIGURA 2.3 ALINEAR LA ORGANIZACIÓN A SUS ESTRATEGIAS

La estrategia no puede ejecutarse si no se puede comprender, y no se puede comprender si no puede describirse. A partir de la pregunta ¿cuál es mi estrategia?, se construye el mapa estratégico, una estructura lógica y completa que la describa en detalle. El mapa estratégico describe el proceso de transformar los activos intangibles en clientes y resultados financieros tangibles. Es la piedra angular de un nuevo sistema de gestión estratégica.

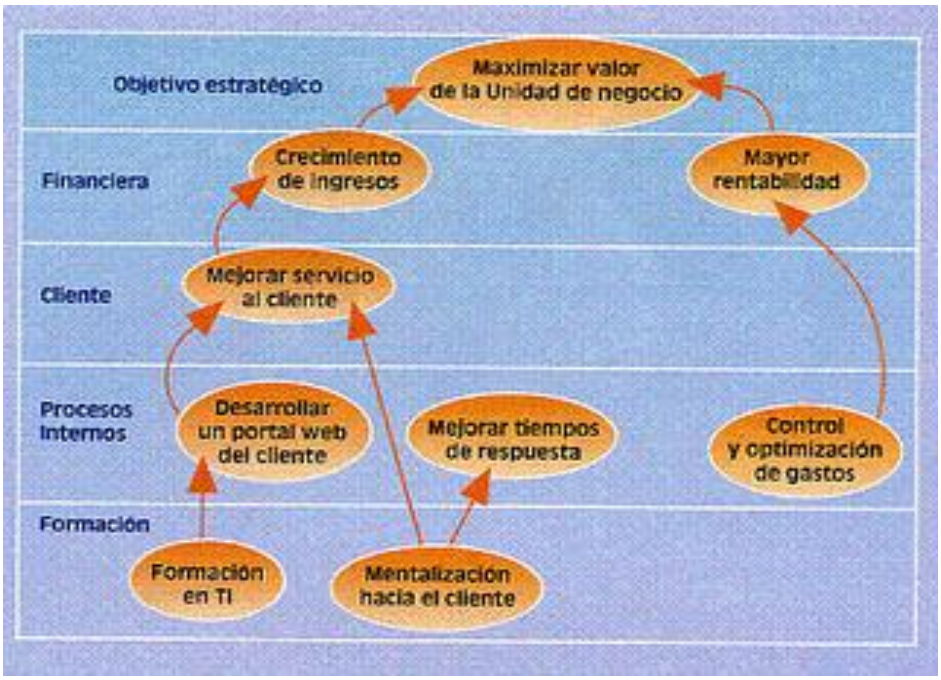


FIGURA 2.4 MAPA ESTRATÉGICO

2.5. MATRIZ DE CONTROL.

La matriz de control es una herramienta complementaria a todos los aspectos relacionados con el control de un proceso y que sirve para

planificar el contenido y el desarrollo de un sistema de control. Resume el plan de acción aplicado a un proceso fuera de control. Normalmente incluye la variable de control (lo que se mide), la forma de medición, el lugar y momento de medición, el estándar, quién hace el análisis, quién actúa y cómo actuar. Las matrices de control son claves para el Diseño del sistema de control, la Implantación y el Mantenimiento de los resultados obtenidos.

Las matrices de control deben revisarse utilizando preguntas como ¿están todas las características críticas del proceso y sus productos medidas con, al menos, una variable de control?, ¿permitirá el plan propuesto para cada variable de control recuperar el control pronto? o ¿hace el plan de control el máximo uso posible de los principios de autocontrol?. Esta herramienta es muy recomendada siempre que se desarrolle un sistema de control.

Cómo elaborar una Matriz de Control:

- Identificar las variables de control necesarias.
- Definir cómo se medirá cada variable de control.
- Definir dónde y cuándo se realizarán las mediciones.
- Establecer un estándar de funcionamiento (límite de control).
- Decidir quién analizará las mediciones en el proceso.
- Decidir quién actuará para diagnosticar y eliminar la causa.

- Decidir qué pasos se han de tomar para poner de nuevo el proceso bajo control.

Revisar la matriz de control, garantizando la identificación de todas las variables de control críticas.

2.6. TOMA DE DECISIONES BASADOS EN EL BSC.

Iniciativas estratégicas:

Son las actividades “claves” que se deben relacionar con los objetivos del Balanced Scorecard para evaluar su impacto en la estrategia de la Organización.

El BSC, filtra las iniciativas e identifica las que faltan y comunica a todos los empleados (fuente última de nuevas ideas, iniciativas o programas) donde serían más valiosas nuevas iniciativas.

Las iniciativas se diferencian de los objetivos en que son más específicos, se declara fronteras (principio y fin), existe una persona o equipo asignado para llevarlos a cabo, y se tiene un presupuesto. Es importante para la organización definir los límites de las iniciativas.

2.7. SEGURIDAD INDUSTRIAL.

La seguridad industrial se encarga de minimizar los riesgos en la industria; parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión. Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes,

que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro.

La seguridad industrial, por lo tanto, requiere de prevención y protección a los trabajadores y su monitoreo médico, la implementación de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos.

2.7.1. DEFINICIONES.

Peligro: Es una fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, o una combinación de estos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso o de la exposición y la severidad de la lesión o afectación a la salud que puede ser causada por un evento o una exposición.

Incidente: Evento relacionado con el trabajo en el cual la lesión, la enfermedad (sin importar la severidad) o la fatalidad ocurrieron, o hubieran podido ocurrir.

Accidente: Es un incidente que ha dado lugar a lesión, enfermedad o la fatalidad.

Acto Inseguro: Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador.

Condiciones Inseguras: Son las que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus tareas y que se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

Sitio de Trabajo: Cualquier establecimiento (instalación) en el cual las actividades relacionadas con el trabajo se realizan bajo el control de la organización.

Salud Ocupacional: Es una ciencia que busca proteger y mejorar la salud física, mental, social y espiritual de los trabajadores en sus puestos de trabajo, repercutiendo positivamente en la empresa.

Seguridad Ocupacional: Promueve la salud de los trabajadores previniendo y controlando accidentes, de ésta manera elimina los factores de riesgo de la salud y seguridad en el trabajo.

Gestión Administrativa: Es un proceso consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control desempeñados para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres humanos y otros recursos.

Gestión Técnica: Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo.

Gestión del Talento Humano: Sistema integral e integrado que busca identificar, desarrollar, aplicar y evaluar todos los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes del trabajador; orientado a seleccionar, generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades.

2.7.2. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

En la actualidad, la seguridad industrial juega un papel muy importante dentro de las organizaciones debido a que son ellas quienes ayudan a mejorar las condiciones laborales de sus empleados; algunos de los motivos por las cuales es importante hacer seguridad son los siguientes:

- La seguridad industrial está directamente relacionada con la continuidad del negocio: el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción; en otros casos, puede llevar al cierre definitivo de la empresa, lo que ocasiona pérdidas materiales como humanas.
- Imagen corporativa: Muestra a la sociedad el compromiso de la empresa por la seguridad de los trabajadores.
- La seguridad industrial protege a las personas: Los ambientes de trabajo seguros, procedimientos, normas y

capacitación en seguridad ayudan a controlar los riesgos en el trabajo causantes de enfermedades y accidentes, que en algunos casos pueden ser mortales.

Pero lo más importante, es que la seguridad industrial parte del compromiso de todos quienes conforman la empresa comenzando por la gerencia hasta el cargo de más bajo rango dentro de la misma.

2.7.3. VENTAJAS Y BARRERAS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Entre las principales desventajas que se pueden presentar en la empresa, al momento de diseñar un Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial se han identificado las siguientes:

- Poca disponibilidad para realizar una inversión económica.
- Falta de personal capacitado para el diseño del sistema.
- Resistencia al cambio.
- Dificultad para lograr un compromiso por parte de los empleados con la misión del sistema.
- Disminución relativa del tiempo destinado a la producción, debido a que todos los empleados deben participar en el desarrollo e implementación del sistema.

2.8. CICLO DE MEJORA CONTINUA.

Conocido también como el Círculo de Deming, es utilizado para la mejora continua de la gestión dentro de una empresa. El ciclo consiste de una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben de llevar a cabo consecutivamente. Estos pasos son: **Planear, Hacer, Verificar y Actuar.**

Ciclo PHVA

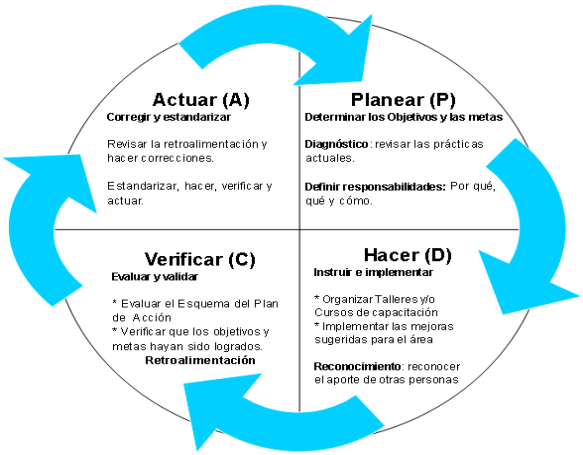


FIGURA 2.5 CONTROL DE PROCESOS

Planear: Se establecen los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados esperados.

Hacer: Puesta en marcha de las tareas previstas en el plan y recopilación de datos para la verificación de procesos.

Verificar: Se observa y mide los efectos producidos por el cambio realizado al proceso, comparando las metas proyectadas con los

resultados obtenidos chequeando si se ha logrado el objetivo del previsto.

Actuar: Se modifican los procesos según las conclusiones obtenidas en la verificación documentando dichos cambios para que no vuelvan a ocurrir.

2.9. METODOLOGÍA DE LA 5S`s.

Se refieren a las iniciales de cinco palabras japonesas que corresponden a las cinco fases de las que consta un método para lograr calidad en el lugar de trabajo. Ayuda a deshacerse de los materiales innecesarios, a que todo se encuentre ordenado e identificado, a eliminar las fuentes de suciedad y arreglar los desperfectos, a que a simple vista se aprecie y a que todo eso se mantenga y mejore constantemente.

Seiri – Organización

Consiste en identificar, clasificar, separar y eliminar del puesto de trabajo todos los materiales innecesarios, conservando únicamente todos los materiales necesarios que se utilizan. Es decir, primero hay que decidir qué es necesario y qué es innecesario para posteriormente guardar lo que es útil y deshacerse del resto.

Seiton – Orden

Se debe establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos. Se trata de identificar y ubicar los materiales seleccionados como necesarios, en fin buscar un sitio para cada cosa y colocar cada cosa en su sitio

Seiso – Limpieza

Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, además de reparar aquellos desperfectos encontrados asegurándose de que todo se encuentra en perfecto estado de uso.

Seiketsu - Estandarizar

Se busca establecer sistemas visuales que permitan gestionar fácilmente el nivel alcanzado de organización, orden y limpieza. Permite distinguir, con un golpe de vista, que las cosas están organizadas, ordenadas y limpias; porque, aunque las cosas estén ordenadas, deben ser controladas.

Shitsuke - Disciplina y Hábito

Tiene como objetivo definir, implantar y evaluar los procedimientos de trabajo acordados y evidenciar áreas de mejora con el fin de mantener y mejorar continuamente la

organización, orden y limpieza del entorno de trabajo. Todo esto se llevará a cabo trabajando permanentemente de acuerdo a las normas y criterios establecidos.

En definitiva, se mejoran las relaciones humanas y se ponen los materiales y las máquinas al servicio de las personas y no éstas al servicio de las máquinas.

2.10. ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVAS.

La seguridad y salud de los trabajadores ecuatorianos está respaldada por la legislación ecuatoriana con una serie de Decretos, Resoluciones, Convenios, Reglamentos y Normas que han sido emitidas con el fin de salvaguardar los derechos de los trabajadores y establecer las obligaciones y deberes de los empleadores en cuanto a Salud y Seguridad Ocupacional (S&SO), las cuales serán descritas brevemente a continuación.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR 2008

Capítulo Sexto: Trabajo y Producción

"Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar."

CÓDIGO DE TRABAJO

El Código de Trabajo del Ecuador fue expedido con la finalidad de regular las relaciones entre empleadores y trabajadores, siendo éste el documento normativo por el cual se rige la actividad laboral del país, basándose en las disposiciones contempladas en la Constitución Política de la República; convenios con la Organización Internacional del Trabajo, OIT, ratificados por el Ecuador; entre otras legislaciones laborales vigentes.

En los preceptos del Código de Trabajo se mencionan regulaciones en cuanto a la salud y seguridad del trabajador, y las medidas de prevención laboral.

DECRETO 2393

Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

OHSAS 18001:2007

Un Sistema de Salud y Seguridad Ocupacional (S&SO) promueve un ambiente seguro y sano de trabajo, proporcionando un entorno que permite a las organizaciones que lo implantan, identificar y controlar adecuadamente sus riesgos de seguridad y salud laboral,

reducir el potencial de ocurrencia de accidentes, cumplir con la legislación y en definitiva, mejorar su funcionamiento global.

OHSAS 18001 es la especificación internacionalmente reconocida para la certificación de sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional. Fue desarrollada por una selección de empresas y de organismos de normalización y certificación líderes internacionales para cubrir el vacío donde no existía ningún estándar certificable por tercera parte.

Las siguientes áreas claves son tratadas por OHSAS 18001:

- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles asociados a los mismos.
- Requisitos legales y otros requisitos.
- Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.
- Competencia, formación y toma de conciencia.
- Comunicación, participación y consulta.
- Control Operacional.
- Preparación ante Emergencias y Capacidad de Respuesta.
- Medición del funcionamiento del sistema, supervisión y mejora.

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN INICIAL

A través de este capítulo se recopila toda la información necesaria para la realización del Sistema de Control de Gestión, estableciendo si LA ORGANIZACIÓN cumple con las normas y leyes, además de las necesidades y requerimientos para lograr un mejor control de la seguridad industrial.

3.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.

3.1.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA.

La empresa se dedica a la Fabricación y Comercialización de productos industriales y de consumo como: adhesivos, herramientas, ferretería, cuidado personal, industrial y hogar.

El proceso de producción se encuentra divido en tres áreas:

Envasado de Gomas

Productos:

- Blancola
- Economicola
- Pegacola

Envasado de Ceras

Productos:

- Ceras Rally

Envasasdo de Semielaborados

Productos:

- Ambientador Rally
- Shampoo Rally

- Wingalss
- Poligloss
- Turbo F-32
- Encendedor Líquido

Número de Empleados

Actualmente la compañía cuenta con 109 empleados distribuidos de la siguiente manera:

TABLA 1 DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES

ÁREA	NÚMERO DE EMPLEADOS
Producción	19
Logística	15
Administración	47
Ventas	28

Jornada Laboral

La jornada laboral se distribuye de la siguiente manera:

Personal Administrativo: Lunes a Viernes de 08h30 a 17h30.

Personal de Planta Turno Fijo: Lunes a Viernes de 08h00 a 16h00

Horas Extras: Sábados 08h00 a 14h00 (solo cuando es necesario).

Equipos y Accesorios de Proceso

En el área productiva se cuenta con el siguiente equipo:

a) Tanques de almacenamiento de los productos a elaborar
b) Máquinas centrifugas o mezcladoras
c) Dosificadores
d) Bombas (de aire comprimido)
e) Caldera
f) Torre de enfriamiento de agua
g) Sistema de bombas de producto, motores, reductores, acoples y tuberías.
h) Llenadoras
i) Etiquetadora
j) Báscula de control de pesos
k) Mesas para embalaje
l) Transportadores de productos (transpaletas)
m) Montacargas

Lay-out de la Planta

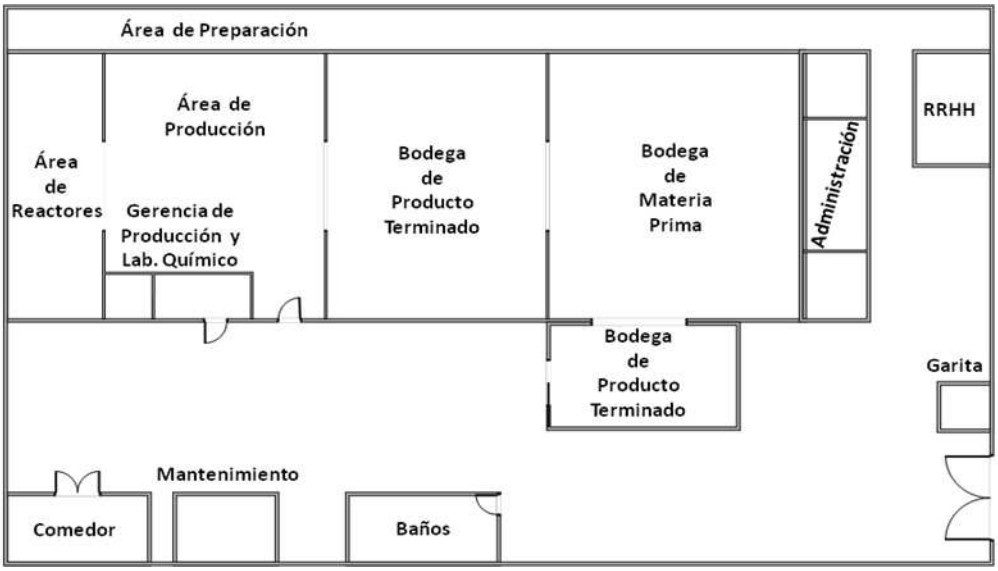


FIGURA 3.1 LAYOUT DE LA PLANTA

3.1.2. MISIÓN.

"Somos una empresa innovadora que trabaja en equipo para entregar al mercado productos de calidad".

3.1.3. VISIÓN.

"Ser una industria líder en el mercado nacional con proyección internacional, reconocida por su calidad y servicio".

3.1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.

Actualmente LA ORGANIZACIÓN se estructura de acuerdo al organigrama presentado en el Anexo A. En éste se puede observar que las principales áreas funcionales son: Administración, Producción, Calidad, Distribución y Ventas. Su

fuerza laboral se concentra en el área operativa y de ventas, debido a la naturaleza y actividad de la empresa.

LA ORGANIZACIÓN ha desarrollado e implementado un Manual de Calidad el cual cubre las funciones y actividades relacionadas para asegurar la calidad de sus procesos, productos y servicios, donde se han definido la respectiva política y objetivos de calidad.

Política de Calidad.

"Somos una empresa Ecuatoriana, socialmente responsable que fabrica y comercializa productos industriales y de consumo, mediante procesos de mejora continua, comprometidos con la satisfacción del cliente".

Objetivos de Calidad.

- "Ser una empresa socialmente responsable".
- "Ser una empresa que mantiene la satisfacción del cliente y la calidad de sus productos".
- "Ser una Empresa innovadora en el desarrollo de productos que ofrece al mercado".
- "Tener personal calificado y comprometido".

3.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

LA ORGANIZACIÓN forma parte de la Asociación de Productores Químicos del Ecuador (APROQUE) y está sujeta al régimen del Seguro de Riesgos del Trabajo, de conformidad con las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS y otras conexas por tal motivo debe implementar un Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Actualmente la empresa contempla, los siguientes elementos:

3.2.1. GESTIÓN TÉCNICA.

a. Identificación objetiva y subjetiva de los riesgos laborales.

Para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos, LA ORGANIZACIÓN posee dentro del Reglamento, una matriz de riesgo donde se ha realizado la respectiva clasificación por grupos: físicos, químicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

El análisis de riesgo con el que inicialmente contaba LA ORGANIZACIÓN se puede ver en el Anexo B.

b. Medición de los factores de riesgo.

En la matriz de análisis de riesgo inicial no se indica la presencia de una característica o factor que aumente la probabilidad de consecuencias adversas. La cuantificación del grado de riesgo constituye un elemento esencial y fundamental en la formulación de políticas y prioridades que no deben dejar espacio a la intuición ni a la casualidad.

c. Evaluación ambiental

LA ORGANIZACIÓN no tiene un estudio de impacto ambiental, pero sus operaciones se realizan bajo normas de calidad que intentan mitigar las repercusiones en el medio ambiente que pueden ocasionar la utilización de los productos químicos.

d. Evaluación médica.

Dentro del Reglamento de LA ORGANIZACIÓN se ha definido la obligación de llevar un registro de fichas médicas (pre-ocupacional, inicial, de seguimiento y de retiro) las cuales se encuentran debidamente registradas; además LA ORGANIZACIÓN cuenta con un plan de revisión médica para el personal, y los registros médicos existentes corresponden al 100% de sus trabajadores. Pero en algunos

casos estos registros médicos son mínimos y solo se basan en una pequeña evaluación del médico sin los respectivos análisis clínicos.

LA ORGANIZACIÓN cuenta con una enfermería, al igual que un medico que está presente 3 veces a la semana, tan solo durante 4 horas al día y de un servicio médico de emergencia las 24 horas, de esta manera cumplen con el Artículo 46 del Decreto Ejecutivo 2393.

Existen botiquines de urgencias en toda la planta, pero en algunos casos no son de fácil acceso en caso de presentarse alguna emergencia, incumpliendo con el Artículo 48 del Decreto Ejecutivo 2393.

e. Control ambiental

Actualmente en la empresa no existe una planta de tratamiento de aguas residuales y tampoco se realiza la clasificación respectiva de los desperdicios, aunque si se procede al reciclamiento de ciertos materiales para su reutilización en otros procesos.

f. Control médico y psicológico.

En algunos casos los registros médicos son mínimos y solo se basan en una pequeña evaluación del médico sin los respectivos análisis clínicos.

LA ORGANIZACIÓN cuenta con una enfermería, al igual que un medico que está presente 3 veces a la semana, tan solo durante 4 horas al día, además de un servicio médico de emergencia las 24 horas, de esta manera cumplen con el Artículo 46 del Decreto Ejecutivo 2393.

Existen botiquines de urgencias en toda la planta, pero en algunos casos no son de fácil acceso en caso de presentarse alguna emergencia, incumpliendo con el Artículo 48 del Decreto Ejecutivo 2393.

g. Vigilancia de los riesgos del trabajo.

Para la vigilancia de los riesgos en el trabajo primero se procedió a la observación de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores mediante la recogida y análisis de datos sobre los factores de riesgo y salud. Obteniendo los siguientes antecedentes:

- **Protección Colectiva**

Actualmente LA ORGANIZACIÓN cuenta con un total de 41 equipos contra incendio: 14 extintores de tipo Anhídrido Carbónico (CO2) y 27 de Polvo Químico Seco (PQS), 5 sistemas de mangueras contra incendios y alarmas de Control de Incendios dentro de sus instalaciones, cumpliendo con el Artículo 159 del Decreto Ejecutivo 2393, en el que se establece los diferentes requisitos necesarios de los extintores en LA ORGANIZACIÓN.

LA ORGANIZACIÓN para lo concerniente al manejo de los extintores establece normas generales en su Reglamento, como parte de la prevención de riesgos físicos, se prevé el fácil acceso y se evita la obstrucción de estos equipos, entrenamiento adecuado cuando se realice descarga del extintor y la manipulación sin la existencia de la emergencia, pero no se evidencia el cumplimiento de las normas, en el recorrido por la planta se encontró un extintor en una vitrina bajo llave y otros fuera de su posición determinada.

Otro punto a considerar es la señalización de la planta la cual no se encuentra establecida como indican las normas y

no cumplen con las especificaciones de color y tamaño de acuerdo con su clasificación.

- **Protección Personal**

LA ORGANIZACIÓN entrega los equipos de protección personal a sus trabajadores de los diferentes departamentos, los mismos que son renovados periódicamente, además en su Reglamento consta como una obligación del trabajador el uso de los mismos. LA ORGANIZACIÓN no realiza capacitaciones acerca del uso y mantenimiento de estos equipos.

En el Reglamento se indica de manera general el uso de los equipos de protección personal conforme a los riesgos establecidos, tales como: uso de ropa adecuada para el sitio de trabajo, uso de protectores auditivos en áreas de exposición a altos niveles de presión sonora; uso de calzado adecuado al sitio de trabajo, uso de mascarillas en áreas que lo requieran y guantes para la manipulación de materiales químicos y operaciones que lo requieran.

El uso de calzado adecuado al sitio de trabajo y la utilización guantes se cumple parcialmente en algunos casos por

descuido de los trabajadores y en otros porque estos ya han cumplido con su tiempo de vida útil y ya están obsoletos.

- **Equipos y Herramientas**

En la elaboración de los productos se utilizan máquinas y tanques de llenado para el envasado, reactores y calderas para la elaboración de los químicos y selladoras para empacar el producto terminado, donde solo para las calderas y reactores se han establecido procedimientos por escrito del uso, mantenimiento y normas de seguridad acerca de las mismas, el resto de equipos carece de estos procedimientos y se realizan de manera empírica por parte de los operarios.

En el Reglamento se establecen normas generales para el uso de herramientas en trabajos eléctricos, trabajos con soldaduras y los riesgos de los factores químicos.

Para la operación de calderos y reactores se ha realizado la capacitación respectiva y se ha extendido la autorización necesaria para realizar trabajos con estas máquinas.

h. Actividades preventivas reparativas.

Actualmente en LA ORGANIZACIÓN se realiza una inspección general de las instalaciones para identificar las condiciones inseguras en las áreas de trabajo y se trabaja en un plan de mantenimiento y control de fallas, pero no se han programado revisiones periódicas para todas las máquinas, así como también para los equipos auxiliares e infraestructura en general, lo que dificulta la renovación o reparación de los elementos en mal estado. Existe un registro de factores críticos para cada uno de los equipos de la planta, más no para su infraestructura.

3.2.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.

a. Política.

Dentro del reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional se ha establecido claramente la política empresarial en este aspecto, lo que denota el compromiso de la gerencia con la seguridad de todos los miembros que componen LA ORGANIZACIÓN.

b. Organización.

LA ORGANIZACIÓN cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional elaborado en abril del 2009, dentro del cual existen algunos puntos que no se cumplen o solo se cumplen parcialmente, además de no haber sido difundido entre todo el personal.

El Reglamento de LA ORGANIZACIÓN define las obligaciones y prohibiciones para los empleadores, trabajadores, clientes, proveedores y público en general, así como también las respectivas sanciones, responsabilidades de gerentes, jefes y supervisores, servicio médico, comités y subcomités; al igual que la prevención de riesgos, accidentes mayores, señalización de seguridad, vigilancia de la salud de los trabajadores, registro e investigación de accidentes e incidentes, información y capacitación, y gestión ambiental.

c. Planificación.

LA ORGANIZACIÓN en su Reglamento especifica la conformación de la Unidad de Gestión de Seguridad y Salud constituida por el Comité Paritario de Seguridad y Salud de los Trabajadores, del Servicio Médico y de todos sus Gerentes, Jefes y Supervisores.

Cumpliendo con el numeral 1 del Artículo

0.15 del Decreto Ejecutivo 2393, pero este se encuentra dirigido por la asesora legal de LA ORGANIZACIÓN y en el artículo se expresa claramente que debe ser un técnico especializado en la materia, el encargado de la Unidad. No poseen registros de actas de reuniones ni publicaciones de accidentes e incidentes, incumpliendo lo que establece el reglamento sobre realizar reuniones una vez al mes de forma ordinaria, o de manera extraordinaria, cuando ocurre un accidente.

d. Implementación.

Al no darse reuniones efectivas a nivel de Seguridad y Salud Ocupacional, no se ha podido definir la implementación de planes de mejoramiento de las condiciones de la planta en este sentido.

e. Evaluación y Seguimiento.

LA ORGANIZACIÓN carece de registros de indicadores y estadísticas, de forma cuantitativa, que le permitan ejecutar un seguimiento en el cumplimiento del control de los parámetros establecidos en su reglamento y las normas que rigen en el país sobre Seguridad y Salud Ocupacional.

3.2.3. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.

a. Selección del talento Humano.

Para la contratación de personal tanto operativo como administrativo se realiza un proceso de selección previo que garantiza el nivel de conocimiento que se requiere para el cargo. Dentro de la empresa se sigue un proceso de establecimiento de competencias para puestos acorde a las tareas a desempeñar.

b. Información.

Al emplearse productos químicos, su utilización y manejo se la realiza a través de ciertos procedimientos escritos y documentados, constantemente se realizan charlas sobre los peligros de ciertos elementos y que hacer en caso de derrame o contacto con partes sensibles del cuerpo.

Existen equipos y envases que no cuentan con etiquetas o rombo NFPA para identificar el tipo de sustancia y riesgos que representan.

c. Formación y capacitación.

LA ORGANIZACIÓN ha elaborado un programa de capacitación que incluye: Inducción, Orientación y Entrenamiento. Al momento en lo que ha Seguridad y Salud

Ocupacional respecta solo sean realizado charlas generales sobre manejo de productos químicos, manipulación de extintores y primeros auxilios, las cuales no han sido dirigidas hacia todos los trabajadores. El personal nuevo no cuenta con conocimientos técnicos y legislativos de seguridad ya que el plan de inducción no contempla este aspecto.

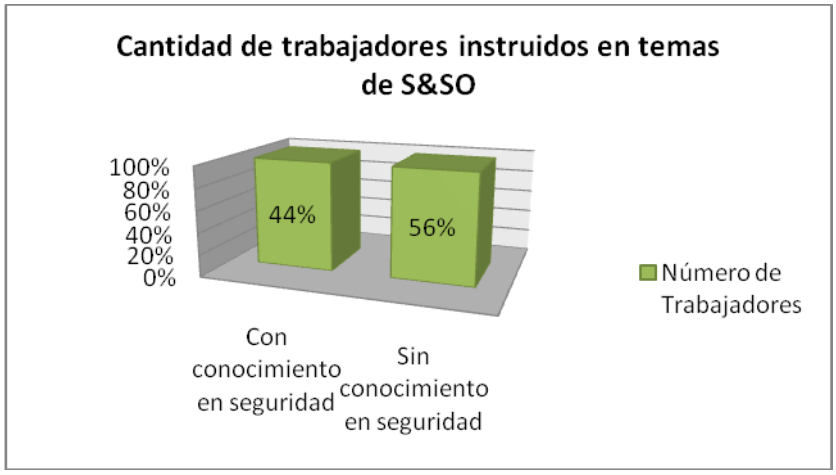


FIGURA 3.2 TRABAJADORES INSTRUIDOS EN TEMAS DE S&SO

Actualmente LA ORGANIZACIÓN no cuenta con un plan de emergencia perfectamente establecido, ya que en ningún momento se han analizado rutas de escape, ubicación de zonas seguras o la conformación de brigadas de emergencia.

d. Comunicación.

Como medios de comunicación interna, se utilizan pizarras informativas, carteleras, correo electrónico; utilizando todos estos mecanismos para ayudar a que la información llegue desde los niveles altos hasta los niveles más bajos.

3.2.4. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS ENCONTRADOS.

Para la empresa objeto de estudio, sus principales síntomas son:

1. Frecuentes incidentes en la planta
2. Altos costos de producción
3. Errores operativos frecuentes

Para lograr determinar el problema en el cual se enfocara la tesina, primero se realiza un diagrama de pareto, ya que no se pueden resolver todos los problemas a la vez.

TABLA 2 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS EN LA EMPRESA

PROBLEMA	DESCRIPCIÓN	$ QUE SE PIERDEN	OBSERVACIONES
A	Frecuentes incidentes en la planta	$ 16.000,00	Por acciones correctivas
B	Altos costos de producción	$ 10.000,00	Por desperdicios de materiales
C	Errores operativos frecuentes	$ 2.200,00	Por reprocesos de productos

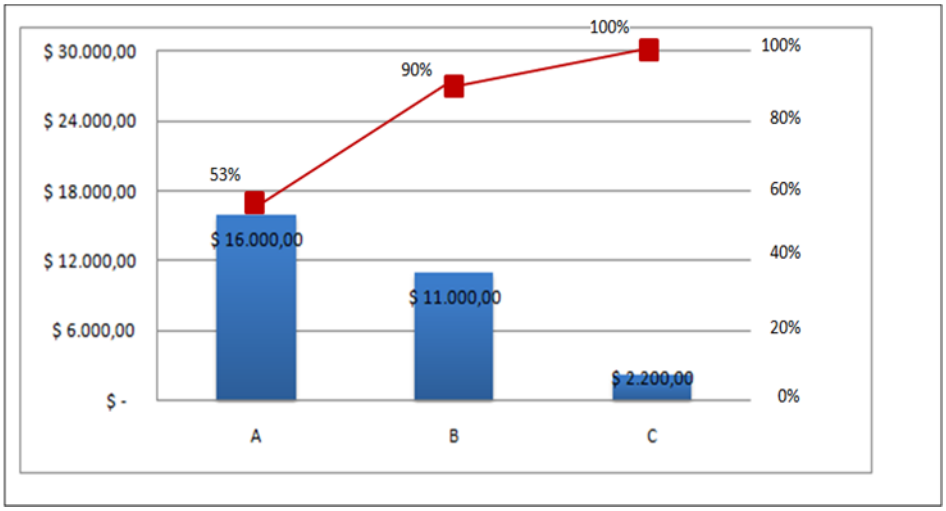


FIGURA 3.3 DIAGRAMA DE PARETO

Se puede observar que los frecuentes incidentes en la planta, influye con un 53% en los costos de la empresa, por lo tanto es el problema que se analizará.

Al no existir un departamento de S&SO en la planta se han descuidado muchos puntos esenciales para una adecuada práctica de manufactura por parte del personal lo que genera índices elevados en el Grado de Peligrosidad de algunos factores, siendo los factores de mayor influencia los citados a continuación:

- ***No existe cultura de prevención dentro de la organización.***
  - El 90% de las acciones tomadas son correctivas.
- ***El 80% del EPP no cumple el tiempo de vida útil.***
  - El 75% del personal no conoce el correcto uso del EPP.
  - El 90% de los operarios no sabe cómo mantenerlo en buen estado.
- ***No se cumple el plan de formación técnica de los trabajadores.***
  - Solo un 30% de la plantilla del personal administrativo ha recibido algún programa de instrucción en temas de seguridad.
  - El 56% de los operarios no ha recibido instrucción sobre seguridad industrial o salud ocupacional.

- ***Existen potenciales accidentes en las diversas áreas de la empresa.***
  - El 98% de los incidentes ocurridos en la planta no se reportan.
  - El 95% de los trabajadores considera como acciones normales propias del trabajo a cierto tipo de incidentes.

Se realiza un análisis causa efecto, para observar las causas que originan los continuos incidentes en la planta.

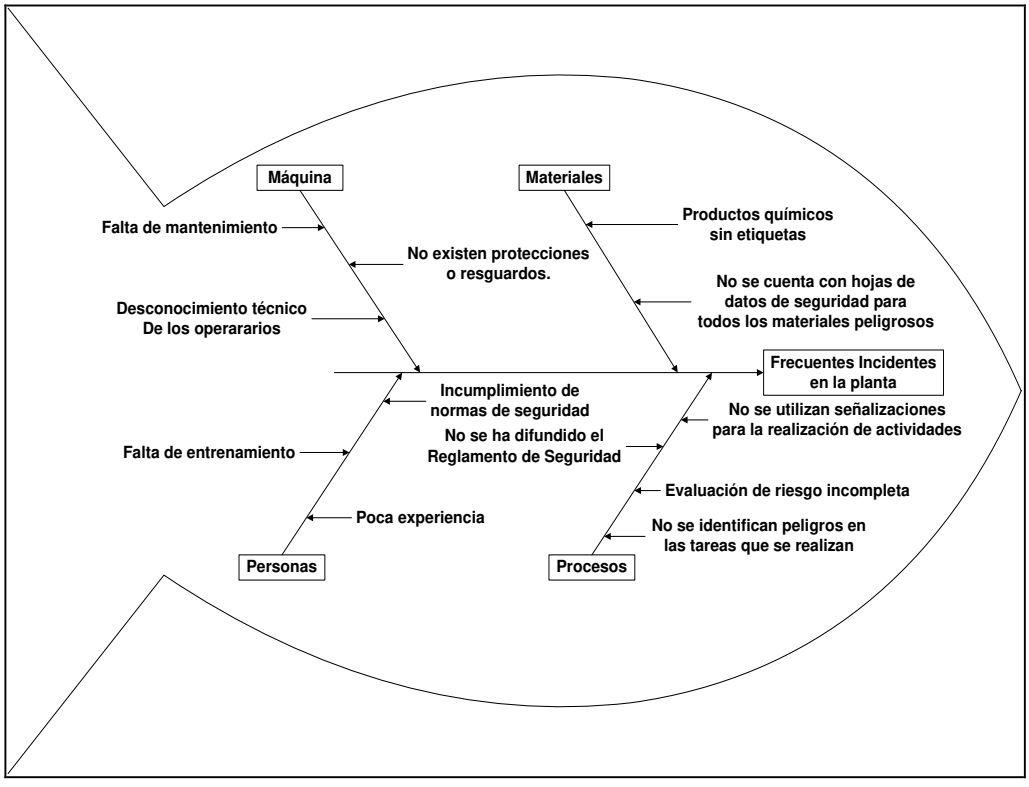


FIGURA 3.4 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Los 5 ¿Por qué?

Esta técnica sirve para realizar un análisis más profundo, y así poder encontrar la causa raíz.

<u>Causa 1</u>:

1. **¿Por qué se incumplen normas de seguridad en el trabajo?**

   Porque no se han identificado las no conformidades en las instalaciones y procesos.

2. **¿Por qué no se han identificado las no conformidades en las instalaciones y procesos?**

   Porque no se han evaluado los puntos críticos que son fuente de riesgo.

3. **¿Por qué no se han evaluado los puntos críticos que son fuente de riesgo?**

   Porque no se realizan inspecciones de rutinas o programadas.

4. **¿Por qué no se realizan inspecciones de rutinas o programadas?**

   Porque los jefes de área no las planifican.

5. **¿Por qué los jefes de área no las planifican?**

   Porque no cuentan con un sistema de control de gestión, que utilice indicadores para mostrar el cumplimiento de las normas.

<u>Causa 2</u>:

1. **¿Por qué la evaluación de riesgo se encuentra incompleta?**

   Porque el personal encargado del análisis no cuenta con las herramientas técnicas necesarias.

2. **¿Por qué no la persona encargada del análisis no cuenta con las herramientas técnicas necesarias?**

   Porque la organización no se las ha proporcionado.

3. **¿Por qué la organización no se las ha proporcionado?**

   Porque la organización desconoce cuáles son los requerimientos del personal.

4. **¿Por qué la organización desconoce cuáles son los requerimientos del personal?**

   Porque no se controla las necesidades técnicas y administrativas del personal.

5. **¿Por qué no se controla las necesidades técnicas y administrativas del personal?**

   Porque no cuentan con un sistema de control de gestión, que utilice indicadores para verificar el desarrollo de un plan de formación oportuno.

<u>Causa 3</u>:

1. **¿Por qué no se realiza mantenimiento preventivo a los equipos?**

   Porque no existe la información suficiente sobre las características técnicas de los equipos.

2. **¿Por qué no existe la información suficiente sobre las características de los equipos?**

   Porque no se mantienen registros históricos de de los equipos.

3. **¿Por qué no se mantienen registros históricos de de los equipos?**

   Porque los operarios no identifican los tipos de fallas o defectos que presentan los equipos.

4. **¿Por qué los operarios no identifican los tipos de fallas o defectos que presentan los equipos?**

   Porque no están capacitados técnicamente.

5. **¿Por qué no están capacitados técnicamente?**

   Porque no cuentan con un sistema de control de gestión, y no existen indicadores que monitoreen estos defectos o fallas.

Causa 4:

1. **¿Por qué no se capacita adecuadamente al personal?**

   Porque se desconoce el nivel de desempeño del personal.

2. **¿Por qué se desconoce el nivel de desempeño del personal?**

   Porque no se controla el rendimiento del personal.

3. **¿Por qué no se controla el rendimiento del personal?**

   Porque no se mide el grado de conocimiento y las habilidades que posee el personal.

4. **¿Por qué no se mide el grado de conocimiento y las habilidades que posee el personal?**

   Porque no se supervisa su desenvolvimiento en el trabajo.

5. **¿Por qué no se supervisa su desenvolvimiento en el trabajo?**

   Porque no cuentan con un sistema de control de gestión, que a través de indicadores muestre el desempeño del personal.

Se puede observar claramente que estos inconvenientes se dan debido a la falta de un Sistema de Control de Gestión de Seguridad en LA ORGANIZACIÓN, lo que representa un costo significativo en las operaciones de la empresa, por los incidentes que se presentan en la planta.

Entonces el objetivo de LA ORGANIZACIÓN es: **DISEÑAR E IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL** y por lo tanto es el objetivo de la tesis.

3.2.5. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.

Se realizó una matriz de riesgo por cada departamento de La ORGANIZACIÓN evaluando en que actividad existe mayor riesgo.

Para el análisis de los riesgos identificados, se ha procedido a valorar por factores: consecuencia, probabilidad y exposición; en donde, se asigna una escala numérica ascendente a fin de medir el grado de riesgo y tener en cuenta cuantas personas están expuestas a este riesgo, se aplicó el método matemático de WILLIAN T. FINE.

TABLA 3 ANÁLISIS DE RIESGO ENVASADO DE GOMA

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
FÍSICO		TÉRMICO	PRODUCCIÓN	ENVASASDO DE GOMAS	VENTILACIÓN DEFICIENTE DEL ÁREA DE TRABAJO	NO EXISTEN EXTRACTORES DE AIRE	1	10	6	60	4
MECÁNICO	CAIDAS, TROPIEZOS		PRODUCCIÓN	ENVASASDO DE GOMAS	TANQUE DE LLENADO	AL SUBIR A REVISAR EL NIVEL DEL TANQUE	15	1	10	150	1
MECÁNICO	CAIDAS, TROPIEZOS		PRODUCCIÓN	ENVASASDO DE GOMAS	MANGUERAS, ENAVSES Y EMPAQUES	DESORDEN O MALA UBICACIÓN DE LOS MATERIALES	5	3	6	90	2
MECÁNICO	HERIDAS Y GOLPES		PRODUCCIÓN	ENVASASDO DE GOMAS	MONTACARGAS	NO SE TOMAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS AL MANEJAR	50	6	6	1800	4
ERGONÓMICO		POSTURAS PROLONGADAS	PRODUCCIÓN	ENVASASDO DE GOMAS	TRABAJO SENTADO	SILLA EN MAL ESTADO (MUCHAS HORAS CONTINUAS)	5	10	3	150	2

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:

GP = C x E x P

GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:
C: Consecuencia
P: Probabilidad
E: Exposición
GP: Grado de Peligrosidad

TABLA 4 ANÁLISIS DE RIESGO ENVASADO DE CERAS

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
FÍSICO		TÉRMICO	PRODUCCIÓN	ENVASASDO DE CERAS	VAPOR DE CERA CALIENTE	SOLO SE PUEDE ENVASAR LA CERA SI ESTA BIEN CALIENTE	15	6	10	900	2
MECÁNICO	QUEMADURAS		PRODUCCIÓN	ENVASADO DE CERAS	RECIPIENTES CALIENTES	NO SE UTILIZA GUANTES PARA MANIPULAR LOS RECIPIENTES	5	3	6	90	6
MECÁNICO	QUEMADURAS		PRODUCCIÓN	ENVASADO DE CERAS	RADIACIÓN NO IONIZANTE	CALOR EMANADO DEL TANQUE DE LLENADO	1	3	6	18	2
MECÁNICO	CAIDAS, TROPIEZOS		PRODUCCIÓN	ENVASADO DE CERAS	RECIPIENTES Y EMPAQUES	DESORDEN O MALA UBICACIÓN DE LOS MATERIALES	5	6	10	300	3
MECÁNICO	HERIDAS Y GOLPES		PRODUCCIÓN	ENVASASDO DE CERAS	MONTACARGAS	NO SE TOMAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS AL MANEJAR	50	6	6	1800	4
MECÁNICO		ATRAPAMIENTO	PRODUCCIÓN	ENVASADO DE CERAS	SELLADORA AUTOMÁTICA	AL MOMENTO DE CAMBIAR LA CINTA SE INTRODUCE LA MANO EN LA MÁQUINA	5	3	6	90	1
ERGONÓMICO		FATIGA	PRODUCCIÓN	ENVASADO DE CERAS	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	EL OPERARIO DEBE AGACHARSE PARA TOMAR ENVASES	5	3	10	150	2

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:	
GP = C x E x P	
GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:
C: Consecuencia
P: Probabilidad
E: Exposición
GP: Grado de Peligrosidad

EACTORES

TABLA 5 ANÁLISIS DE RIESGO ENVASADO DE SEMIELABORADOS

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
FÍSICO		TÉRMICO	PRODUCCIÓN	ENVASADO DE SEMIELABORADOS	VENTILACIÓN DEFICIENTE DEL ÁREA DE TRABAJO	NO EXISTEN EXTRACTORES DE AIRE	1	10	6	60	4
MECÁNICO	CAIDAS, TROPIEZOS		PRODUCCIÓN	ENVASADO DE SEMIELABORADOS	LIQUIDOS DERRAMADOS	PISO MOJADO AL REGARSE PRODUCTOS QUIMICOS	5	6	6	180	2
QUIÍMICOS		INHALACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	PRODUCCIÓN	ENVASADO DE SEMIELABORADOS	EXPOSICIÓN PROLONGADA A QUMICOS LÍQUIDOS	NO SE UTILIZA MASCARILLA POR PARTE DEL OPERADOR	5	10	10	500	1
MECÁNICO	HERIDAS Y GOLPES		PRODUCCIÓN	ENVASADO DE SEMIELABORADOS	MONTACARGAS	NO SE TOMAN LAS PRECAUCIONES NECESARIAS AL MANEJAR	50	6	6	1800	4
MECÁNICO		ATRAPAMIENTO	PRODUCCIÓN	ENVASADO DE SEMIELABORADOS	SELLADORA AUTOMÁTICA	AL MOMENTO DE CAMBIAR LA CINTA SE INTRODUCE LA MANO EN LA MÁQUINA	5	3	6	90	1

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:

GP = C x E x P

GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:
C: Consecuencia
P: Probabilidad
E: Exposición
GP: Grado de Peligrosidad

CALDERAS

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
FÍSICO		RUIDO	PRODUCCIÓN	REACTORES	MEZCLADORA	MEDICIÓN OBTENIDA: 100 dB	5	10	6	300	12
MECÁNICO	CAIDAS, TROPIEZOS		PRODUCCIÓN	REACTORES	ALTURA = 2.5m	SUBIR ESCALERAS O TRANSITAR POR LOS PASILLOS ELEVADOS	25	6	10	1500	4
QUÍMICO		CONTACTO	PRODUCCIÓN	MEZCLADORAS	QUÍMICOS (CASEÍNA, CARB. DE CALCIO, ETC)	AL INTRODUCIR ELEMENTOS A LA MÁQUINA	5	3	6	90	2
ERGONÓMICO		FATIGA	PRODUCCIÓN	MEZCLADORAS	LEVANTAR SACOS	SE CARGAN MANUALMENTE LOS QUIMICOS A LA MEZCLADORA	1	3	10	30	2

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:

GP = C x E x P

GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:

C: Consecuencia

P: Probabilidad

E: Exposición

GP: Grado de Peligrosidad

- BODEGAS

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
FÍSICO		TÉRMICO	PRODUCCIÓN	CALDERAS	VAPOR DE AGUA	LA TEMPERATURA PROMEDIO ES DE 200 °C	15	6	6	540	1
MECÁNICO	CAIDAS, TROPIEZOS		PRODUCCIÓN	CALDERAS	DESORDEN	MALA UBICACIÓN DE MATERIALES	5	10	6	300	4
QUÍMICO		CONTACTO	PRODUCCIÓN	CALDERAS	GASES Y LÍQUIDOS	SE PRODUCEN AL CALENTARSE LA CERA	1	6	10	60	2

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:	
GP = C x E x P	
GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:
C: Consecuencia
P: Probabilidad
E: Exposición
GP: Grado de Peligrosidad

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
MECÁNICO	APLASTAMIENTOS		BODEGAS	BODEGA MP	TANQUES 185 KG	MANIPULACIÓN PARA TRANSPORTE	25	10	10	2500	3
				BODEAGA DE ENVASES	BULTOS		15	10	6	900	
MECÁNICO	APLASTAMIENTOS		BODEGAS	BODEGA MP	OCTAGONOS	APILAMIENTO SUPEROR A LOS 6 m	25	10	10	2500	3
MECÁNICO	CAIDAS, TROPIEZOS		BODEGAS	BODEGA MP	ALMACENAMIENTO DE VARIAS MP Y ENVASES	MALA UBICACIÓN DENTRO DE LAS ESTANTERIAS	5	10	3	150	3
				BODEGA DE ENVASES			5	10	6	300	
MECÁNICO	CAIDAS DE OBJETOS EN MANIPULACION		BODEGAS	BODEGA MP	MONTACARGAS Y TRANSPALETAS	NO SE SUJETAN BIEN LOS MAT. U ORIFICIOS EN EMPAQUES	15	6	6	540	12
				BODEGA DE ENVASES			15	10	6	900	
ELÉCTRICO	INCENDIOS		BODEGAS	BODEGA MP	TOMA CORRIENTE SIN PROTECTOR	SE ENCUENTRA CERCA DE LA CISTERNA DE AGUA	50	10	10	5000	
QUÍMICO		INALAHACIÓN Y CONTACTO	BODEGAS	ZONA DE PESADO	QUÍMICOS EN ESTADO LÍQUIDO Y SOLIDO	EL OPERARIO NO UTILIZA MASCARILLA	5	6	10	300	2

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:

GP = C x E x P

GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:
C: Consecuencia
P: Probabilidad
E: Exposición
GP: Grado de Peligrosidad

TABLA 9 ANÁLISIS DE RIESGO - OFICINAS

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
MECÁNICO	CAIDAS, RESBALONES		OFICINAS	TODAS	PISO LISO	CIERTOS TIPOS DE ZAPATOS RESBALAN	5	10	6	300	15
MECÁNICO	CAIDAS A DISTINTOS NIVELES		OFICINAS	TODAS	ESCALERAS	MAL USO	5	10	3	150	6
ELÉCTRICO	INCENDIOS		OFICINAS	TODAS	REGLETAS	EXCESO DE EQUIPOS CONECTADOS	50	10	6	3000	109
ERGONÓMICO		POSTURA PROLONGADA	OFICINAS	TODAS	TRABAJO SENTADO	VARIAS HORAS CONTINUAS EN LA MISMA POSICIÓN	1	10	6	60	15

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:	
GP = C x E x P	
GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:
C: Consecuencia
P: Probabilidad
E: Exposición
GP: Grado de Peligrosidad

TABLA 10 ANÁLISIS DE RIESGO – CONTROL DE CALIDAD

RIESGOS	IDENTIFICACIÓN		LOCALIZACIÓN				EVALUACIÓN				No. PERSONAS EXPUESTAS
	FACTOR DE RIESGO		SITUACION GEOGRÁFICA		FUENTE		GRADO DE PELIGROSIDAD				
	FORMA DE ACCIDENTE (TRAUMATICO)	TIPO DE LESIÓN (NO TRAUMATICO)	DEPENDENCIA	ZONA	GENERACIÓN DEL RIESGO	CARACTERÍSTICA O CONDICIÓN	C	E	P	GP	
ERGONÓMICO		POSTURAS PROLONGADAS	CONTROL DE CALIDAD	LABORATORIO	TRABAJO SENTADO	VARIAS HORAS CONTINUAS EN LA MISMA POSICIÓN	1	10	6	60	2
FÍSICO	CORTES		CONTROL DE CALIDAD	LABORATORIO	ENVASES	RECIPIENTES ROTOS O CON FILO	5	3	6	90	2
QUÍMICO		CONTACTO E INHALACIÓN	CONTROL DE CALIDAD	LABORATORIO	EMULSIONES Y COMPUESTOS	PUEDEN PRODUCIRSE REACCIONES AL ANÁLIZAR LA SUSTANCIA	5	10	10	500	3

ESCALA DE INTERPRETACIÓN:	
GP = C x E x P	
GP ≥ 200	CORRECCIÓN INMEDIATA
200 ≥ GP ≥ 85	REQUIERE ATENCIÓN URGENTE
GP < 85	EL RIESGO DEBE SER ELIMINADO SIN DEMORA PERO NO ES UNA EMERGENCIA

REFERENCIA:
C: Consecuencia
P: Probabilidad
E: Exposición
GP: Grado de Peligrosidad

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

En el presente capitulo se definen la misión y la visión que son el eje del sistema de gestión de Seguridad Industrial, además se establecen los objetivos estratégicos y se muestran los indicadores que controlan el cumplimiento y avance de los mismos.

4.1. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.

Análisis FODA

Para el respectivo análisis es necesario reconocer aquellos factores internos y externos que afectan positiva y negativamente al desarrollo de LA ORGANIZACIÓN. Se consideran como factores internos, las fortalezas y las debilidades de la organización, por lo que resulta posible actuar directamente sobre ellas; a diferencia de los factores externos como oportunidades y amenazas, que por lo general resulta difícil poder modificarlos.

Una vez establecida la situación en la que se encuentra LA ORGANIZACIÓN, se analizan los puntos que contribuyen al éxito de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, así como también aquellos factores que generan inconvenientes en su desarrollo. Para lo cual se construye una matriz FODA.

TABLA 11 ANÁLISIS FODA

Definiciones Estratégicas del área de Seguridad y Salud Ocupacional.

Política:

"Establecer y mantener un sistema de gestión preventivo en las instalaciones de trabajo, en el cual la seguridad y la salud de sus trabajadores, clientes, proveedores, público en general y el cuidado del medio ambiente sean nuestra mayor responsabilidad. Controlar y

minimizar los riesgos laborales que puedan causar incidentes, accidentes o enfermedades que afecten su normal desenvolvimiento.

Cada uno de los trabajadores debe alcanzar el más alto nivel de seguridad y salud con condiciones de trabajo seguras, condiciones de vida optimas y el cuidado del medio ambiente a través de capacitación y mejoramiento continuo".

Misión:

"Cumplir con los niveles de seguridad y lograr mantener un sistema preventivo eficiente dentro de toda LA ORGANIZACIÓN, garantizando la protección del personal, de los bienes y el normal desarrollo de los procesos, conservando en buenas condiciones la maquinaria, herramienta y equipo de trabajo, lo cual permita un mejor desenvolvimiento evitando riesgos en el área laboral."

Visión:

"Ser reconocidos como modelo de ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL capaz de proporcionar altos estándares de seguridad en cada uno de los departamentos o áreas de la compañía, evidenciando nuestro compromiso con trabajadores, clientes, proveedores y público en general, al finalizar el año 2012."

Ventaja Competitiva:

Somos una empresa con más de 40 años de experiencia que cuenta con una marca posicionada en el mercado. Nuestro personal se encuentra comprometido con la capacitación necesaria para asegurar el éxito del sistema.

Valores:

- Integridad
- Solidaridad
- Responsabilidad
- Espíritu Emprendedor

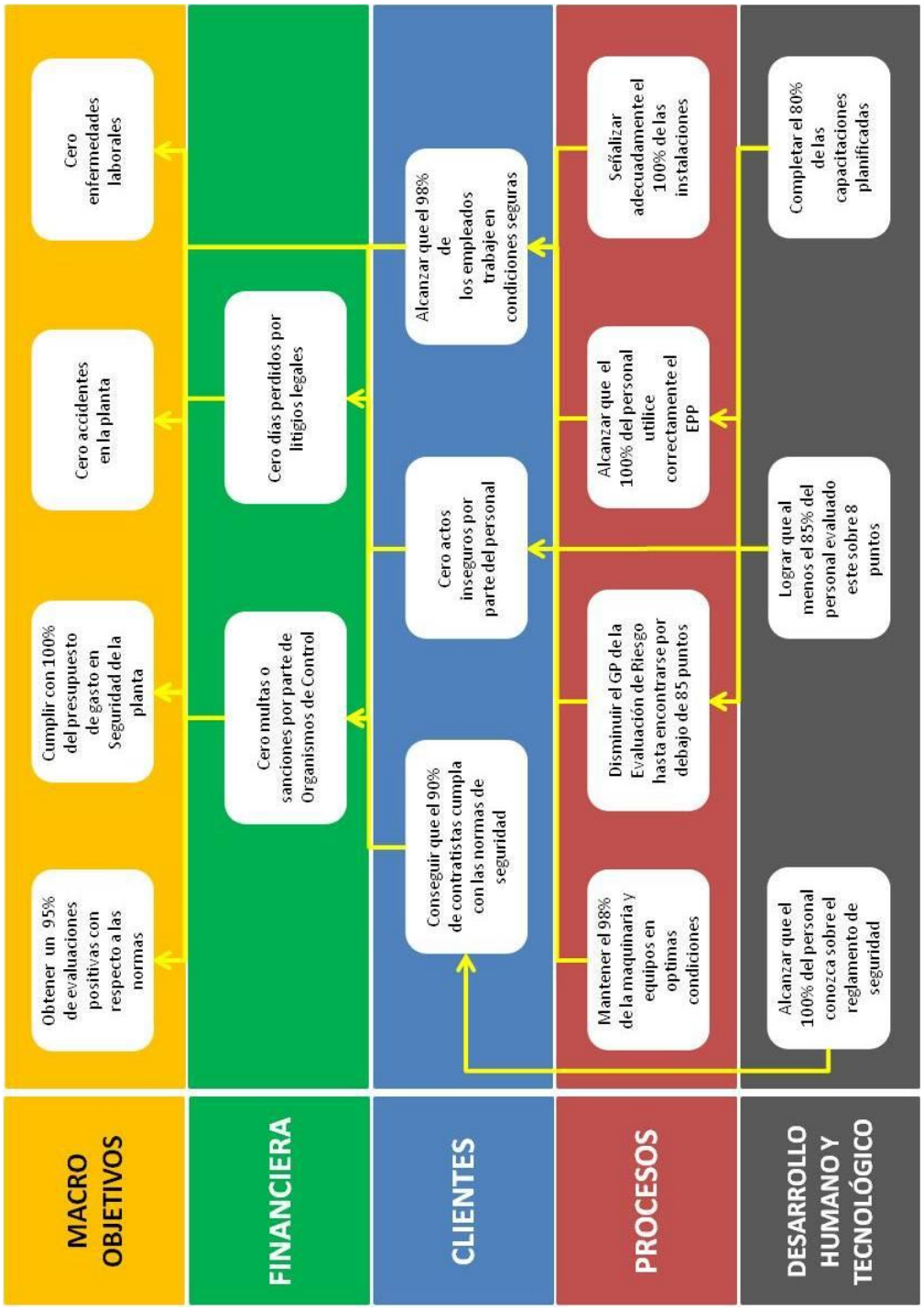
Macro objetivos

Se han definido los siguientes macro objetivos:

- Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas.
- Cumplir con 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta.
- Cero accidentes en la planta.
- Cero enfermedades laborales.

4.2. ALINEACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN HACIA LA ESTRATEGIA.

TABLA 12 MAPA ESTRATÉGICO



Una vez definidos los macro objetivos y los objetivos por cada una de las perspectivas se plantean indicadores para evaluar su cumplimiento.

TABLA 13 INDICADORES POR MACROOBJETIVOS

MACRO OBJETIVO	INDICADOR
Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas	Conformidades con las Normas
Cumplir con 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta	Cumplimiento del Presupuesto de Gasto
Cero accidentes en la planta	Frecuencia con la que se producen accidentes
Cero enfermedades laborales	Número de Enfermedades Laborales en la empresa

TABLA 14 INDICADORES POR PERSPECTVAS

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	INDICADOR
FINANCIERA	Cero multas o sanciones por parte de Organismos de Control	1) Número de multas por incumplimiento de leyes y normas. 2) Valor de las Multas
	Cero días perdidos por litigios legales o accidentes	Número de días sin trabajo

CLIENTES	Conseguir que al menos el 90% de contratistas cumpla con las normas de seguridad	Cumplimiento de las Normas por parte de los Contratistas
	Cero actos inseguros por parte del personal	1) Número de actos Inseguros por parte del personal 2) Actividades para eliminar o reducir actos inseguros
	Alcanzar que el 98% de los empleados trabaje en condiciones seguras	1) Número de empleados que trabajan en condiciones seguras 2) Actividades para eliminar o reducir Condiciones Inseguras
PROCESOS	Mantener el 98% de la maquinaria y equipos en optimas condiciones	Mantenimiento preventivo planificado
	Disminuir el GP de la Evaluación de Riesgo hasta encontrarse por debajo de 85 puntos	Grado de Peligrosidad del Análisis de Riesgo
	Alcanzar que el 100% del personal utilice correctamente el EPP	Cumplimiento de Medidas Correctivas/Preventivas
	Señalizar adecuadamente el 100% de las instalaciones	Cumplimiento del Plan de Señalización

DESARROLLO TECNOLÓGICO Y HUMANO	Alcanzar que el 100% del personal conozca sobre el reglamento de seguridad	1) Número de colaboradores que conocen el reglamento de seguridad 2) Cumplimiento de Plan de Capacitación
	Obtener el 85% de las evaluaciones de capacitaciones y desempeño sobre 8 puntos	Evaluación de Personal
	Completar el 80% de las capacitaciones planificadas	Cumplimiento de Programa de Formación

4.3. CULTURA ORGANIZACIONAL.

El país ha suscrito acuerdos internacionales como el Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud; que conjuntamente con normas nacionales, como el Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST del IESS), el Código del Trabajo, y varias leyes y reglamentos que regulan la seguridad y salud laboral; obligan a todas las empresas a desarrollar e implantar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Más la problemática de los trabajadores de todas las áreas de la economía del Ecuador revelan actualmente frágiles condiciones de prevención existentes.

En vista de estos antecedentes la implementación de un Sistema de Control de Gestión a nivel de S&SO brinda ayuda a LA ORGANIZACIÓN para:

- El Análisis de Bases Financieras (incluye análisis de brechas pero su alcance y provisiones son mayores).
- La Identificación de los riesgos y estrategia para reducir los mismos.
- Definir la política, misión, visión y los objetivos para un lugar de labor seguro y saludable.
- Identificar puntos críticos de riesgo y actuar.
- Documentar prácticas y métodos (en forma ágil y a su vez un sistema integral robusto con otros esquemas si así se opta).
- Tomar acción con miras preventivas.
- Continúa evaluación de la gestión por la gerencia y responsables de procesos.

Además el sistema establece mantener al personal capacitado, sensibilizado y concientizado en la normativa sobre Seguridad e Higiene del Trabajo y que posea conocimientos sobre las políticas preventivas y de control de riesgos del trabajo, que en conjunto con el compromiso del CEO permitirá hacer efectivos los objetivos planteados al inicio del programa.

4.4. ESTRATEGIA COMO PROCESO DE MEJORA CONTINUA.

Para lograr resultados que favorezcan a LA ORGANIZACIÓN y asegurar que la implementación del sistema de gestión sea sostenible, se debe seguir el proceso de mejora continua, desarrollando 4 pasos:

a. Planear

- Asambleas generales, para establecer normas de trabajo.
- Seminarios con temas como Salud Laboral, Seguridad Industrial, EPP, Mantenimiento preventivo.
- Recopilar datos, información que permitan analizar el avance del sistema en LA ORGANIZACIÓN.
- Desarrollar planes de seguimiento, para verificar el cumplimiento de los objetivos del sistema.
- Designar funciones y determinar responsabilidades.
- Involucrar a las personas en el mejoramiento continuo de la organización.
- Plantear formas de eliminar condiciones inseguras y prevenir actos inseguros.

b. Hacer

- Determinar causas raíces de los problemas encontrados en S&SO.
- Implementar el plan estratégico.

c. Verificar

- Comprobar resultados esperados de los objetivos estratégicos planteados en cada perspectiva, así como también los macro objetivos.
- Realizar auditorías internas del sistema periódicamente.
- Determinar problemas que quedan por resolver y cuáles han sido los motivos por los cuales no se han podido solucionar.

d. Actuar

- Incorporar las mejoras al proceso.
- Dar a conocer los resultados de la mejora implementada a los miembros de la organización.
- Identificar nuevos problemas.
- Incentivar al personal para continuar comprometido con el sistema.

Con el ciclo PHVA se establecen actividades que contribuyan al mejoramiento continuo a nivel de S&SO y por ende se ven afectados todos los procesos de LA ORGANIZACIÓN.

Reuniones de Seguimiento

Con la finalidad de controlar de la implementación del sistema de gestión en la organización se establecen reuniones que permitan el seguimiento de los resultados obtenidos y así contribuir al mejoramiento continuo de la S&SO en LA ORGANIZACIÓN.

Para que la reunión sea efectiva, debe de efectuarse una vez definido el problema a tratar; el grupo deberá ser multidisciplinario para evitar sesgar o unidireccionar las causas (inmediatas y raíz) que originaron el evento, y de esta manera arribar a buenas conclusiones, las cuales contribuirán efectivamente a eliminar el problema.

La reunión efectiva debe seguir ciertos lineamientos para su correcto desarrollo:

- Usar agendas (cronogramas)
- Determinar roles en las reuniones
- Máxima atención
- Tomar anotaciones y redactar acta de reuniones.
- Análisis de los resultados de los indicadores
- Difundir acta de reuniones
- Evaluar la reunión
- Comunicar soluciones al personal de LA ORGANIZACIÓN
- Ambiente y Recursos Humanos y Financieros.

En seguridad, existen varias clases de reuniones, para este sistema se utiliza dos tipos de reuniones, las cuales son:

1. **Charlas de cinco minutos**

   Esta actividad es ejecutada por los Jefes de departamentos con sus supervisores y los supervisores con sus trabajadores. La actividad consiste en que se tomen de 5 a 10 minutos para reunirse y hablar sobre algún tópico o asunto de seguridad o salud ocupacional. Se exige al menos un tópico o asunto por semana, pero es recomendable hacerlo diariamente para estar permanentemente en contacto con los trabajadores.

   La actividad debe quedar registrada dentro de las novedades diarias de trabajo. En este reporte se indican el tema tratado, nombres y firmas de los integrantes del equipo de trabajo y del supervisor.

   A continuación se presenta un formato de registro para estas reuniones de cinco minutos y la lista de asistencia:

ACTA DE REUNIÓN DE CINCO MINUTOS

RESPONSABLE:
FECHA:

PARTICIPANTES

TEMAS TRATADOS

RESOLUCIONES

FIRMA RESPONSABLE

FIGURA 4.1 ACTA DE REUNIONES DE 5 MINUTOS

En este documento se deben registrar los temas que son tratados en las reuniones, así como las resoluciones que se han tomado con respecto a los puntos analizados, esto sirve como registro y herramienta de control para constatar el cumplimiento de las reuniones.

FIGURA 4.2 LISTA DE ASISTENCIA

La lista de asistencia sirve como guía del compromiso del personal con el sistema y para designar los responsables de las actividades a desarrollarse con el fin de mejorar las no conformidades encontradas.

Es vital porque es la constancia de que los colaboradores han sido capacitados, es el documento de prueba frente algún litigio al que sea sometido la empresa.

Esta evidencia debe ser mostrada al coordinador del sistema ó a la Unidad de Seguridad y salud en el Trabajo, cada lunes finalizada la semana para el control respectivo.

Sólo de 5 a 10 minutos de 2400 minutos/Semana de trabajo, pueden ser de mucha utilidad para mantener estable el sistema.

Temas a ser tratados

- Resumen de accidentes ocurridos.
- Recordatorios sobre las normas y procedimientos.
- Uso de equipos de protección personal.
- Orden y limpieza.
- Normas de seguridad en las actividades de mantenimiento.
- Estadísticas de accidentes.
- Revisar Indicadores.

Observaciones preventivas

Reglas:

- La gerencia general debe exigir a sus gerencias, la realización de una observación preventiva por semana.
- Cada gerente de área, debe exigir a sus jefes y/o supervisores la realización por escrito de por lo menos una observación semanal.
- Cada gerencia es responsable del suministro de las tarjetas de observaciones preventivas.
- Los Gerentes de áreas realizan seguimiento de las entregas semanales de los compromisos.
- Las evidencias deben ser entregadas o mostradas al coordinador del sistema ó a la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, cada lunes finalizada la semana para el control respectivo.

2. Reuniones Programadas

El Comité Directivo que dirige el sistema de gestión y control tiene como objetivo discutir los asuntos más estratégicos ligados a Seguridad y Salud Ocupacional, tales como: revisión de indicadores de gestión, aprobación y/o alteración de los programas; validación de mediciones del ambiente de trabajo; definición de directrices y orientación en Seguridad y Salud Ocupacional; evaluación periódica de los ambientes de trabajo,

definiendo medidas para corregir desvíos y tendencias negativas; etc.

El Comité debe estar compuesto por: Presidente Ejecutivo, Contralor y los Jefes de los Departamentos Jurídico y Recursos Humanos.

Para la revisión del plan estratégico y el control de indicadores se deben realizar reuniones una vez por mes, obedeciendo el calendario anual (Ver Anexo C) con pauta previamente establecida y divulgada anticipadamente a los participantes, que podrán sugerir nuevos temas.

Previo a las reuniones se debe realizar una convocatoria (Ver anexo D) de los participantes, en donde se establecerá el orden del día. Las reuniones serán presididas por el presidente Ejecutivo, siendo realizadas dentro de un horario determinado.

Los asuntos tratados se deben registrar en actas (Ver Anexo E), aquellos puntos que se deban ejecutar tendrán responsables designados y plazo de conclusión.

Análisis de los resultados de los indicadores

El análisis de los indicadores es un punto esencial dentro de las reuniones efectivas las cuales se deben analizar mensualmente ya

que esto conlleva a generar alertas sobre la acción, no perder la dirección, bajo el supuesto que la organización está perfectamente alineada con el plan.

Revisar los indicadores permite evaluar el desempeño de LA ORGANIZACIÓN frente a las metas, objetivos y responsabilidades con las perspectivas planteadas en el mapa estratégico.

A continuación se presenta un formato para analizar los resultados de los indicadores.

ANÁLISIS DE RESULTADOS EXCEPCIONALES	
OBJETIVO	
RESPONSABLE	
FECHA	
CUMPLIMIENTO	%
INDICADOR	META
¿Qué acciones se tomaron para lograr estos resultados?	
¿Las acciones se habían realizado antes?	
Sugerencias para fortalecer y estandarizar las acciones de éxito	

FIGURA 4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS EXCEPCIONALES

Cuando los resultados sobrepasan las expectativas es necesario registrar cuales han sido las actividades realizadas para alcanzar estas metas, lo que permite a medida que pase el tiempo emular estas acciones en caso que comience a presentarse una baja en la tendencia del indicador.

ANÁLISIS DE RESULTADOS INACEPTALES	
OBJETIVO	
RESPONSABLE	
FECHA	
CUMPLIMIENTO	%
INDICADOR	META
Descripción de los resultados	
¿Qué sucedió para haber obtenido estos resultados?	
¿Qué acciones tomar para eliminar la causa raíz?	
¿Cuánto tiempo tomara eliminar la causa Raíz?	

FIGURA 4.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS INACEPTABLES

Si por otra parte los indicadores se encuentran en rojo, es decir por debajo del mínimo esperado, en el documento de la *Figura 4.4* se puede reportar los acontecimientos que ocurrieron para que se den

estos resultados, estableciendo las causas raíces y determinando los procedimientos para solucionarlos así como el tiempo que tomara ejecutarlas.

En cada reunión se debe llevar el análisis de los indicadores de la reunión anterior para verificar si se están llevando a cabo las acciones establecidas.

Evaluación de la reunión

Para poder evaluar la reunión, se incluye a continuación un formulario que permite analizar desde la necesidad hasta la efectividad de la reunión.

Una vez analizadas las evaluaciones, se recomienda concentrarse en el mejoramiento de máximo dos características en la próxima reunión. Pretender alcanzar una alta efectividad en todas las características puede ser agotador e inefectivo

EVALUACIÓN DE REUNIONES				NO.	
FACILITADOR:		LIDER:		FECHA:	☐ REUNIÓN ORDINARIA ☐ REUNIÓN EXTRAORDINARIA
SOLUCIÓN A PROBLEMAS				DECISIONES TOMADAS	

MEDICION DE EFECTIVIDAD DE LA REUNIÓN					
BAJA EFECTIVIDAD	BAJA	NEUTRA	ALTA	ALTA EFECTIVIDAD	OBSERVACIONES
Falta de agenda	1	2	3	Agenda completa	
Falta de Objetivos	1	2	3	Objetivos claros y especificos	
Interrupciones constantes	1	2	3	Sin interrupciones	
Sale del Orden del Día	1	2	3	Cumple con el Orden del Día	
Poca participación de los asistentes	1	2	3	Participación activa de los asistentes	
No se cumplen los objetivos de la reunión	1	2	3	Cumplimiento de los objetivos de la reunión	
Escasa asistencia de los participantes	1	2	3	Asistencia completa	
No se tomaron decisiones	1	2	3	Se tomaron decisiones	
Quedaron temas pendientes para próxima reunión	1	2	3	No quedaron temas pendientes	
No se tienen claras las acciones a tomar después de la reunión	1	2	3	Se tiene claras las acciones a seguir después de la reunión	
Falta de actas	1	2	3	Acta Ccompleta	

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

FIGURA 4.5 EVALUACIÓN DE REUNIONES

4.5. INDICADORES DE CONTROL.

LA ORGANIZACIÓN debe mantener el apropiado registro de indicadores y estadísticas, ligados con resultados cuantificables, para evaluar su desempeño a partir de la implementación del sistema, posteriormente se debe establecer cada año metas anuales para cada indicador, y se debe realizar seguimientos periódicos de los mismos.

Los principales indicadores de seguridad utilizados son los siguientes:

- Para los Macro Objetivos

  Objetivo: ***Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas***

  Indicador: ***Conformidades con las Normas***

  Refleja el número de no conformidades por cada uno de los puntos revisados de acuerdo con las normas.

$$\text{Ia} = \frac{\text{N}^{\text{o}} \text{ de conformidades}}{\text{N}^{\text{o}} \text{ total de puntos revisados}} \times 100$$

  Objetivo: ***Cumplir con 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta***

  Indicador: ***Cumplimiento del Presupuesto de Gasto***

  Refleja en que porcentaje se está cumpliendo con el monto planificado para el programa de seguridad.

$$Iip = \frac{\text{Monto total de la inversión en el programa de seguridad}}{\text{Monto presupuestado para el programa de seguridad}} \times 100$$

Objetivo*: Cero accidentes en la planta*

Indicador: *Frecuencia con la que se producen accidentes*

Refleja el número de accidentes ocurridos por jornada de labores.

$$Ia = \frac{\text{N° de accidentes}}{\text{N° de jornadas trabajadas}} \times 100$$

Objetivo: *Cero enfermedades laborales*

Indicador: *Número de Enfermedades Laborales en la empresa*

Expresa la cantidad de trabajadores o personas afectadas en su salud por el trabajo realizado.

$$Ia = \frac{\text{N° de personas con enfermedades laborales}}{\text{N° de personas expuestas}} \times 100$$

- Para la Perspectiva Financiera

  Objetivo: *Cero multas o sanciones por parte de Organismos de Control*

Indicador: ***Número de multas por incumplimiento de Leyes y Normas***

Expresa el número multas por cada uno de los puntos revisados no conformes con las normas.

$$\text{Im} = \frac{\text{N}^{\text{o}}\text{ de multas}}{\text{N}^{\text{o}}\text{ total de no conformidades}} \times 100$$

Objetivo: ***Cero días perdidos por accidentes***

Indicador: ***Promedio de días perdidos por accidentes***

Indica cuántas jornadas laborales se pierden, en promedio, por cada trabajador siniestrado.

$$\text{Ip} = \text{Nº de días perdidos por accidentes}$$

- Para la Perspectiva del Cliente

Objetivo: ***Conseguir que el 90% de contratistas cumpla con las normas de seguridad***

Indicador: ***Cumplimiento de las normas por parte de los Contratistas***

Muestra en qué medida se están cumpliendo con las normas establecidas para los contratistas.

$$\text{Ice} = \frac{\text{Nº de normas cumplidas}}{\text{Nº de normas establecidas}} \times 100$$

Objetivo*: Cero actos inseguros por parte del personal*

Indicador 1: *Número Actos Inseguros por parte del personal*

Indica la cantidad de actos inseguros cometidos por el personal en el periodo de tiempo analizado.

Indicador 2: *Actividades para eliminar o reducir actos inseguros*

Muestra en qué medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de actos inseguros.

$$\text{Iai} = \frac{\text{Nº de AIE}}{\text{Nº de AIPE}} \times 100$$

Donde:

AIE: Actos Inseguros Eliminados en el período analizado.

AIPE: Actos Inseguros Planificados a Eliminar en el período.

Objetivo*: Alcanzar que el 98% de los empleados trabaje en condiciones seguras*

Indicador 1: *Número de empleados que trabajan en condiciones seguras*

Indica la cantidad de empleados que realizan sus actividades en un ambiente seguro.

$$\text{Ics} = \frac{\text{Nº de empleados que trabajan en cond. seguras}}{\text{Nº total de empleados}} \times 100$$

Indicador 2: ***Actividades para eliminar o reducir actos inseguros***

Muestra en qué medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de condiciones inseguras.

$$\text{Ici} = \frac{\text{Nº de CIE}}{\text{Nº de CIPE}} \times 100$$

Donde:

CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas en el período analizado.

CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el período.

- Para la Perspectiva de los Procesos

Objetivo: ***Mantener el 98% de la maquinaria y equipos en óptimas condiciones***

Indicador: ***Mantenimiento Preventivo planificado***

Muestra en qué medida se ha cumplido con los trabajos de mantenimiento planificadas para conservar en buen estado los equipos y maquinarias.

$$\text{Imp} = \frac{\text{Nº de máquinas y equipos revisados}}{\text{Nº de máquinas y equipos planificados en el período}} \times 100$$

Objetivo: ***Disminuir el GP de la Evaluación de Riesgo hasta encontrarse por debajo de 85 puntos***

Indicador: ***Reducción de Grado de Peligrosidad del Análisis de Riesgo***

Presenta el porcentaje de reducción del GP con relación al período precedente.

$$\text{Igp} = \frac{\text{GP2} - \text{GP1}}{\text{GP1}} \times 100$$

Donde:

GP2: Grado de Peligrosidad en el período a evaluar.

GP1: Grado de Peligrosidad en el período anterior.

Objetivo: ***Alcanzar que el 100% del personal utilice correctamente el EPP***

Indicador: ***Cumplimiento de Medidas Correctivas / Preventivas***

Muestra en qué medida se ha cumplido con las medidas correctivas/preventivas planificadas para el período analizado.

$$\text{Icm} = \frac{\textbf{Nº de actividades correctivas / preventivas realizadas}}{\textbf{Nº de actividades correctivas / preventivas planificadas}} \times 100$$

Objetivo*: Señalizar adecuadamente el 100% de las instalaciones*

Indicador: ***Cumplimiento del Plan de Señalización***

Expresa en qué medida se ha cumplido con la señalización de las áreas planificadas.

$$\text{Is} = \frac{\text{Nº de áreas señalizadas}}{\text{Nº áreas planificadas en el período}} \times 100$$

- Para la Perspectiva del Desarrollo Humano y Tecnológico

Objetivo: ***Alcanzar que el 100% del personal conozca sobre el reglamento de seguridad***

Indicador 1: ***Número de colaboradores que conocen el reglamento de seguridad***

Indica el porcentaje de trabajadores que tienen conocimiento sobre el reglamento de seguridad que rige en la organización.

$$Icr = \frac{\text{Nº de empleados que conocen el reglamento}}{\text{Nº total de empleados}} \times 100$$

Indicador 2: Cumplimiento del Plan de Capacitación

Muestra el porcentaje de cumplimiento de las capacitaciones programadas para el personal.

$$Icpf = \frac{\text{Nº de personal capacitado}}{\text{Nº total de empleados}} \times 100$$

Objetivo: ***Obtener el 85% de las evaluaciones de capacitaciones y desempeño sobre 8 puntos***

Indicador: ***Evaluación de Personal***

Expresa la cantidad de personas que cumplen con la meta propuesta en la calificación de sus evaluaciones.

$$\mathbf{Iep} = \frac{\text{Nº del personal con calificación esperada}}{\text{Nº total del personal evaluado}} \times \mathbf{100}$$

Nota: la organización debe definir la nota mínima requerida para dar como positiva la evaluación.

Objetivo: ***Completar el 80% de las capacitaciones planificadas***

Indicador: ***Cumplimiento de Programa de Formación***

Muestra el porcentaje de cumplimiento de las actividades de formación realizadas

$$\text{Icm} = \frac{\text{Nº de actividades de formación realizadas}}{\text{Nº de actividades de formación planificadas}} \times 100$$

Se debe mantener el registro de las estadísticas de accidentes e incidentes, lo cual facilitará a LA ORGANIZACIÓN poder ejecutar un análisis correcto acerca de los mismos, lo que contribuirá a la oportuna toma de decisiones acerca de medidas correctivas y preventivas, con la finalidad de mejorar continuamente el Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial.

A continuación se presenta la implementación de estadísticas para mejorar el desempeño del sistema:

Estadísticas de Accidentes

Un formato de reporte de accidente es el marco básico de trabajo de un programa de investigación, el cual constituye la fuente de información para la elaboración de estadísticas. El reporte de accidentes debe contar con los siguientes parámetros:

- Edad
- Lugar de Ocurrencia
- Género

- Tipo de Incapacidad (Fatalidad, Incapacidad permanente absoluta/total/ temporal).
- Ubicación de Lesión (Cabeza, cuello, tronco, etc.).
- Día de ocurrencia

Estadísticas de Incidentes

La notificación de incidentes es la fuente de información que permite construir estadísticas de incidentes, con lo cual se podrá obtener un registro más especifico como:

- Cantidad de condiciones inseguras por actividad.
- Cantidad de actos inseguros por actividad/proyecto.
- Cantidad de condiciones inseguras por día/mes/año.
- Cantidad de actos inseguros por día/mes/año.
- Número de Oportunidades de Mejora detectadas por actividad/ proyecto.

Fichas por Indicador

Es necesario mantener un reporte de cada uno de los indicadores, cuando existan auditorías externas o internas del sistema.

Para esto se presentan las siguientes fichas que indican el responsable de dar seguimiento a los indicadores y la fuente de información que permitirá validar la tendencia de los mismos.

- Para los Macro Objetivos

TABLA 15 FICHA DE INDICADOR
CONFORMIDADES CON LAS NORMAS

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Conformidades con las Normas				
Objetivo:	Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas				
Métrica:	(Nº de conformidades)/(Nº total de puntos revisados) × 100				
Responsable:	Jefe de Área				
Fuente de Captura:	Auditorias Internas/Externas				
Frecuencia de Medición:	Mensual			**Unidad**	%
Meta	95%	**Máx.**	100%	**Min.** 85%	**Tendencia** Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 85%
Aceptable	85% - 95%
Excepcional	> 95%

TABLA 16 FICHA DE INDICADOR
CUMPLIMIENTO DEL PRESUPUESTO DE GASTO

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Cumplimiento del Presupuesto de Gasto				
Objetivo:	Cumplir con el 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta				
Métrica:	(Nº de conformidades)/(Nº total de puntos revisados) × 100				
Responsable:	Presidente Ejecutivo/Gerente Financiero				
Fuente de Captura:	Presupuesto de Gasto en Seguridad				
Frecuencia de Medición:	Mensual			**Unidad**	%
Meta	100%	**Máx.**	100%	**Min.**	80%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 80% v >100%
Aceptable	80% - 100%

TABLA 17 FICHA DE INDICADOR
FRECUENCIA CON LA QUE SE PRODUCEN ACCIDENTES

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Frecuencia con la que se producen accidentes				
Objetivo:	Cero accidentes en la planta				
Métrica:	(Nº de accidentes)/(Nº de jornadas trabajadas) ×100				
Responsable:	Jefe de Área				
Fuente de Captura:	Reporte de Accidentes				
Frecuencia de Medición:	Mensual			**Unidad**	%
Meta	0%	**Máx.**	5%	**Min.**	0%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	> 5%
Aceptable	0% - 5%
Excepcional	≤ 0%

TABLA 18 FICHA DE INDICADOR
NÚMERO DE ENFERMEDADES LABORABLES EN LA EMPRESA

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Número de Enfermedades Laborales en la empresa						
Objetivo:	Cero Enfermedades Laborales						
Métrica:	(Nº de personas con enfermedades laborales)/(Nº de personas expuestas) × 100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Reporte de Enfermedades Laborales						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	0%	**Máx.**	5%	**Min.**	0%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	> 5%
Aceptable	0% - 5%
Excepcional	≤ 0%

- Para la Perspectiva Financiera

TABLA 19 FICHA DE INDICADOR
NÚMERO DE MULTAS POR INCUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Número de multas por incumplimiento de leyes y normas						
Objetivo:	Cero multas o sanciones por parte de Organismos de Control						
Métrica:	(Nº de multas)/(Nº total de no conformidades) ×100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Auditorias Internas/Externas						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	0%	**Máx.**	10%	**Min.**	0%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	> 10%
Aceptable	0% - 10%
Excepcional	≤ 0%

TABLA 20 FICHA DE INDICADOR

VALOR DE LAS MULTAS

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Valor de las Multas						
Objetivo:	Cero días perdidos por litigios legales o accidentes						
Métrica:	Monto a pagar por multas impuestas						
Responsable:	Gerente Financiero						
Fuente de Captura:	Multas/Certificado de cancelación de multas						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	$	
Meta	$ 0	**Máx.**	$ 350	**Min.**	$ 0	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	> $ 0
Aceptable	≤ $ 0

TABLA 21 FICHA DE INDICADOR
PROMEDIO DE DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTES

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Promedio de días perdidos por accidentes						
Objetivo:	Cero días perdidos por accidentes						
Métrica:	Nº de días perdidos por accidentes						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Reporte de Accidentes						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	días	
Meta	0 días	**Máx.**	1 día	**Min.**	0 días	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	> 1 día
Aceptable	≤ 1día

- Para la Perspectiva del Cliente

TABLA 22 FICHA DE INDICADOR
CUMPLIMIENTO DE NORMAS POR PARTE DE CONTRATISTAS

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Cumplimiento de normas por parte de los contratistas				
Objetivo:	Conseguir que al menos el 90% de contratistas cumpla con las normas de seguridad				
Métrica:	(Nº de normas cumplidas)/(Nº de normas establecidas) ×100				
Responsable:	Jefe de Área				
Fuente de Captura:	Check List para Contratistas				
Frecuencia de Medición:	Mensual			**Unidad**	%
Meta	90%	**Máx.**	100%	**Min.** 80%	**Tendencia** Neutra

SEMÁFORO

Inaceptable	< 80%
Aceptable	80% - 90%
Excepcional	> 90%

TABLA 23 FICHA DE INDICADOR
NÚMERO DE ACTOS INSEGUROS POR PARTE DEL PERSONAL

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Número de actos inseguros por parte del personal				
Objetivo:	Cero actos inseguros por parte del personal				
Métrica:	Cantidad de actos inseguros cometidos por los trabajadores				
Responsable:	Jefe de Área				
Fuente de Captura:	Registro de Actos y Condiciones Inseguras del personal				
Frecuencia de Medición:	Mensual			**Unidad**	%
Meta	0 AI*	**Máx.**	0 AI	**Min.** 0 AI	**Tendencia** Negativa

SEMÁFORO

***AI:** Actos Inseguros

Inaceptable	> 0 AI
Aceptable	≤ 0 AI

TABLA 24 FICHA DE INDICADOR

ACCIONES PARA ELIMINAR O REDUCIR ACTOS INSEGUROS

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Acciones para eliminar o reducir actos inseguros						
Objetivo:	Cero actos inseguros por parte del personal						
Métrica:	(Nº de AIE) / (Nº de AIPE) × 100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Registro de actos y Condiciones Inseguras del personal						
Frecuencia de Medición:	Semanal				**Unidad**	%	
Meta	95%	**Máx.**	100%	**Min.**	85%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 85%
Aceptable	85% - 95%
Excepcional	> 95%

TABLA 25 FICHA DE INDICADOR

NO. DE EMPLEADOS QUE TRABAJAN EN CONDICIONES SEGURAS

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Número de empleados que trabajan en condiciones seguras						
Objetivo:	Alcanzar que el 98% de los empleados trabaje en condiciones seguras						
Métrica:	(Nº de empleados que trabajan en cond. seguras) / (Nº total de empleados) × 100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Registro de Actos y Condiciones Inseguras del personal						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	98%	**Máx.**	100%	**Min.**	85%	**Tendencia**	Neutra

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 85%
Aceptable	85% - 98%
Excepcional	> 98%

TABLA 26 FICHA DE INDICADOR

ACCIONES PARA ELIMINAR O REDUCIR CONDICIONES INSEGURAS

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Acciones para eliminar o reducir Condiciones Inseguras						
Objetivo:	Alcanzar que el 98% de los empleados trabaje en condiciones seguras						
Métrica:	(Nº de CIE) / (Nº de CIPE) × 100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Registro de Actos y Condiciones Inseguras del personal						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	98%	**Máx.**	100%	**Min.**	85%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 85%
Aceptable	85% - 98%
Excepcional	> 98%

- Para la Perspectiva de los Procesos

TABLA 27 FICHA DE INDICADOR
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Mantenimiento Preventivo Planificado						
Objetivo:	Mantener el 98% de la maquinaria y equipos en óptimas condiciones						
Métrica:	(N° de máquinas y equipos revisados) / (N° de máquinas y equipos planificados en el período) × 100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Cronograma de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	98%	**Máx.**	100%	**Min.**	85%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 85%
Aceptable	85% - 98%
Excepcional	> 98%

TABLA 28 FICHA DE INDICADOR
GRADO DE PELIGROSIDAD DEL ANÁLISIS DE RIESGO

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Grado de Peligrosidad del Análisis de Riesgo						
Objetivo:	Disminuir el GP de la Evaluación de Riesgo hasta encontrarse por debajo de 85 puntos						
Métrica:	(GP2-GP1) / GP1 × 100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Evaluación de Riesgo						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	Pts	
Meta	0 pts	**Máx.**	250 pts	**Min.**	85 pts	**Tendencia**	Neutra

SEMÁFORO

Inaceptable	> 200 pts
Aceptable	85 pts - 200 pts
Excepcional	< 85 pts

TABLA 29 FICHA DE INDICADOR
CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS/PREVENTIVAS

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Cumplimiento de medidas Correctivas/Prevetivas						
Objetivo:	Alcanzar que el 100% del personal utilice correctamente el EPP						
Métrica:	(Nº de actividades correctivas - preventivas realizadas)/ (Nº de actividades correctivas - preventivas planificadas) × 100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Cronograma de Actividades						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	100%	**Máx.**	100%	**Min.**	70%	**Tendencia**	Neutra

SEMÁFORO

Inaceptable	< 70%
Aceptable	70% - 90%
Excepcional	> 90%

TABLA 30 FICHA DE INDICADOR
CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE SEÑALIZACIÓN

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Cumplimiento del Plan de Señalización				
Objetivo:	Señalizar adecuadamente el 100% de las instalaciones				
Métrica:	(Nº de áreas señalizadas)/(Nº áreas planificadas en el período) × 100				
Responsable:	Jefe de Área				
Fuente de Captura:	Cronograma de Señalización				
Frecuencia de Medición:	Mensual			**Unidad**	%
Meta	100%	**Máx.**	100%	**Min.** 80%	**Tendencia** Negativa

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 80%
Aceptable	80% - 90%
Excepcional	> 90%

- Para la Perspectiva del desarrollo Humano y Tecnológico

TABLA 31 FICHA DE INDICADOR
NO. DE COLABORADORES QUE CONOCEN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Número de colaboradores que conocen el reglamento de seguridad				
Objetivo:	Alcanzar que el 100% del personal conozca sobre el reglamento de seguridad				
Métrica:	(Nº de empleados que conocen el reglamento)/(Nº total de empleados) × 100				
Responsable:	RRHH				
Fuente de Captura:	Cronograma de Actividades / Plan de Capacitación				
Frecuencia de Medición:	Mensual		**Unidad**	%	
Meta	100%	**Máx.** 100%	**Min.** 90%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 90%
Aceptable	90% - 98%
Excepcional	> 98%

TABLA 32 FICHA DE INDICADOR
CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

FICHA DEL INDICADOR					
Nombre del Indicador:	Cumplimiento del Plan de Capacitación				
Objetivo:	Alcanzar que el 100% del personal conozca sobre el reglamento de seguridad				
Métrica:	(Nº de personal capacitado)/(Nº total de empleados) × 100				
Responsable:	RRHH				
Fuente de Captura:	Plan de Capacitación				
Frecuencia de Medición:	Mensual		**Unidad**	%	
Meta	95%	**Máx.** 100%	**Min.** 85%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 85%
Aceptable	85% - 95%
Excepcional	> 95%

TABLA 33 FICHA DE INDICADOR
EVALUACIÓN DE PERSONAL

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Evaluación del Personal						
Objetivo:	Obtener el 85% de las evaluaciones de capacitación y desempeño sobre 8 puntos						
Métrica:	(Nº del personal con calificación esperada)/(Nº total del personal evaluado) × 100						
Responsable:	Jefe de Área / RRHH						
Fuente de Captura:	Reporte de Evaluación del Personal						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	85%	**Máx.**	100%	**Min.**	80%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 80%
Aceptable	80% - 85%
Excepcional	> 85%

TABLA 34 FICHA DE INDICADOR
CUMPLIMIENTO DE PROGRAMA DE FORMACIÓN

FICHA DEL INDICADOR							
Nombre del Indicador:	Cumplimiento de Programa de Formación						
Objetivo:	Completar el 80% de las capacitaciones planificadas						
Métrica:	(Nº de actividades de formación realizadas) / (Nº de actividades de formación planificadas) ×100						
Responsable:	Jefe de Área						
Fuente de Captura:	Cronograma de Actividades / Plan de Capacitación						
Frecuencia de Medición:	Mensual				**Unidad**	%	
Meta	85%	**Máx.**	100%	**Min.**	70%	**Tendencia**	Positiva

SEMÁFORO	
Inaceptable	< 70%
Aceptable	70% - 85%
Excepcional	> 85%

Tableros de Control

Para el seguimiento y control de los indicadores se presenta el siguiente tablero, en la cual se define los encargados de revisar el cumplimiento de cada uno de los objetivos, así como la meta que se plantea alcanzar y los respectivos rangos permitidos.

TABLA 35 TABLERO DE CONTROL DE MACRO- OBJETIVOS

MACRO OBJETIVOS	No.	INDICADOR	META	MAX	MIN	AGT	SEP	OCT	NOV
Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas	1	Conformidades con las Normas	95%	100%	85%	91%	93%	98%	84%
Cumplir con el 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta	2	Cumplimiento del Presupuesto de Gasto	100%	100%	80%	100%	96%	86%	83%
Cero accidentes en la planta	3	Frecuencia con la que se producen accidentes	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%
Cero enfermedades laborales	4	Número de Enfermedades Laborales en la empresa	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%

TABLA 36 TABLERO DE CONTROL DE OBJETIVOS

PERSPECTIVA	OBJETIVOS	No.	ÍNDICE	META	MAX	MIN	AGT	SEP	OCT	NOV
FINANCIERA	Cero multas o sanciones por parte de Organismos de Control	5	Número de multas por incumplimiento de leyes y normas	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
		6	Valor de las multas	$ 0	$ 350	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
	Cero días perdidos por accidentes	7	Promedio de días perdidos por accidente	0 días	1 día	0 días	0 días	0 días	0 días	0 días
CLIENTES	Conseguir que al menos el 90% de contratistas cumpla con las normas de seguridad	8	Cumplimiento de las normas por parte delos Contratistas	90%	100%	80%	62%	85%	85%	62%
	Cero actos inseguros por parte del personal	9	Número de Actos Inseguros por parte del personal	0 AI*	0 AI	0 AI	0 AI	3 AI	2 AI	2 AI
		10	Actividades para eliminar o reducir actos inseguros	95%	100%	85%	75%	100%	86%	100%
	Alcanzar que el 98% de los empleados trabaje en condiciones seguras	11	Número de empleados que trabajan en condiciones seguras	98%	100%	90%	95%	92%	92%	92%
		12	Actividades para eliminar o reducir Condiciones Inseguras	98%	100%	90%	100%	50%	100%	100%
PROCESOS	Mantener el 98% de la maquinaria y equipos en optimas condiciones	13	Mantenimiento preventivo planificado	98%	100%	85%	60%	88%	92%	100%
	Disminuir el GP de la Evaluación de Riesgo hasta encontrarse por debajo de 85 puntos	14	Grado de Peligrosidad del Análisis de Riesgo	0 pts	200 pts	85 pts	250 pts	450 pts	200 pts	120 pts
	Alcanzar que el 100% del personal utilice correctamente el EPP	15	Cumplimiento de Medidas Correctivas/Preventivas	100%	100%	70%	75%	100%	100%	78%
	Señalizar adecuadamente el 100% de las instalaciones	16	Cumplimiento del Plan de Señalización	100%	100%	80%	40%	100%	80%	70%
DESARROLLO TECNOLÓGICO Y HUMANO	Alcanzar que el 100% del personal conozca sobre el reglamento de seguridad	17	Número de colaboradores que conocen el reglamento de seguridad	100%	100%	90%	96%	100%	100%	100%
		18	Cumplimiento de Plan de Capacitación	95%	100%	85%	89%	91%	100%	100%
	Obtener el 85% de las evaluaciones de capacitaciones y desempeño sobre 8 puntos	19	Evaluación de Personal	85%	100%	80%	94%	90%	86%	83%
	Completar el 80% de las capacitaciones planificadas	20	Cumplimiento de Programa de Formación	80%	100%	70%	100%	75%	80%	100%

***AI:** Actos Inseguros

Gráficas de Tendencia

Una vez establecidos los índices de control para el sistema de gestión de seguridad industrial diseñado, se procede a realizar gráficos de tendencia para cada uno de los indicadores de los objetivos estratégicos con el objetivo de visualizar cual es el nivel de cumplimiento actual de estos parámetros.

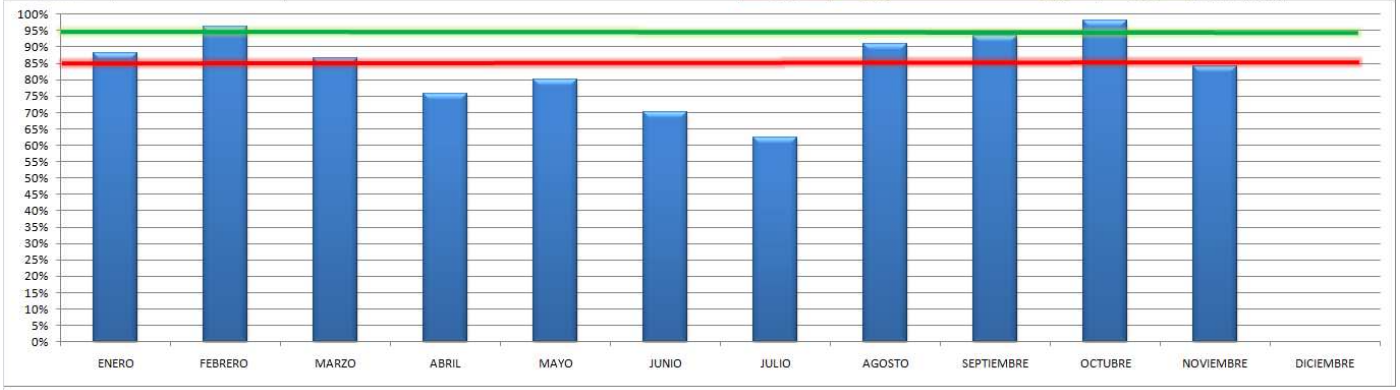
Las gráficas de tendencia permiten analizar cuál es la evolución de los indicadores, si cumplen o están sobre las expectativas, identificar cuáles son las acciones que han contribuido para que esto suceda y si por lo contrario los resultados están por debajo de lo esperado, plantear iniciativas para mejorar estos niveles.

FIGURA 4.6 GRÁFICA DE TENDENCIA - CONFORMIDADES CON LAS NORMAS

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

FIMCP	Indicador	Conformidades con las Normas	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	1
	Métrica del Indicador	(Nº de conformidades)/(Nº total de puntos revisados) ×100	< 90%	entre 90% 95%	≥ 95%	Fecha Elaboración	22/11/2010



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MÍNIMO	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
CUMPLIMIENTO	**88%**	**96%**	**87%**	**76%**	**80%**	**70%**	**63%**	**91%**	**93%**	**98%**	**84%**	**0%**
TOTAL CONFORMIDADES	15	50	77	25	12	7	5	20	28	51	21	0
TOTAL PUNTOS REVISADOS	17	52	89	33	15	10	8	22	30	52	25	0

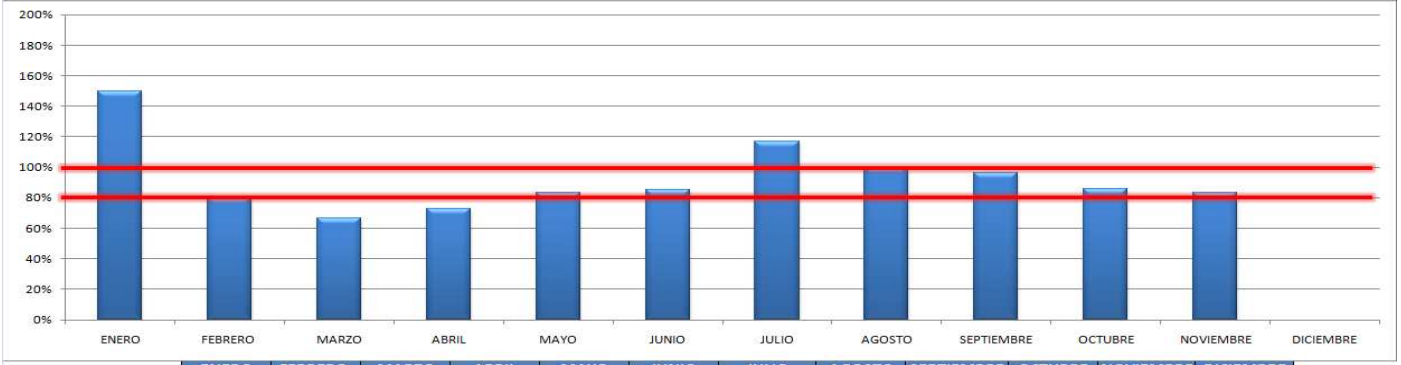
En los tres primeros meses se observa una tendencia positiva debido a una auditoría interna realizada en la planta y por lo cual se procuró mantener la mayor cantidad de aspectos de seguridad bajo las normas establecidas. Una vez terminada la auditoría se ha descuidado mantener o mejorar las condiciones de trabajo.

FIGURA 4.7 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DEL PRESUPUESTO DE GASTO

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

FIMCP	Indicador	Cumplimiento del Presupuesto de Gasto	Inaceptable	Aceptable	Inaceptable	No. Indicador	2
	Métrica del Indicador	(Monto total de la inversión en el programa de seguridad)/(Monto presupuestado para el programa de seguridad) ×100	< 80%	entre 80% 100%	≥ 100%	Fecha Elaboración	22/11/2010



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MÍNIMO	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
CUMPLIMIENTO	150%	80%	67%	73%	83%	85%	117%	100%	96%	86%	83%	0%
TOTAL INVERTIDO	450	400	800	1950	750	680,8	1680	277,5	182,7	360	250	0
TOTAL PRESUPUESTADO	300	500	1200	2680	900	800	1440	277,5	190	420	300	1024

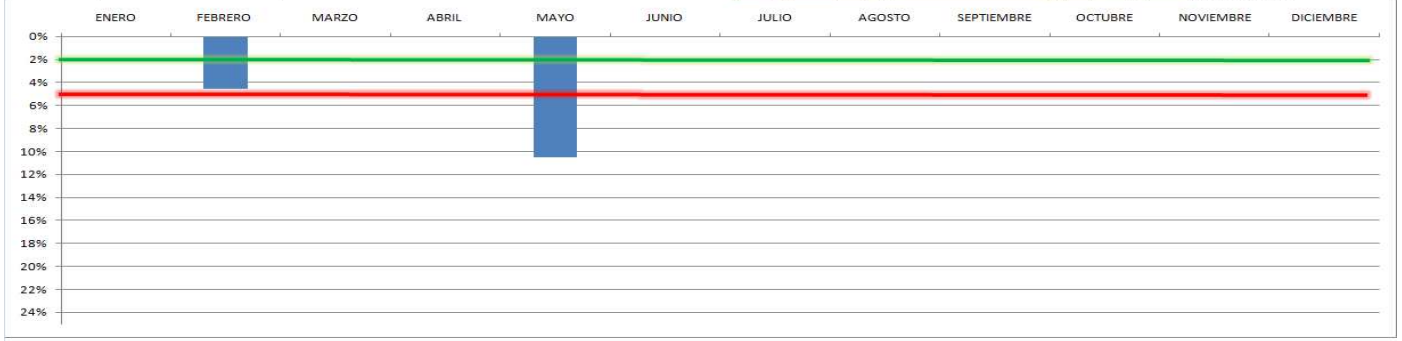
En el mes de julio se procede a la compra de nuevos uniformes para el personal de las áreas de producción y logística, se realiza entrega de un pantalón y tres camisetas por cada operario. Se sobrepasó el presupuesto en un 17 % ya que en primera instancia se había planteado la entrega de solo dos camisetas.

FIGURA 4.8 GRÁFICA DE TENDENCIA - FRECUENCIA CON LA QUE SE PRODUCEN LOS ACCIDENTES

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

Indicador	Frecuencia con la que se producen accidentes	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	3
Métrica del Indicador	(Nº de accidentes)/(Nº de jornadas trabajadas) ×100	≥	entre	<	Fecha Elaboración	22/11/2010
		5%	2% 5%	2%		



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
MÍNIMO	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
CUMPLIMIENTO	0%	5%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
# DE ACCIDENTES	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
# JORNADAS TRABAJADAS	20	22	21	20	19	24	22	20	20	24	22	

En el mes de febrero se produce un accidente en el área de envasado de cera, un operario sufre una quemadura al tomar un envase sin utilizar guantes de protección.

En el mes de mayo se dan dos accidentes, el primero al caer un paquete de envases sobre un operario por una mala maniobra con el montacargas y el segundo una caida al encontrarse el piso resbaloso por derramamiento de producto.

FIGURA 4.9 GRÁFICA DE TENDENCIA - NÚMERO DE ENFERMEDADES LABORABLES EN LA EMPRESA

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

Indicador	Número de Enfermedades Laborales en la empresa	Inaceptable	Aceptable		Excepcional	No. Indicador	4
Métrica del Indicador	(Nº de personas con enfermedades laborales)/(Nº de personas expuestas) ×100	≥	entre		<	Fecha Elaboración	22/11/2010
		5%	2%	5%	2%		

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
MÍNIMO	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
CUMPLIMIENTO		33%		25%								
NO. PERSONAS CON ENF. LABORALES		1		1								
NO. PERSONAS EXPUESTAS		3		4								

Se han reportado dos operarios con enfermedades por causa laboral, principalmente por la inhalación de las sustancias químicas a las que se encuentran expuestos, uno de los trabajadores abandonó la organización en el mes de mayo.

FIGURA 4.10 GRÁFICA DE TENDENCIA - MULTAS POR INCUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

FIMCP	Indicador	Multas por incumplimiento de leyes y normas	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	5
	Métrica del Indicador	(Nº de multas)/(Nº total de no conformidades) ×100	≥	entre	<	Fecha Elaboración	22/11/2010
			10%	5% 10%	5%		

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
MÍNIMO	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
CUMPLIMIENTO	0%	25%	0%	0%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
NO. DE MULTAS	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	
TOTAL DE NO CONFORMIDADES	2	4	12	8	3	3	3	2	2	1	4	

En el mes de febrero se impusó una multa a la planta por parte del cuerpo de bomberos al encontrarse en mal estado algunas instalaciones eléctricas.

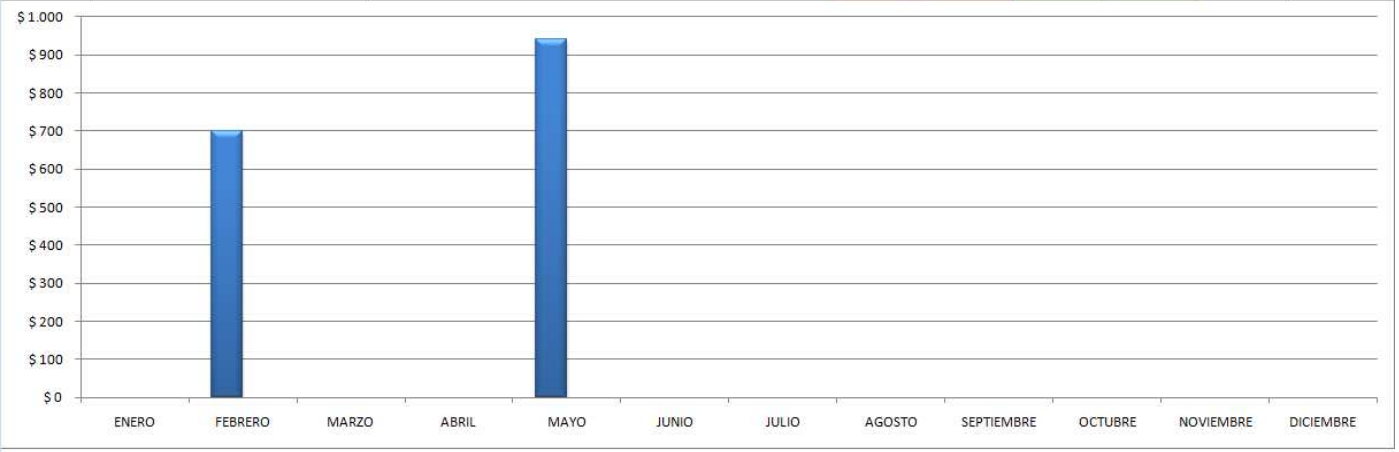
En el mes de mayo se multo a la organización por la mala disposición de los desechos generados por el proceso productivo.

RÁFICA DE TENDENCIA - VALOR DE LAS MULTAS

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

	Indicador	Valor de las multas	Inaceptable	Excepcional	No. Indicador	6
FIMCP	Métrica del Indicador	Monto a pagar por multas impuestas	>	≤	Fecha Elaboración	22/11/2010
			0	0		

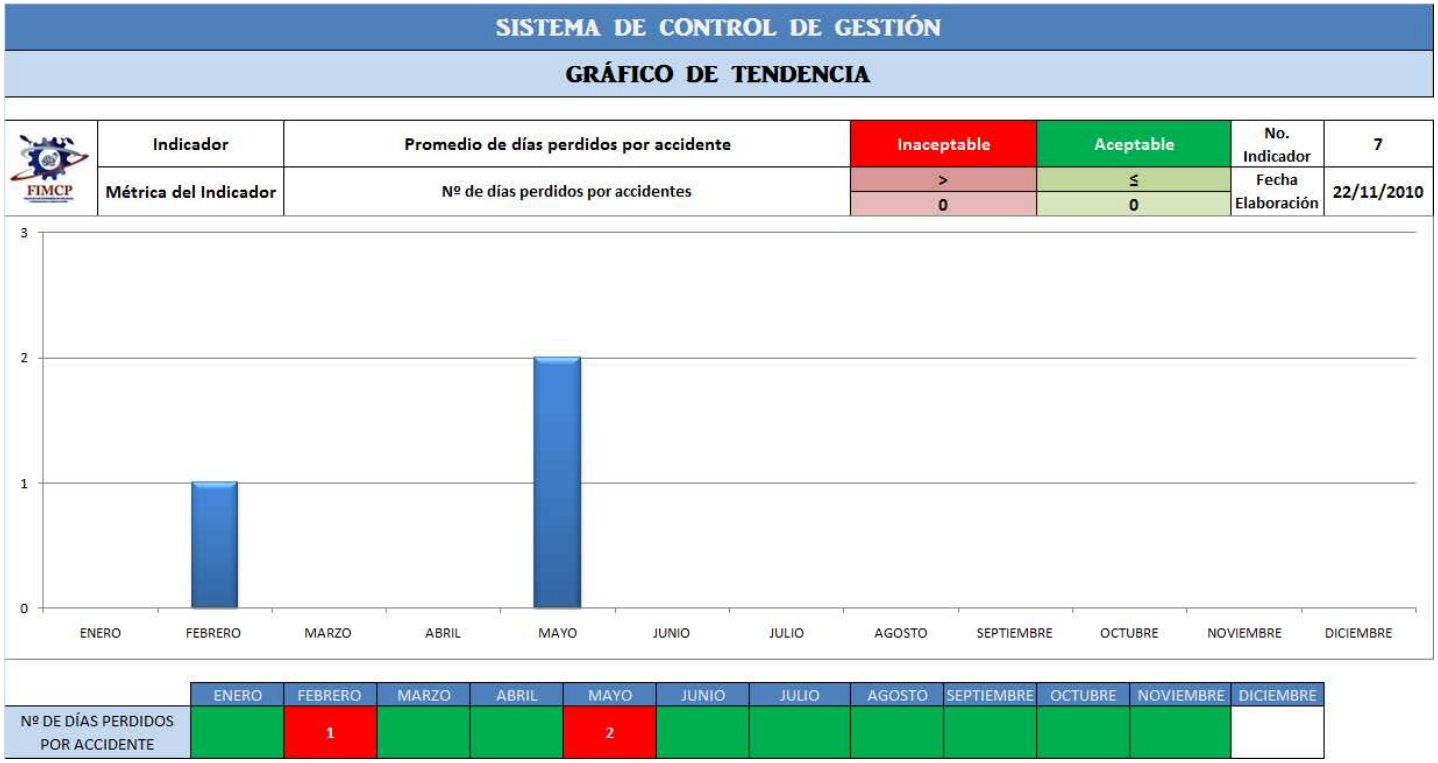


	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MONTO A PAGAR POR MULTAS	$ 0	$ 700	$ 0	$ 0	$ 940	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	

cancela $700 de multa y en el mes de mayo se cancela $940 de multa,

0 el valor de total de las multas impuestas a la organización asciende a

FIGURA 4.12 GRÁFICA DE TENDENCIA - PROMEDIO DE DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTE



En los meses de febrero y mayo se muestra el número de jornadas perdidas por efecto de las actividades realizadas, tales como: la atención de heridos e investigación de las causas del accidente y limpieza del área comprometida.

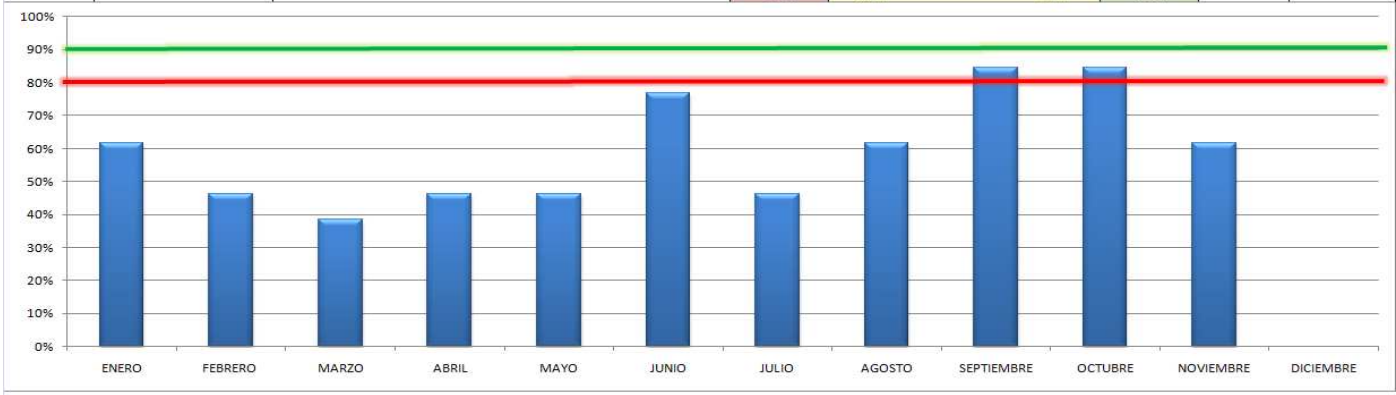
A DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE NORMAS POR PARTE DE CONTRATISTAS

mentación del sistema de control de gestión en el mes de agosto se ha umplimiento de las normas por parte de los contratistas, pero en el mes de o a decaer este porcentaje debido al ingreso de nuevas empresas nización.

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

Indicador	Cumplimiento de las Normas por parte de los Contratistas	Inaceptable	Aceptable		Excepcional	No. Indicador	8
Métrica del Indicador	(Nº de normas cumplidas)/(Nº de normas establecidas) ×100	<	entre		≥	Fecha Elaboración	22/11/2010
		80%	80%	90%	90%		



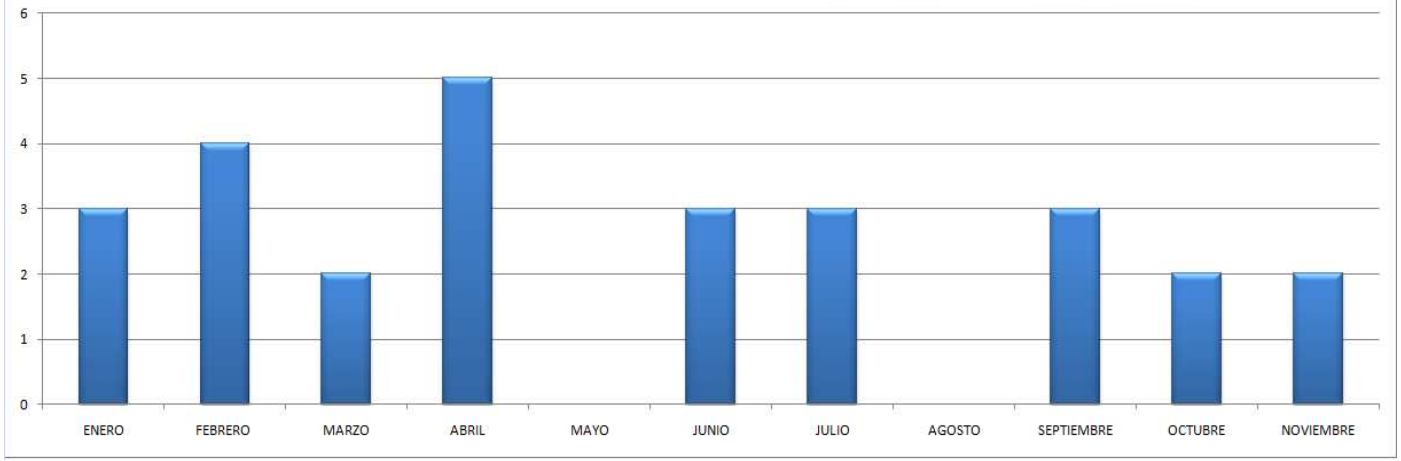
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
MÍNIMO	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
CUMPLIMIENTO	62%	46%	38%	46%	46%	77%	46%	62%	85%	85%	62%	0%
# DE NORMAS CUMPLIDAS	8	6	5	6	6	10	6	8	11	11	8	
# DE NORMAS ESTABLECIDAS	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

En el mes de agosto por motivo del lanzamiento del sistema en la organización no se registran actos inseguros, pero en los meses posteriores si se han presentado algunos casos, por lo que es necesario que se siga trabajando con el personal para que se concienticen sobre el riesgo que genera el cometimiento de estas acciones.

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

	Indicador	Número de actos Inseguros por parte del personal	Inaceptable	Excepcional	No. Indicador	9
	Medida del Indicador	Cantidad de actos inseguros cometidos por los trabajadores	> 0	≤ 0	Fecha Elaboración	22/11/2010



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
No. de Actos Inseguros	3	4	2	5	0	3	3	0	3	2	2	

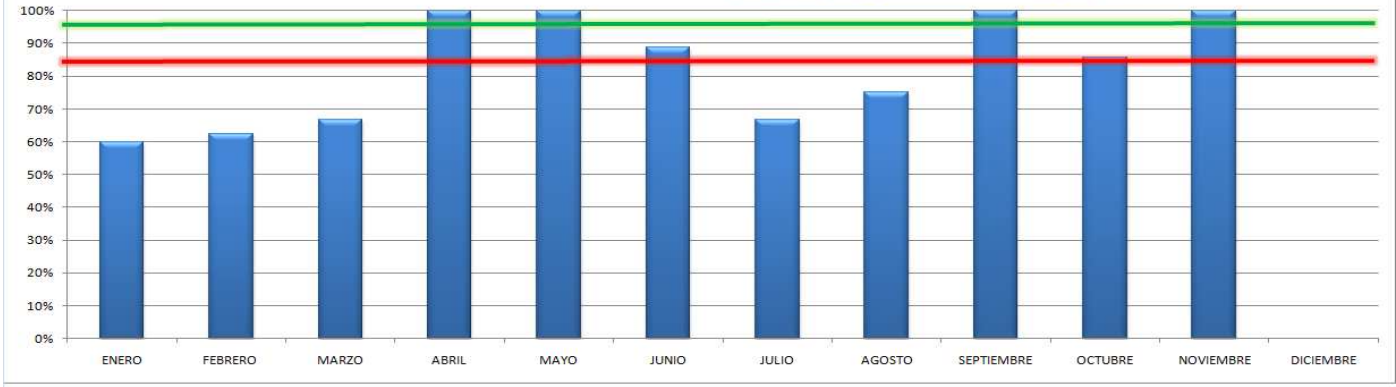
ARA ELIMINAR O REDUCIR ACTOS INSEGUROS

ompletan las actividades planificadas para
arlas sobre accidentes en el trabajo y como
e la adecuada manipulación de sustancias

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

	Indicador	Acciones para eliminar o reducir Actos Inseguros	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	10
FIMCP	Métrica del Indicador	(Nº de AIE) / (Nº de AIPE) × 100	<	entre	≥	Fecha Elaboración	22/11/2010
			85%	85% 95%	95%		



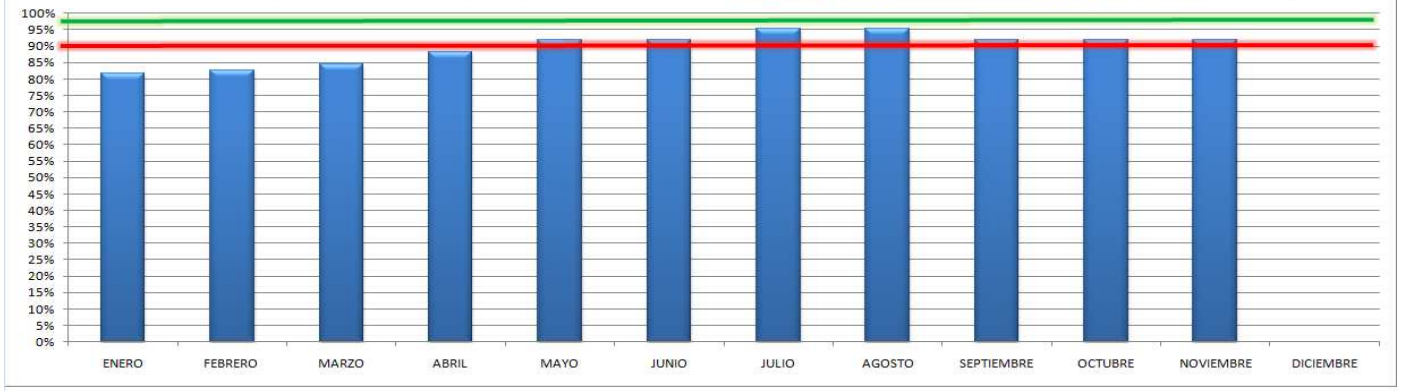
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
MÍNIMO	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
CUMPLIMIENTO	60%	63%	67%	100%	100%	89%	67%	75%	100%	86%	100%	
NO. AIE	3	5	2	2	4	8	2	6	5	6	3	
NO. AIPE	5	8	3	2	4	9	3	8	5	7	3	

FIGURA 4.16 GRÁFICA DE TENDENCIA - NÚMERO DE EMPLEADOS QUE TRABAJAN EN CONDICIONES SEGURAS

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

FIMCP	Indicador	Número de empleados que trabajan en condiciones seguras	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	11
	Métrica del Indicador	(Nº de empleados que trabajan en cond. seguras)/(Nº total de empleados) ×100	<	entre	≥	Fecha Elaboración	22/11/2010
			90%	90% 98%	98%		



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
MÍNIMO	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
CUMPLIMIENTO	82%	83%	84%	88%	92%	92%	95%	95%	92%	92%	92%	
NO. EMPLEADOS QUE TRABAJAN EN CONDICIONES	89	90	92	96	100	100	104	104	100	100	100	
NO. TOTAL DE EMPLEADOS	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	

Se logra alcanzar que el 92% del personal trabaje en condiciones seguras, el 8% restante corresponde a los operarios del área de reactores donde se mezcla la materia prima, estos trabajadores se encuentran expuestos a gases extremadamente nocivos para la salud.

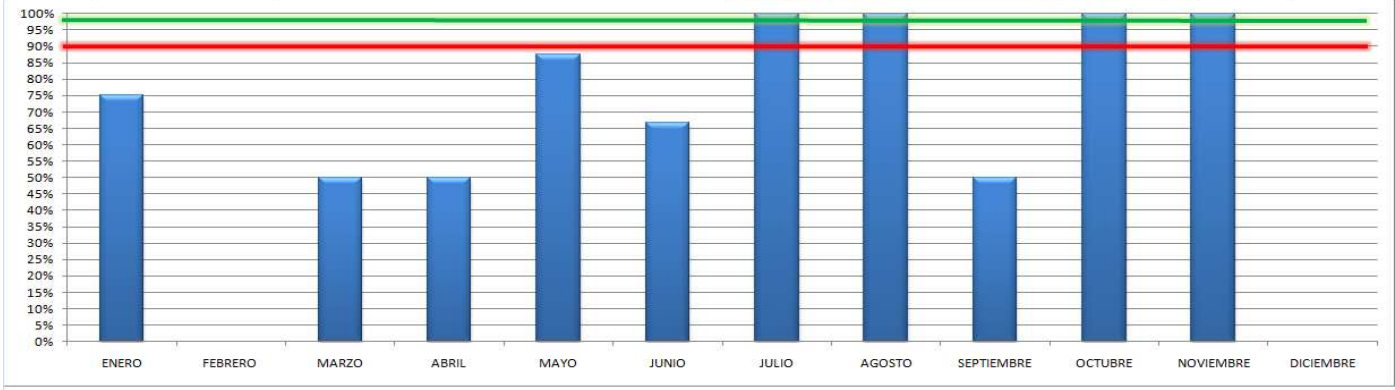
ELIMINAR O REDUCIR CONDICIONES INSEGURAS

a de limpieza y revisión en toda la planta por
denaron los puestos de trabajo, además se
a de las bodegas, para ser descartados,

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

Indicador	Actividades para eliminar o reducir Condiciones Inseguras	Inaceptable	Aceptable		Excepcional	No. Indicador	12
Métrica del Indicador	(Nº de CIE) / (Nº de CIPE) × 100	<	entre		≥	Fecha Elaboración	22/11/2010
		90%	90%	98%	98%		



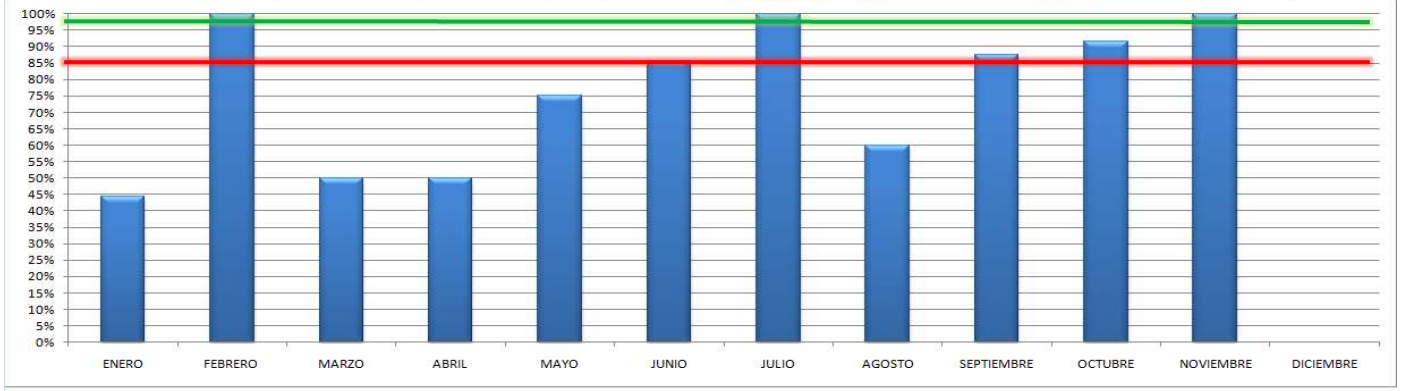
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
MÍNIMO	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
CUMPLIMIENTO	75%	0%	50%	50%	88%	67%	100%	100%	50%	100%	100%	
NO. CIE	3	0	1	6	7	2	3	3	1	2	1	
NO.CIPE	4	2	2	12	8	3	3	3	2	2	1	

FIGURA 4.18 GRÁFICA DE TENDENCIA - MANTENIMIENTO PREVENTIVO PLANIFICADO

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

FIMCP	Indicador	Mantenimiento preventivo planificado	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	13
	Métrica del Indicador	(Nº de máquinas y equipos revisados)/(Nº de máquinas y equipos planificados en el período) ×100	<	entre	≥	Fecha Elaboración	22/11/2010
			85%	85% 98%	98%		



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
MÍNIMO	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
CUMPLIMIENTO	44%	100%	50%	50%	75%	86%	100%	60%	88%	92%	100%	
NO. DE MAQ. Y EQ. REVISADOS	4	6	1	2	6	6	3	3	7	11	6	
NO. DE MAQ. Y EQ. PLANIFICADOS	9	6	2	4	8	7	3	5	8	12	6	

En la organización solo se realiza mantenimiento preventivo a las mezcladoras y los reactores, estos equipos cuentan con un sistema computarizado que permite controlar su funcionamiento, con este programa se pueden detectar fallas o averías.

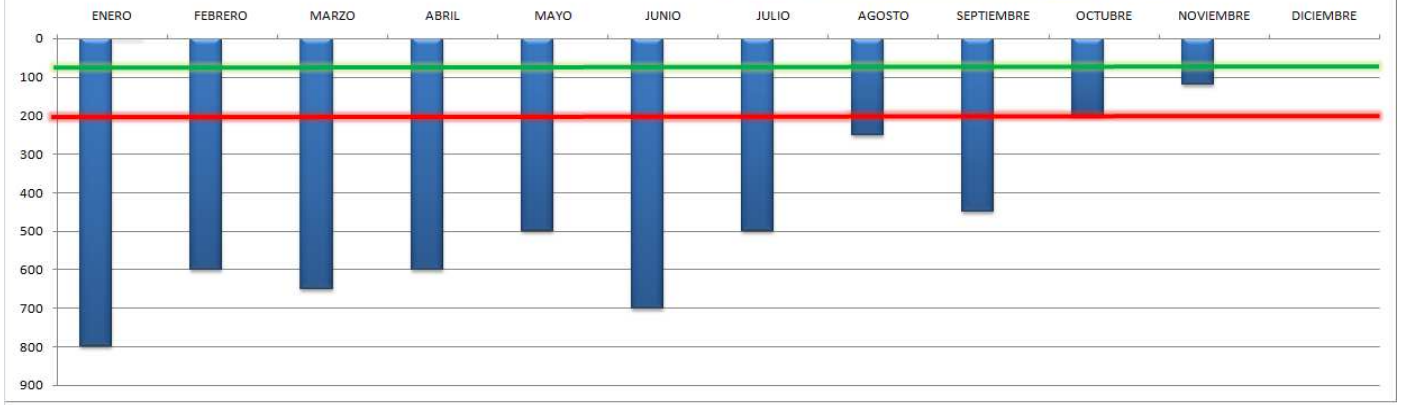
nicas, el grado de peligrosidad inicio en 800

tilización de mascarillas por parte de los

filtros de las mismas. Actualmente el grado

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN	ÁREA
	ENVASADO DE SEMIELABORADOS
GRÁFICO DE TENDENCIA	FACTOR DE RIESGO
	INHALACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

	Indicador	Grado de Peligrosidad del Análisis de Riesgo	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	14
FIMCP	Métrica del Indicador	(GP2-GP1) / GP1 × 100	>	entre	≤	Fecha Elaboración	22/11/2010
			200	85 200	85		



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
MÍNIMO	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
TENDENCIA DEL GP	0%	-25%	8%	-8%	-17%	40%	-29%	-58%	13%	-56%	-40%	
GP2	800	600	650	600	500	700	500	250	450	200	120	
GP1	800	800	600	650	600	500	700	600	400	450	200	

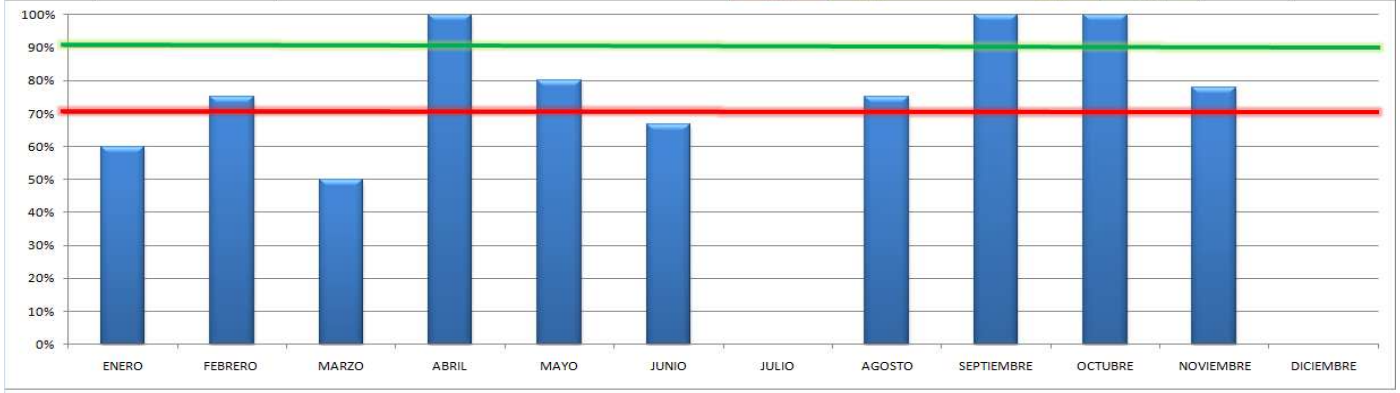
FIGURA 4.20 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS / PREVENTIVAS

Desde el mes de septiembre se conformo una brigada compuesta por todos los operarios de producción, los cuales se encargan de revisar los puestos de trabajo al comenzar y finalizar la jornada de trabajo para evitar imprevistos al desarrollar las actividades cotidianas.

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

Indicador	Cumplimiento de Medidas Correctivas/Preventivas	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	15
Métrica del Indicador	(Nº de actividades correctivas - preventivas realizadas)/(Nº de actividades correctivas - preventivas planificadas) x100	< 70%	entre 70% 90%	≥ 90%	Fecha Elaboración	22/11/2010



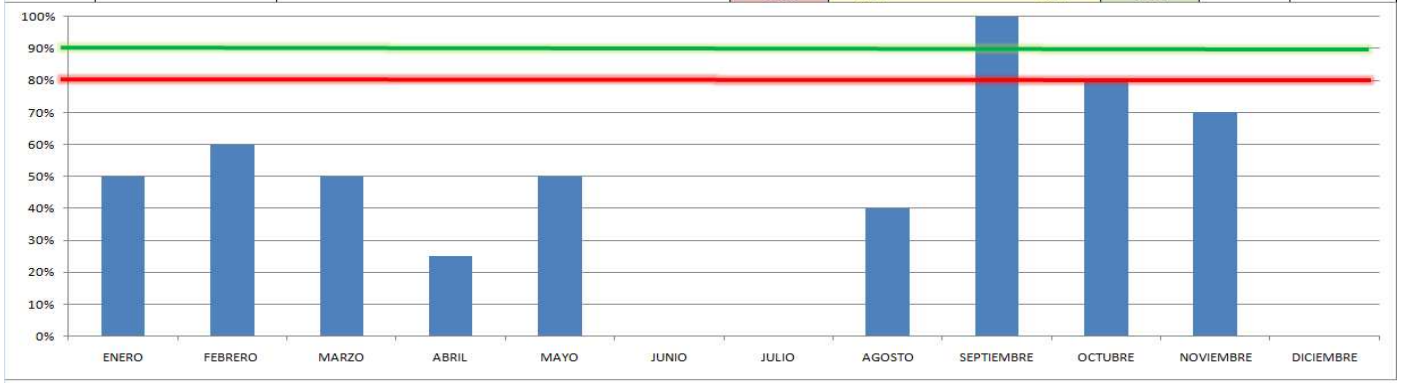
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MÍNIMO	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
CUMPLIMIENTO	60%	75%	50%	100%	80%	67%	0%	75%	100%	100%	78%	
NO. ACTIVIDADES C/P REALIZADAS	3	3	3	4	4	2	0	6	3	2	7	
NO. ACTIVIADES C/P PLANIFICADAS	5	4	6	4	5	3	2	8	3	2	9	

FIGURA 4.21 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE PLAN DE SEÑALIZACIÓN

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

FIMCP	Indicador	Cumplimiento del Plan de Señalización	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	16
	Métrica del Indicador	(Nº de áreas señalizadas)/(Nº áreas planificadas en el período) ×100	< 80%	entre 80% 90%	≥ 90%	Fecha Elaboración	22/11/2010



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MÍNIMO	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
CUMPLIMIENTO	50%	60%	50%	25%	50%	0%	0%	40%	100%	80%	70%	
NO. ÁREAS SEÑALIZADAS	0,5	0,6	0,5	0,25	0,5	0	0	0,4	1	0,8	0,7	
NO. DE ÁREAS PLANIFICADAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Al comienzo del año 2010 se planificó señalizar mes a mes las áreas de trabajo hasta completar toda la planta, pero esto solo se ha cumplido parcialmente, ya que en algunos sectores no se han ubicado las señales necesarias, además existen señales que no cumplen con las especificaciones técnicas reglamentarias.

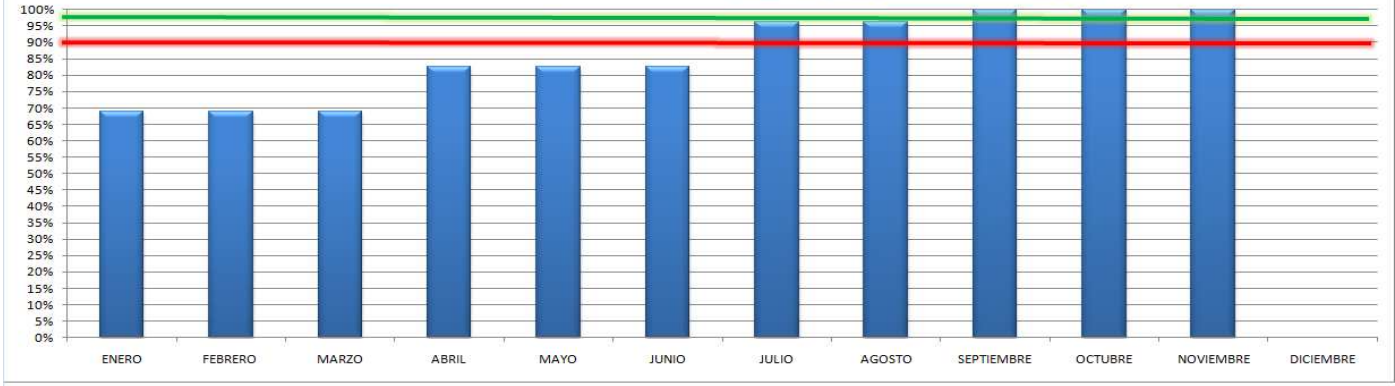
rega de una copia del reglamento interno de
ADORES QUE CONOCEN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD
nización, a su vez se explica los derechos y

ones que pueden ser impuestas por el

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

Indicador	Número de colaboradores que conocen el reglamento de seguridad	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	17
Métrica del Indicador	(Nº de empleados que conocen el reglamento)/(Nº total de empleados) ×100	< 90%	entre 90% 98%	≥ 98%	Fecha Elaboración	22/11/2010



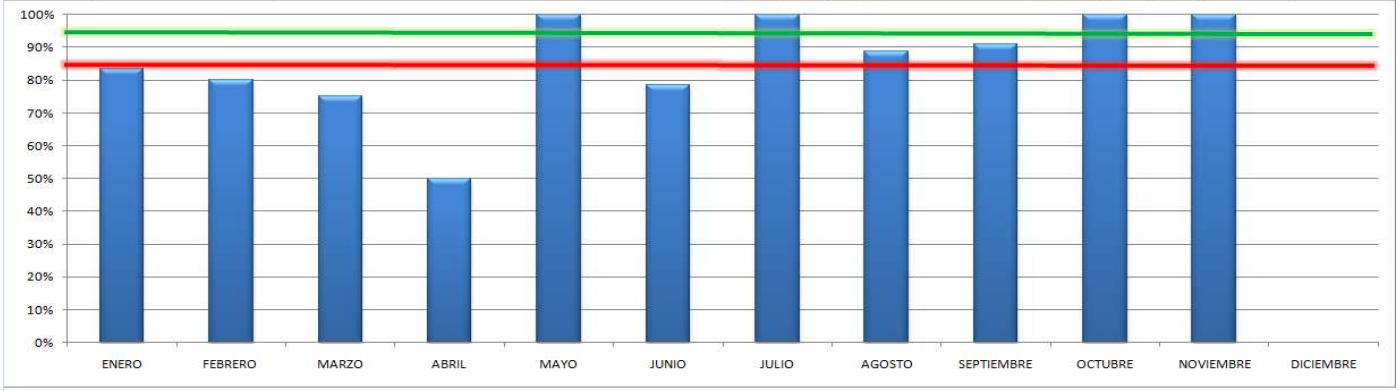
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MÍNIMO	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
CUMPLIMIENTO	69%	69%	69%	83%	83%	83%	96%	96%	100%	100%	100%	
NO. DE EMPLEADOS QUE CONOCEN EL REGLAMENTO	75	75	75	90	90	90	105	105	109	109	109	
NO. TOTAL DE EMPLEADOS	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	

FIGURA 4.23 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE PLAN DE CAPACITACIÓN

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

Indicador	Cumplimiento de Plan de Capacitación	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	18
Métrica del Indicador	(Nº de personal capacitado)/(Nº total de empleados) x 100	<	entre	≥	Fecha Elaboración	22/11/2010
		85%	85% 95%	95%		



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MÍNIMO	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
CUMPLIMIENTO	83%	80%	75%	50%	100%	79%	100%	89%	91%	100%	100%	
NO. PERSONAL CAPACITADO	10	4	6	3	3	11	4	8	10	6	3	
NO. PERSONAL PLANIFICADO	12	5	8	6	3	14	4	9	11	6	3	

En algunos casos no se ha capacitado a todo el personal planificado ya que ciertos puestos de trabajo no pueden descuidarse, pero se ha procurado la retroalimentación entre el personal que ha sido capacitado y el que no pudo serlo, de manera que todos conozca sobre el tema expuesto.

sonal evaluado se ha mantenido sobre 8 puntos,

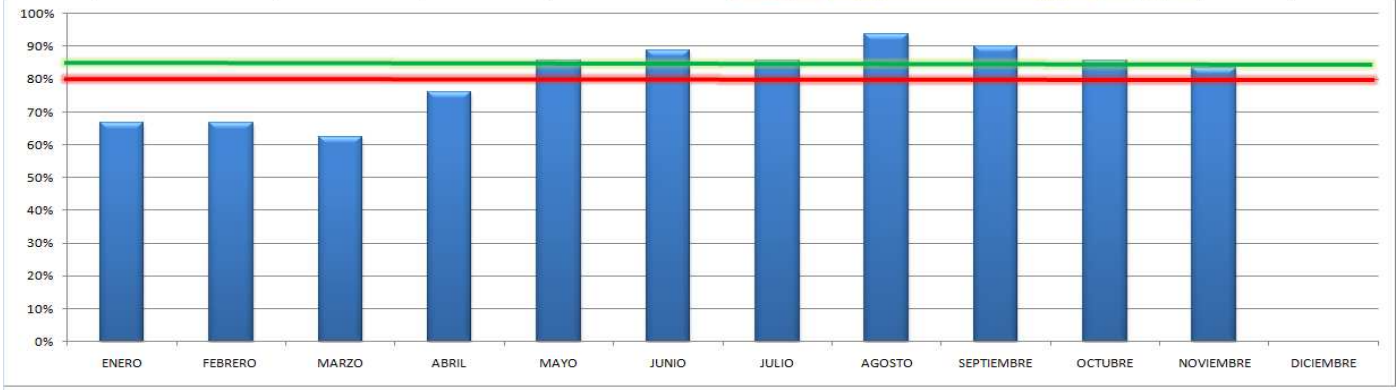
ntaje mínimo se les ha realizado un seguimiento

cesitan ser mejoradas.

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

	Indicador	Evaluación de Personal	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	19
FIMCP	Métrica del Indicador	(Nº del personal con calificación esperada)/(Nº total del personal evaluado) ×100	<	entre	≥	Fecha Elaboración	22/11/2010
			80%	80% 85%	85%		



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
MÍNIMO	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
CUMPLIMIENTO	67%	67%	63%	76%	86%	89%	86%	94%	90%	86%	83%	
NO. PERSONAL CON CALF. ESPERADA	8	4	5	19	6	8	12	15	9	12	10	
NO. DE PERSONAL EVALUADO	12	6	8	25	7	9	14	16	10	14	12	

FIGURA 4.25 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE PROGRAMA DE FORMACIÓN

SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

GRÁFICO DE TENDENCIA

FIMCP	Indicador	Cumplimiento de Programa de Formación	Inaceptable	Aceptable	Excepcional	No. Indicador	20
	Métrica del Indicador	(Nº de actividades de formación realizadas)/(Nº de actividades de formación planificadas) ×100	< 70%	entre 70% 80%	≥ 80%	Fecha Elaboración	22/11/2010

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MÁXIMO	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
MÍNIMO	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
CUMPLIMIENTO	100%	100%	67%	50%	40%	50%	67%	100%	75%	80%	100%	
NO. ACT. DE FORMACIÓN REALIZADAS	5	3	4	1	2	2	2	1	3	4	2	
NO. ACT. DE FORMACIÓN PLANIFICADAS	5	3	6	2	5	4	3	1	4	5	2	

En los primeros meses del año se completan los programas de formación planificados, principalmente por motivo del la auditoría interna realizada, pero después de la misma se descuidó seguir cumpliendo con el plan, a partir de agosto se han desarrollado más del 75% de las actividades propuestas para la capacitación del personal.

Reportes

Los reportes son documentos generados por el Sistema, que presentan de manera estructurada y resumida, datos relevantes guardados o generados por la misma aplicación, de tal manera que son útiles para la verificación de información y obtención de datos para los resultados de los indicadores. Además serán fuente de información para la construcción de estadísticas para los indicadores.

A continuación se presentan los reportes que se utilizan en la aplicación del Sistema.

TABLA 37 PRESUPUESTO DE GASTO DEL

PROGRAMA DE SEGURIDAD

PRESUPUESTO DE GASTO EN S&SO PARA EL AÑO 2011						
Código Presup.	Rubro	Presupuesto Definitivo	Compromisos	Giros	Saldo por ejecutar	Cuentas por Pagar
xxx	Gastos de Formación del Personal	$	$	$	$	$
xxx	Gastos en EPP	$	$	$	$	$
xxx	Gastos en Programas de S&SO	$	$	$	$	$
xxx	Gastos en Programa de Mantenimiento de Equipos	$	$	$	$	$
xxx	Transferencias Corrientes	$	$	$	$	$
TOTAL		$	$	$	$	$

REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Información General

Nombre Completo del Lesionado: _____

Edad: _____ **Sexo:** _____ **No. de Afiliación al IEES:** _____

Área: _____ **Departamento:** _____ **Cargo:** _____

Tiempo en el Cargo: _____ **Estado Civil:** _____

Descripción del Accidente

Fecha del accidente: _____ **Hora del accidente:** _____

Suceso: _____

Lugar donde ocurrió el accidente: _____

Trabajo realizado en el momento del accidente: _____

Especifique como ocurrió el accidente: _____

Qué inició el accidente: _____

Consecuencias finales del accidente: _____

Descripción de heridas, golpes o lesiones: _____

Hechos adicionales: _____

Identifique los actos o condiciones inseguras que originaron el accidente

ACTOS INSEGUROS

- ☐ Inexperiencia
- ☐ Falta de concentración
- ☐ Negligencia
- ☐ Eliminar incomodidad
- ☐ Ignorancia del método de seguridad
- ☐ Influencia de emociones
- ☐ No atender riesgos
- ☐ Minimizar tiempos
- ☐ Minimizar esfuerzos
- ☐ Influencia de intoxicación
- ☐ Defectos de visión
- ☐ Defectos de audición
- ☐ Cansancio
- ☐ Fatiga
- ☐ No se puede determinar
- ☐ Otros

CONDICIONES INSEGURAS

- ☐ Instalaciones inseguras
- ☐ Falta de espacio
- ☐ Construcción defectuosa
- ☐ Equipo obsoleto
- ☐ Equipo inadecuado para realizar el trabajo
- ☐ Sobrecarga del equipo
- ☐ Falta de mantenimiento del equipo
- ☐ Falta de lubricación
- ☐ Falta de limpieza
- ☐ Óxido
- ☐ Ventilación Inadecuada
- ☐ Iluminación deficiente
- ☐ Altas vibraciones
- ☐ No se puede determinar
- ☐ Otros

Información adicional

Explique cómo prevenir el accidente: _____

Recomendación de acciones correctivas de seguridad: _____

Nombre de testigos: _____

Nombre del supervisor del accidentado: _____

Investigado por: _____ **Firma:** _____ **Fecha:** _____

Revisado por: _____ **Firma:** _____ **Fecha:** _____

FIGURA 4.26 REPORTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO

NOTIFICACION DE INCIDENTES/OPORTUNIDADES DE MEJORA			Hoja __de __
			Numeración: 10
Fecha:	7 de octobre	**Día:**	Jueves
Lugar:	Área de Producción	**Hora:**	14:05
Ciudad:	Guayaquil	**Supervisor:**	Ing. Humberto Apolinario
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE/OPORTUNIDAD DE MEJORA			
Lugar específico donde se observó el hecho:			
☐ **CONDICIÓN INSEGURA** ☒ **ACTO INSEGURO**			
Detalle del Incidente			
* Derrame de alcohol, al caerse un tanque desde el montacargas después de haber golpeado paquetes de envases mal ubicados en el área de envasado de semielaborados, este producto emana fuertes olores.			
* Exceso de velocidad del montacargas.			
Detalle de Oportunidad de Mejora			
Ordenar los envases de tal manera que no obstruyan el paso del montacargas.			
Concientizar al montacarguista sobre el uso adecuado del vehiculo de transporte que maneja.			
DATOS DEL RESPONSABLE DE LA NOTIFICACIÓN			
Nombre:	Danny E. Uquillas D.		
Relación con la empresa:	Contratista		
Danny Uqillas D.			
Firma			

FIGURA 4.27 REPORTE DE INCIDENTES

REGISTRO DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS					
Nombre del trabajador: Carlos Macias					
Área: Envasado de Semielaborados				Departamento: Producción	
	Acto Inseguro	**Condicion Insegura**	**Máquina / Equipo Involucrada**	**Tarea de Solución**	**% de Avance de la Tarea**
1		Equipo obsoleto, escalera con peldaños sueltos y rotos.	Tanque de llenado	Cambiar o Reparar la escalera	25%
2	Utilizar la escalera sin importar el riesgo.				
3	Minimizar tiempo al no buscar otra escalera.				
Nombre de Analista: Marlon Aviles V.				Fecha: 16/oct/2010	

FIGURA 4.28 REGISTRO DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS

HOJA DE INSPECCIÓN DE ÁREA DE TRABAJO

Departamento:	Producción	Fecha:	15/agt/2010
Área de trabjo:	Envasado de Gomas	Hora:	10:30

		Ap.	N/A
NORAMAS GENERALES	1. El personal que realiza el trabajo tiene el entrenamiento / experiencia	x	
	2. El personal tiene conocimiento del trabajo a realizar y sus riesgos involucrados	x	
	3. El personal esta preparado para realizar plan de acción en caso de accidente		x

		Ap.	N/A
CONDICIÓN DE INSTALACIONES	4. Área de trabajo resbalosa - Verifique si la superficie no tiene huecos, grietas y desniveles notorios que impidan la realización de los trabajos de manera segura	x	
	5. Existe una ventilación adecuada del área		x
	6. Los niveles de ruido son aceptables para el oido humano	x	
	7. El área se encuentra limpia y en orden.	x	
	8. Los desechos están correctamente dispuestos		
	9, Los equipos del área se encuentran en buenas condiciones, completas, y protecciones en buen estado		x
	10. La infraestructura del área se encuentra en buen estado (Ej.: Ventanas, columnas, techos, pintura de paredes, paredes, etc.)	x	
	11. Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado	x	
	12. Los senderos peatonales y zonas de operación están bien demarcadas (pintura en buen estado)		x
	13. Toda tubería está identificada adecuadamente con su contenido		x
	14. Los canales de drenaje, u orificios en el piso están aislados adecuadamente para evitar resbalones o caídas	x	

		Ap.	N/A
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVA	15. El área tiene la señalización requerida: Equipos fuera de uso, utilización de EPP, Rombos de seguridad en químicos, restricción de ingreso a subestaciones		x
	16. Se cumple con la norma de no consumir bebidas o alimentos en lugares no autorizados		x
	17. El personal utiliza el EPP necesario para el trabajo (gafas, guantes, mascarilla, casco)	x	
	18. El EPP se encuentra en buen estado	x	
	19. Las escaleras y andamios cumplen con las normas		x
	20. Las máquinas poseen los resguardos respectivos		x
	21. Existe Control de contaminentes químicos	x	
	22. Los sistemas contra incendios (extintores, sensores de humo/calor, Red contra incendios) están en buen estado y sus accesos no están bloqueados	x	

Observaciones:	En ocasiones los operarios se retiran las mascarillas ya que por el calor no pueden respiran bien.	Personal que supervisa	Nombre: Danny E. Uquillas D Firma: Danny Uquillas	# de no conformidades	9

FIGURA 4.29 HOJA DE INSPECCIÓN DE ÁREA DE TRABAJO

DATOS DE FILIACIÓN			
NOMBRES	APELLIDOS		
NACIONALIDAD	CI	N° S.S	SEXO
FECHA DE NACIMIENTO	ESTADO CIVIL		N°/HIJOS
DOMICILIO			
LOCALIDAD	TELEFONOS		

DATOS LABORALES
EMPRESA
CENTRO DE TRABAJO
PUESTO DE TRABAJO
DESCRIPCION DE TAREAS
RIESGOS LABORALES
MEDIDAS DE PROTECCION
TAREAS EXTRALABORALES CON LOS MISMOS RIESGOS
TRABAJOS ANTERIORES(puestos de trabajo/riesgos/tiempo)

ANTECEDENTES MÉDICOS PERSONALES		
Padece o ha padecido:		
ENFERMEDAD CONGÉNITA/ HEREDITARIA	☐NO ☐SI	
DEFORMIDAD CONGÉNITA	☐NO ☐SI	
ENFERMEDADES INFANTILES IMPORTANTES	☐NO ☐SI	Meningitis ☐ Epilepsia ☐ Otros:
ALERGIAS	☐NO ☐SI	Cuales?
ENFERMEDADES DE LOS OJOS ¿Usa usted lentes?	☐NO ☐SI	Miopía ☐ Cataratas ☐ Hipermetropía ☐ Plesbicia ☐ Astigmatismo ☐
ENFERMEDADES DE LOS OIDOS ¿Oye usted bien?	☐NO ☐SI	¿Usa audífono? SI ☐ NO ☐
ENFERMEDSADES DENTALES	☐NO ☐SI	Caries ☐ Gingivitis ☐ Otros:
ENFERMEDADES DEL TIROIDE	☐NO ☐SI	Hipotiroidismo ☐ Hipertiroidismo ☐ Otros:
ENFERMEDADES DE LOS PULMONES	☐NO ☐SI	Tuberculosis ☐ Asma ☐ Neumonía ☐ Neumotórax ☐ Bronquitis ☐ Otros:
ENFERMEDADES DEL CORAZÓN	☐NO ☐SI	Arritmia ☐ Soplo ☐ Valvolopatáa ☐ Otros: Coronoriopatía (Infarto) ☐
ALTERACIÓN DE LA TENSION ARTERIAL	☐NO ☐SI	T.A baja, hipotensión ☐ T.A alta, hipertensión ☐
ENFERMEDADES DIGESTIVAS	☐NO ☐SI	Gastritis ☐ Estreñimiento ☐ Úlcera ☐ Sangre en heces ☐ Diarreas ☐ Otros:
ENFERMEDADES DEL HÍGADO	☐NO ☐SI	Hepatitis ☐ Otros:
DIABETES / AZÚCAR	☐NO ☐SI	Controla con dieta ☐ Insulina ☐ Bajadas de azúcar ☐ Otros: Antidiabéticos orales ☐
ALTERACIONES METÁBOLICAS	☐NO ☐SI	Elevación del colesterol ☐ Triglicéridos ☐ Ácido Úrico ☐

FIGURA 4.30 REPORTE DE ENFERMEDADES LABORABLES

CHECK LIST PARA CONTRATISTAS		
NORMAS DE SEGURIDAD	CUMPLE	
	SI	NO
1. Tiene siempre visible la tarjeta de identificación que LA ORGANIZACIÓN le provee al ingresar en las instalaciones.	☐	☐
2. Cumple a cabalidad con todas las reglas que le indica LA ORGANIZACIÓN.	☐	☐
3. Todos los trabajadores utilizan los equipos de protección personal y/o la protección colectiva en los lugares que lo requieran.	☐	☐
4. Todo incidente, lesión y/o daño a la propiedad es reportado ó notificado.	☐	☐
5. Mantiene el lugar donde trabaja ordenado y limpio.	☐	☐
6. Presta atención a las señalizaciones de seguridad establecidas.	☐	☐
7. No obstaculiza el acceso a medios de extinción de incendio.	☐	☐
8. No obstaculizar las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia.	☐	☐
9. Se dirige solo al lugar de destino por la zona peatonal.	☐	☐
10. Se encuentra en las instalaciones de LA ORGANIZACIÓN o lugares de trabajo bajo el efecto del alcohol, drogas o sustancias estupefacientes.	☐	☐
11. Operar o manipula equipos para el cual no se esta capacitado y autorizado.	☐	☐
12. No usar de celular en las áreas de trabajo.	☐	☐
13. No fumar o ingerir alimentos en el área de trabajo.	☐	☐

FIGURA 4.31 CHECK LIST PARA CONTRATISTAS

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN DE LA PLANTA										
DEPARTAMENTO / ÁREA				RESPONSABLE				% DE CUMPLIMIENTO		
CLASE DE SEÑAL	CANTIDAD	TIPO DE SEÑAL	ZONA O ÁREA SUGERIDA DE UBICACIÓN	ALTURA	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	COSTO DE LA OBRA	OBSERVACIONES		

FIGURA 4.32 PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN DE LA PLANTA

VERIFICACIÓN Y CONTROL DE PLAN DE CAPACITACIÓN					
TEMA DEL SEMINARIO:					
EXPOSITOR:					
FECHA:			TIEMPO DE DURACIÓN:		
	NOMINA DE PERSONAL	ÁREA	CARGO	ASISTENCIA	EVALUACIÓN
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
NO. DE PERSONAL ASISTENTE			NO. PERSONLA PLANIFICADO		

FIGURA 4.33 VERIFICACIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES

FIGURA 4.34 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES MENSUALES

FIGURA 4.36 FORMATO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL

Iniciativas Estratégicas

Para hacer efectivos los objetivos estratégicos planteados por el sistema es necesaria la realización de actividades que contribuyan con este propósito, siendo entonces las iniciativas estratégicas el motor que impulsan los cambios.

En primer lugar las actividades que conforman el día a día deben alinearse coherentemente con la estrategia corporativa.

Posteriormente se priorizan la ejecución de las iniciativas que permitan el cumplimiento de las metas trazadas por LA ORGANIZACIÓN minimizando recursos y tiempo.

Por lo cual se ha diseñado el siguiente cuadro de priorización, que se presenta a continuación.

TABLA 38 PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS

OBJETIVOS	IMPLEMENTAR 5S	PLAN DE INDUCCIÓN	PLAN FORMACIÓN EN S&SO	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y AUTONOMO
Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas	2	1	3	1
Cumplir con 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta	2	1	3	1
Cero accidentes en la planta	2	1	2	1
Prevenir enfermedades laborales	1	1	2	1
Conseguir que el 90% del personal ajeno a la empresa cumpla con las normas de seguridad	2	3	3	1
Prevenir multas por no conformidades con las normas	2	1	2	2
Cero días perdidos por litigios legales o accidentes	1	2	3	1

Alcanzar que el 98% de empleados trabajen en condiciones seguras	**3**	**1**	**1**	**2**
Mantener el 98% de la maquinaria y equipos en optimas condiciones	**3**	**1**	**2**	**3**
Disminuir el GP de la evaluación de riesgo en un 80%	**3**	**1**	**1**	**3**
Alcanzar que el 100% del personal utilice correctamente el EPP	**1**	**3**	**3**	**1**
Señalizar adecuadamente el 100% de las instalaciones	**3**	**1**	**2**	**1**
Alcanzar que el 100% del personal conozca sobre el reglamento de seguridad	**1**	**3**	**3**	**1**
Logra que al menos el 85% de las evaluaciones de capacitación y desempeño estén sobre 8 puntos	**2**	**3**	**3**	**2**
Completar el 80% de las capacitaciones planificadas	**1**	**3**	**3**	**1**
TOTAL	**29**	**26**	**36**	**22**

1: BAJO IMPACTO	Si la iniciativa es de ayuda pero no es necesaria para el cumplimiento del objetivo.
2: MEDIO IMPACTO	Si la aplicación de la iniciativa puede contribuir con el objetivo planteado.
3: ALTO IMPACTO	Si es indispensable la aplicación de la iniciativa para el cumplimiento del objetivo.

Para facilitar la priorización se utiliza puntajes tal como se observa en el cuadro, la iniciativa que tiene más alto puntaje tiene prioridad #1 y así sucesivamente.

Desarrollo de las Iniciativas

- **Iniciativa # 1: Plan de Formación en S&SO**

  LA ORGANIZACIÓN depende para su funcionamiento, evolución y logro de objetivos, primordialmente del elemento humano con que cuenta, por tal razón la participación de los trabajadores en la creación de una cultura de seguridad en este caso, asegurara el éxito del desarrollo del sistema en todas sus etapas.

  LA ORGANIZACIÓN puede planificar de mejor manera la capacitación del personal con la ayuda del formato expuesto en el Anexo F.

  Para monitorear el grado de avance de las actividades operativas así como la evolución de las iniciativas estratégicas se ha desarrollado el Diagrama de Gantt que se presenta a continuación.

TABLA 39 CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES					
ACTIVIDADES	DIRIGIDO A	COMIENZO	FIN	ESTADO	
Equipos de Protección Personal y Colectiva	Jefe de Producción / Operarios de Planta	12/08/2010	12/09/2010		80%
Las 5´s	Jefe de Producción / Operarios de Planta	20/08/2010	22/10/2010		90%
Ergonomía en su lugar de trabajo	Jefes de Área	23/09/2010	12/12/2010		40%
Prácticas Medio Ambientales	Jefe de Producción / Operarios de Planta	04/11/2010	16/02/2011		20%
Indicadores de Gestión	Jefes de Área / Personal RRHH	03/10/2010	05/10/2010		90%
Mantenimiento Productivo Total (TPM)	Jefe de Producción / Operarios de Mantenimiento / Asistente de Mantenimiento	24/02/2011	30/04/2011		0%

- **Iniciativa # 2: Implementación de 5S**

  Mantener limpio y ordenado el área de trabajo debe ser responsabilidad de todos los miembros de LA ORGANIZACIÓN.

  Para cumplir con este objetivo se ha planteado la implementación de la metodología japonesa 5S, que además de conservar un lugar de trabajo seguro permite:

  - Reducir costos
  - Manejar los procesos
  - Eliminar desperdicios

  Se ha diseñado un diagrama de implementación (Ver Anexo G) para las 5S que permita crear una cultura de organización y limpieza en los trabajadores, para el cumplimiento del programa se establece el siguiente cronograma.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5 S´s											
ACTIVIDADES	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11
Clasificar											
Organizar Stocks											
Ordenar											
Estrategia de Indicadores											
Estrategia de Pintura											
Limpiar											
Limpieza diaría											
Limpieza con inspección											
Limpieza con Mantenimiento											
Estandarizar											
Asignar responsabilidades 3S											
Integrar las tareas 3S en los trabajos regulares											
Chequear mantenimiento de las 3S											
Disciplinar											
Promoción de las 5S											
Lecciones para crear disciplina											
5S visuales											

FIGURA 4.37 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S´s

Análisis Costo / Beneficio

Para la implementación de las 5S´s se necesita comprar implementos de limpieza, útiles de almacenamiento y además invertir en la capacitación del personal. El análisis costo / beneficio para el primer año es el siguiente:

TABLA 40 ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO

COSTOS		BENEFICIOS	
Útiles de limpieza (escobas, recogedores, trapeadores, cubetas, jabón, estopa, solventes, etc.)	$ 1.400	Eliminar o Reducir Condiciones Inseguras	$ 10.000
Rotuladores (marcadores, rotuladores de calor, etc.)	800	Reducir pérdidas y mermas por producciones defectuosas	$ 8.000
Indicadores visuales (letreros, anuncios, baners, carteles, publicaciones, etc.)	$ 4.000	Tiempos de respuesta más cortos	$ 10.000
Útiles de almacenaje (cajas, anaqueles, vitrinas, muebles para herramientas, estanterias, etc.)	$ 5.000	Aumentar vida útil de los Equipos	$ 3.000
Cursos de capacitación en 5 S´s	$ 1.500		
Costos Totales	**$ 12.700**		**$ 31.000**

Los cálculos demuestran un beneficio substancial para el primer año ($ 31.000). No obstante, la relación de beneficios a costos es de $2.44 de retorno por cada dólar gastado ($31.000 / $12.700). Este es un retorno positivo por lo cual es viable la aplicación de esta estrategia en LA ORGANIZACIÓN.

- **Iniciativa # 3: Plan de Mantenimiento Preventivo y Autónomo**

A nivel industrial, tanto los costos, como la productividad, la calidad, la seguridad, la satisfacción del cliente y el cumplimiento de plazos depende en gran medida no sólo del buen funcionamiento de los equipos sino del buen rendimiento que de ellos pueda obtenerse. Por tal motivo y siendo necesario además para dar cumplimiento a las normas de seguridad que rigen en el país es necesario el desarrollo de un plan de mantenimiento para los equipos y maquinarias con los que cuenta LA ORGANIZACIÓN.

A continuación se presenta el plan de mantenimiento propuesto:

Primero: Registro de los Equipos y Maquinarias, para mantener un inventario y verificar las condiciones de los mismos.

TABLA 41 REGISTRO DEL EQUIPO

REGISTRO DEL EQUIPO	
SELLADORA PARA FUNDAS	
NOMBRE DE LA EMPRESA: DISMA CIA. LTDA. **CODIGO DEL EQUIPO:** E1 **FABRICANTE:** KINGPAK **CRITICIDAD:** UNO	**INVENTARIO:** DMQ0027 **LINEA:** ADHESIVOS **MODELO:** CBS 900 **ANTIGÜEDAD:** DIFER. 2006 A LA FECHA
PARTES PRINCIPALES	
• Panel de control • Cabezal de selladora • Banda transportadora	
CARACTERISTICAS TECNICAS	
POTENCIA: 500 W **VELOCIDAD DE LA BANDA:** 0-10 m/min. **ANCHO DE SELLADO:** 0-15 mm **NUMERO DE PALABRAS QUE SE IMPRIMEN:** MENOR IGUAL A 39 **TEMPERATURA:** 0-300°C **LONGUITUD DE SELLADO:** SIN LIMITE **PESO MAXIMO DE TRANSPORTACION:** MENOR IGUAL A 10 Kg **CAPACIDAD:**	

Segundo: Actividades de Mantenimiento, para establecer el procedimiento para realizar el mantenimiento a cada uno de los equipos.

TABLA 42 ACTIVIDADES PARA MANTENIMIENTO

ACTIVIDADES PARA MANTENIMIENTO			
NONBRE DE LA EMPRESA: DISMA CIA. LTDA. LINEA: ENVASADO DE ADHESIVOS FUNDAS REVISION:00			
NÚMERO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD QUE SE DEBE REALIZAR	FRECUENCIA DE TRABAJO	MATERIALES Y REPUESTOS
	BOMBA SE SUCCION		
1	INSPECCIONAR QUE LA BOMBA NO PRESENTE RUIDOS NI OLORES EXTRAÑOS	DIARIA	
2	LIMPIEZA DE LAS MANGUERA DE SALIDA DE PRODUCTO AL FINAL DE LA JORNADA	2 VECES POR SEMANA	QUIMICOS
3	DAR MANTENIMIENTO A LA PARTE MECÁNICA Y ELECTRICA DE LA BOMBA	BIMENSUAL	CONTRATADO
	TANQUE PULMON DMQ0018		
4	INSPECCIONAR QUE LAS LLAVES DE ENTRADA Y SALIDA DE AIRE ESTEN CERRADAS ENTRE CADA GARGA DE PRODUCTO	DIARIA	
5	REVISAR EL ESTADO DE LAS LLAVES DE PASO DE TODO EL SISTEMA Y CAMBIAR LAS DEFECTUOSAS	SEMANAL	LLAVES DE PASO
6	LIMPIEZA DEL TANQUE DESPUES DE CAMBIAR A OTRO TIPO DE MAEZCLA	SEMANAL	AGUA Y SODA CAUSTICA
	SELLADORA DE FUNDAS DMQ0027		
7	INSPECCIONAR QUE LAS BANDAS NO ESTEN GASTADAS	DIARIO	BANDAS REPTS.
8	REVISION Y LIMPIEZA DE LA PARTE MECÁNICA DE LA MAQUINA	BIMENSUAL	ADITIVOS PARA LIMPIEZA

Tercero: Plan estratégico mensual, para verificar las actividades realizadas.

TABLA 43 PLAN ESTRATÉGICO MENSUAL

PLAN ESTRATEGICO MENSUAL																														
NONBRE DE LA EMPRESA: DISMA CIA. LTDA. LINEA:ENVASADO ADHESIVOS FUNDA MES: REVISION: 00																														
PROGRAMADA: O EJECUTADA: X																														
NÚMERO DE ACTIVIDAD	DIA DEL MES																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2			o			o			o				o				o				o			o				o			
3															o																
4																															
5																															
6																															
7																															
8																															

- **Iniciativa # 4: Plan de Inducción**

  El proceso de inducción que LA ORGANIZACIÓN sigue, es simple y no abarca puntos esenciales para el correcto desenvolvimiento del trabajador, por lo cual se ha visto en la necesidad de plantear un proceso integrado que implique un aprendizaje que vaya más allá de la actualidad y el puesto de hoy; teniendo un enfoque de más largo plazo.

  Los propósitos del proceso de inducción son:

- Facilitar de ajuste del nuevo empleado a la organización
- Proporcionar información respecto a las tareas y las expectativas en el desempeño
- Reforzar una impresión favorable

El proceso de inducción se realiza en tres etapas:

Primera etapa: se proporciona información general acerca de la compañía.

Segunda etapa: Las actividades que se cubren en esta etapa son los requerimientos del puesto, la seguridad, una visita por el departamento para que el empleado lo conozca, una sesión de preguntas y respuestas y presentaciones a los otros empleados. El supervisor debe explicar con claridad las expectativas en el desempeño y las reglas específicas de trabajo en ese momento.

Tercera etapa: implica la evaluación y el seguimiento, que están a cargo del departamento de recursos humanos junto con el supervisor inmediato. Durante la primera y segunda semana el supervisor trabaja con el empleado para aclarar información y cualquier duda que tenga el empleado y asegurarse de la integración del empleado en el grupo de trabajo.

El proceso de inducción se puede ver en detalle en el Anexo H.

CAPÍTULO 5

5. IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

En este capítulo se define el alcance del sistema dentro de LA ORGANIZACIÓN, además se establece un procedimiento de auditoría, el cual permita verificar la confiabilidad de los datos y el cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente. Además se especifican las obligaciones y responsabilidades de los miembros de la organización respecto al sistema de control de gestión.

5.1. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN.

5.1.1. OBJETIVOS.

El objetivo principal del Sistema de Control de Gestión en Seguridad Industrial es conservar la integridad física, mental y social del recurso humano mediante la identificación de peligros, análisis y evaluación de riesgos.

Además se busca cumplir con los siguientes macro objetivos específicos para LA ORGANIZACIÓN:

- Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas
- Cumplir con 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta
- Cero accidentes en la planta
- Cero enfermedades laborales

5.1.2. ALCANCE.

El presente Sistema de Gestión y Control en Seguridad Industrial cubre todas las operaciones realizadas por LA

ORGANIZACIÓN y todo el personal que labora dentro de la misma, así como a los contratistas.

5.1.3. PROCEDIMIENTO DE LA AUDITORÍA.

La forma de evidenciar que el sistema de control de gestión está aportando al mejoramiento de la organización en el aspecto de Seguridad y Salud Ocupacional es mediante auditorías que permitan revisar el trabajo realizado.

Para esto se establecen dos tipos de auditorías:

1. **Auditoría de Gestión**

   Es la auditoria que se realiza al SCG de Seguridad Industrial implementado en el presente trabajo.

   Objetivo de la Auditoría de Gestión

   Verificar la confiabilidad de los datos y el cumplimiento del sistema de control de gestión.

   Alcance de la Auditoría de Gestión

   Este procedimiento es aplicable al Sistema de Gestión y Control de Seguridad Industrial dentro de todas las áreas de LA ORGANIZACIÓN.

Políticas de la Auditoría de Gestión

Se realizan 2 tipos de auditorías

- Auditoría mensual a los indicadores.
- Auditoría anual a todo el sistema de control de gestión.

Evaluar al menos 3 indicadores por mes, escogidos al azar.

*** Auditoría mensual a los indicadores**

Proceso de auditoría

1. Seleccionar los indicadores.
2. Revisar la ficha de los indicadores elegidos.
3. Revisar la fuente de captura de los indicadores.
4. Verificar la disponibilidad de la información otorgada en los reportes de los indicadores.
5. Realizar los cálculos.
6. Comparar los resultados versus a los presentados en el tablero de control.
7. Comentar resultado.
8. Elaborar el informe de auditoría.

A continuación se presenta la ficha para evaluar cada indicador:

AUDITORIA: CONFIABILIDAD DE DATOS INDICADORES			
Fecha:	Responsable:		Área:
Indicador Auditado:			Métrica:
Objetivo que pertenece:			
Meta:	Mínimo:		Máximo:
Fuente de información:			
Resultado en el tablero:	Resultado obtenido de las fuentes de información:		
El Resultado concuerda:	SI	NO	
Observaciones:			
Firma Auditado:	Firma Auditor:		

Informe de la auditoría

El informe de auditoría contiene lo siguiente:

1. Un reporte con comentarios acerca del resultado obtenido en el procedimiento de la auditoría, para lo cual se utiliza la ficha de informe a continuación.

INFORME INDICADORES AUDITADOS			
Auditor:		Fecha:	
Indicadores Auditados	Responsable	Concuerda Si/No	Observaciones
Firma Auditor:			

2. Un informe de los planes de acción a realizarse en el caso de que se presenten no conformidades en la evaluación de los indicadores, se utiliza un formato para darles seguimientos a los planes de acción.

SEGUIMIENTO PLANES DE ACCIÓN-AUDITORÍA					
Área	Acción a Ejecutar	Responsable	F. Inicio	F. Fin	Observaciones
Firma Auditor:					

*** Auditoría Anual al sistema de control de gestión**

Procedimiento de la auditoría anual

Se realiza con la utilización de un cuestionario que se aplica a las etapas del sistema de gestión de indicadores, esta se debe realizar anualmente. Este cuestionario permite:

- Evaluar el sistema de gestión de indicadores.
- Determinar los impulsadores o bloqueadores claves para la ejecución del sistema de gestión de indicadores.

- Identificar los hallazgos a través de los resultados de la evaluación del sistema de gestión.
- Proponer alternativas de mejora para los hallazgos (factores que dificultan la ejecución del sistema) resultantes de la evaluación.
- Identificar los factores que no pueden ser evaluados sin la implementación del sistema de gestión.

Verificación de Auditorías

Formato para la ejecución de la auditoría

En primer lugar se presenta un cuestionario que permite evaluar el sistema de gestión de indicadores de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO SCORECARD 66175.

Luego de diseñar el sistema de indicadores para la organización, se procede a evaluar el funcionamiento de los mismos una vez realizada su implementación.

Por último se presenta el cuestionario para auditar el proceso de evaluación y mejora del sistema de indicadores.

TABLA 44 CHECK LIST – DISEÑO DE INDICADORES

AUDITORÍA INTERNA - SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL					
CHECK LIST					
	PRIMERA PARTE: DISEÑO DE INDICADORES	SI	NO	%	OBSERVACIONES
1	¿La organización ha descrito objetivos que se derivan de la visión y estrategias?				
2	¿Los indicadores muestran la evolución de los principales objetivos y factores critricos de éxito?				
3	¿Se cuenta con un proceso de selección de priorización de indicadores?				
4	¿Para la adecuada priorización de indicaores se hace un análisis costo beneficio?				
5	¿Existen definiciones por escrito de los indicadores?				
6	¿Dentro de la definición se especifica claramente el alcance del indicador (por ejemplo, tiempo de ciclo, unicamente en los procesos de producción?				
7	¿Se cuenta con una definición de cómo se expresán los indicadores (datos, porcentajes, ratios, etc)?				
8	¿Las fuentes de recolección de datos (incluyendo fecha y hora) son claramente definidas?				
9	¿Se especifica claramente cómo serán presentados los resultados de cada indicador, por medio de gráficos, tablas, colores, símbolos,tec?				
10	¿Cada indicador tiene claramente definidos responsables?				
11	¿Cada indicador cuenta con valores máximos y mínimos tolerables (semáforos)?				

TABLA 45 CHECK LIST – IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

AUDITORÍA INTERNA - SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL					
CHECK LIST					
	SEGUNDA PARTE: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	SI	NO	%	OBSERVACIONES
12	¿Se capacita y estabiliza ala personal de la organización sobre el objetivo del sitema de indicadores y su funcionamiento ?				
13	¿Todas las personas de la organización conocen claramente como el resultado de los indicadores es fruto de las actividaes que realizan, esdecir la reducción existente entre los resultados y su trabajo diario?				
14	¿Se ha capacitado al personal sobre las acciones que deben de tomar para impedir o corregir desviaciones sobre los objetivos marcados?				
15	¿Se comunica claramente al personal, que el sistema de indicadores tiene como objetivo el monitorear y mejorar el progreso de la organización y no el sancionar al empresa?				
16	¿Se capacita y comunica periodicamente al personal sobre los sistemas de gestón, para garantizar que se tiene claro lo que se busca en cada indicador?				
17	¿Se cuenta con un proceso de validación de la formación, comunicación y sensibilización del sistema de gestión de indicadores?				

TABLA 47 C

AUDITORÍA INTERNA - SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL					
TABLA 46 CHECK LIST – UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN					**OBSERVACIONES**
24	¿Se evaluan p objetivos planteados?				
25	¿Existen procedimientos [illegible] evolucionado o ya no es significativo, se redefinen los indicadores?				
26	¿Se cuentra con encuestas que garantizan la satisfacción de los usuarios son el sitema de gestión de indicadores?				
27	¿Se evalúa si verdaderamente los indicadores sirven para tomar decisiones? garantiza que los indicadores muestren información objetiva, y por lo tanto, no deben estar enciados sus resultados por justid¿ficaciones que cambien la información?				
28	¿Se validan los niveles, meta, utilizando estadistica y límites de capacidad del sitema? cuenta con sistemas que permitan visualizar la información a tiempo para tomar decisiones?				
29	¿Se realizan pruebas de validez y confiabilidad de la información proveniente de los indicadores?				
30	¿Se evalúa si la periocidad de análisis y toma de decisiones es adecuada? itema de gestión, facilita la comparación de resultados de varios indicadores?				
31	¿Se evalúa si la presentación de las gráficas utilizadas es clara para los usuarios? istema de gestión provee información para un análisis más profundo sobre las causas de ación a los resultados para tomar decisiones ?				
32	¿En los casos que es pertinente, presenta con información de comparaciones para los indicadores claves y toma de decisiones? resultados de los indicadores se presentan de una manera visual, incluyendo gráficas y colores tomar decisiones?				
33	¿Cuando un indicador es dejado de monitorear, se cuenta con la definición de las causas? responsables del área, actividad o proceso pueden proponer a las personas que autorizan nes para corregir las tendencias detectadas y alcanzar los objetivos?				
34	¿Se cuenta con información que permite comprobar que los indicadores son utiles y rentables?				
35	¿Se evalúa sie l tablero de indicadores prmite evaluar aspectos claves de un área o proceso?				
36	¿De acuerdo con los resultados de las evaluaciones del sitema de control, se toman decisiones en cuánto a mantener, modificar, suprimir o crear nuevos indicadores?				

AUDITORÍA INTERNA - SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL
CHECK LIST

TERCERA PARTE: UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	SI	NO	%	OBSERVACIONES

Finalización de la auditoría de gestión (reporte de hallazgos)

REPORTE DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES.
1. Diseño de indicadores
A. Detalle de oportunidades de mejora.
B. Acciones correctivas recomendadas.

REPORTE DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES.
2. Implantación del sistema
A. Detalle de oportunidades de mejora.
B. Acciones correctivas recomendadas.

REPORTE DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES.
3. Explotación de la información
A. Detalle de oportunidades de mejora.
B. Acciones correctivas recomendadas.

REPORTE DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA DEL SISTEMA DE INDICADORES.
3. Evaluación y mejora del sistema
A. Detalle de oportunidades de mejora.
B. Acciones correctivas recomendadas.

2. Auditoría Técnica

La auditoría técnica es la que se realiza basada en normas, códigos, leyes y reglamentos que regulan los Sistemas de Seguridad y Salud Laboral en el país.

Objetivo de la Auditoría Técnica

Verificar que la organización cuenta con un Sistema o Programa de Prevención de Riesgos capaz de evitar las perdidas a la organización debido a los accidentes (personales, daños a la propiedad, al proceso, al medio ambiente) y que permita a la vez garantizar la salud de sus trabajadores.

Alcance de la Auditoría Técnica

Este procedimiento es aplicable al Sistema de Seguridad Industrial dentro de todas las áreas de LA ORGANIZACIÓN.

Documentos de Referencia

- Norma OHSAS 18001:2007
- Norma SASST del IESS
- Código de Trabajo
- Procedimiento para el Control de Acciones Preventivas
- Procedimiento para el Control de Acciones Correctivas.
- Lista de Chequeo.

- Informe de Auditoría de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Registro de no conformidades.
- Informe de Acción Correctiva.
- Caracterización del Proceso de Seguimiento y Mejora Continua.
- Caracterización del Proceso de Dirección y Planeación estratégica

Responsabilidades

A continuación se describen los responsables y sus principales actividades, para llevar la ejecución de las Auditorías Internas de acuerdo a los parámetros de la empresa:

- ✓ **Gerente de Sistemas de Gestión de S&SO**
  - Elaborar el Plan de Auditorías Internas.
  - Dar seguimiento al Plan de Auditorías Internas de tal forma que se cumpla con cada una de las auditorías establecidas en el plan.

- Comunicar a los coordinadores de áreas el plan de auditorías y verificar que este lo lleve a cabo.

✓ **Jefes Departamentales**

- Revisar el Plan de Auditorías Internas, y determinar/decidir sobre el inicio del mismo.

- Realizar el seguimiento al Plan de Auditorías Internas con los responsables de llevarlas a cabo.

- Informar a Gerencia los resultados del Plan de Auditorías Internas.

- Dirigir a los miembros del equipo que efectúa el Plan y solicitar los recursos necesarios para llevarlo a cabo.

- Establecer informes sobre las auditorías.

✓ **Coordinadores de Áreas**

- Comunicar a los jefes de los distintos departamentos el Plan de Auditorías Internas que se seguirán para determinar las acciones a realizarse con este material.

Desarrollo

- **Planificación de las Auditorías**

  El Responsable del mantenimiento del Sistema de Gestión, elabora un programa anual de auditorías internas, teniendo en cuenta el estado y la importancia de los procesos y áreas a auditar.

  La frecuencia con la cual se auditan las Áreas o Procesos de la organización será mensual (30días).

  La planificación de las auditorías describe los auditores responsables, los cuales son personas calificadas y con independencia del proceso auditado.

  En el formato “Informe de Auditoría de Seguridad Industrial”, se define el alcance de la auditoría (documentos, registros y actividades que aplican para el proceso a auditar) y los criterios de la misma (las no conformidades son los incumplimientos de los requisitos establecidos por el Sistema de Control de Gestión en Seguridad o por el usuario, tales como, lo descrito en los términos de referencia, contratos entre otros, y las debilidades son no conformidades en potencia), también se indica quien será el auditor y quienes los auditados.

- **Implementación de las Auditorías Internas**

  Para cada auditoría interna, el auditor responsable conoce con anterioridad los procedimientos e instrucciones utilizados por la entidad en el proceso a auditar, además con base en los resultados de auditorías previas y condiciones especiales que haya podido generar la auditoría.

  Para el desarrollo mismo de las auditorías se tiene en cuenta, a manera de información, las normas OHSAS 18001:2007 Y SASST.

- **Metodología para la ejecución de la Auditoría**

  Para todas y cada una de las auditorías internas, se deben seguir los siguientes pasos por parte del Auditor:

  - ✓ Conocimiento del alcance de la Auditoría (documentos y registros que aplican).
  - ✓ Conocimiento de los resultados de Auditorías previas.

- ✓ Objetivos de la Auditoría (se describen en el formato Informe de Auditoría de Seguridad Industrial)

- ✓ Descripción de las Actividades a realizar durante la Auditoría (incluye tiempo).

- ✓ Seguimiento de Auditorías previas.

- ✓ Cierre de No Conformidades abiertas en Auditorías previas.

- ✓ Ejecución de la Auditoría (describir los eventos No Conformes, las Debilidades y las Fortalezas del Área auditada en el formato Informe de Auditoría de Seguridad Industrial).

  Esto se tiene en cuenta verificando la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión y Control en Seguridad Industrial, verificando si los resultados relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional son conformes, haciendo seguimiento a las acciones correctivas e identificando oportunidades de mejora.

- ✓ Informar sobre los resultados de la Auditoría al responsable del Proceso Auditado y dejar copia del Informe de Auditoría.

- ✓ Entregar el Informe de Auditoría de Seguridad Industrial y la Lista de Chequeo originales al responsable del mantenimiento del Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial.

- **Resultados de las Auditorías**

  Una vez se ha diligenciado completamente el Informe de Auditoría del Sistema, el responsable del Proceso Auditado se encarga de tomar acciones sin demora injustificada para eliminar las No Conformidades detectadas y sus causas, estableciendo la fecha límite para que la acción correctiva quede implementada.

  Todas las No conformidades producto de Auditorías deben quedar registradas en el formato “Registro de acciones correctivas”, en este formato se describe en forma detallada la No Conformidad encontrada, en el bloque “Descripción de la no conformidad” y la acción correctiva propuesta para dar solución a la no

Conformidad encontrada en la columna actividad del bloque Plan de implementación de las acciones.

La responsabilidad de analizar la causa de las no conformidades detectadas en la Auditoría y de definir e implementar Acciones Correctivas para cerrar dichas no conformidades, es únicamente del Responsable del proceso Auditado y de este depende el cierre de dicha no-conformidad.

Una copia del informe de la auditoría queda en poder del auditado y de los responsables del Proceso Auditado, los originales de la Lista de Chequeo y del Informe de la Auditoría son entregados al responsable del mantenimiento del Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial.

- **Seguimiento de los Resultados de la Auditoría**

  Cumplida la fecha límite establecida por el auditado para implementar la acción correctiva, el responsable del Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial verifica, por medio de un Auditor (preferiblemente el mismo que encontró la No Conformidad) si la Acción implementada ataca la causa de dicha no Conformidad y

si esta ya fue cerrada, haciendo el seguimiento de la acción tomada.

El responsable del área Auditada, es el único encargado que la no conformidad quede cerrada y debe informar al Representante de la dirección y/o Coordinador de Seguridad Industrial y al Auditor para cumplir con esto.

Las actividades de seguimiento incluyen la verificación de las acciones tomadas y los resultados de la verificación, siguiendo las pautas de un Procedimiento para el control de Acciones Correctivas.

- **Utilización de los Resultados de las Auditorías para la revisión del Sistema de Gestión**

  Con base en los Informes de Auditoría de Seguridad Industrial, el responsable del Sistema de Gestión de Calidad elabora un cuadro resumen de los resultados de cada una de las Auditorías y lo presenta a la Dirección. Este cuadro resumen es revisado y sirve para que se tomen las medidas necesarias por parte de la Dirección durante la revisión del Sistema de de Control de Gestión de Seguridad Industrial.

Con estos resultados se pueden identificar falencias en el Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial e indicar oportunidades de mejora.

- **Calificación de los Auditores Internos de Seguridad Industrial**

  Para poder realizar auditorías internas de seguridad y salud ocupacional en la organización, los auditores internos cumplen con el siguiente perfil:

  - Educación

    Ser bachiller. Se verifica con el diploma.

  - Formación

    Haber recibido mínimo 15 horas de entrenamiento y capacitación en cursos de auditorías internas de seguridad y salud ocupacional. Se verifica con certificados de asistencia y/o diploma del auditor.

  - Experiencia

    Haber trabajado en entidades públicas un tiempo mínimo de (1) un año, se verifica con certificación laboral cuando no cumpla con este tiempo en la entidad.

Proceso de Auditoría Técnica

El proceso de auditoría técnica en la ORGANIZACIÓN se realiza en tres fases:

1. Planeación: En esta fase se establecerán las relaciones entre auditores y la entidad, para determinar el alcance y los objetivos.

2. Ejecución: En esta fase se realizan diferentes tipos de pruebas y análisis, se detectan errores, si los hay, se evalúan los resultados de las pruebas y se identifican los hallazgos.

3. Informe: En esta fase se analiza las comunicaciones que se dan entre el área auditada y los auditores, tales como:
    - Informe Especial
    - Dictamen
    - Informe Largo

Una vez concluidas las tres fases, se establecen conclusiones sobre los resultados que arroja la auditoria, los mismos que estarán sujetos a un monitoreo constante

para corregir las no conformidades. Este proceso se convierte en un ciclo continuo para asegurar el cumplimiento de los objetivos del sistema.

FIGURA 5.1 CICLO CONTINUO EN LA AUDITORÍA TÉCNICA

En el proceso de auditoría se deben definir funcionalidades, así como también los pasos a seguir para cumplir con las fases anteriormente definidas, por lo cual se plantea el siguiente diagrama:

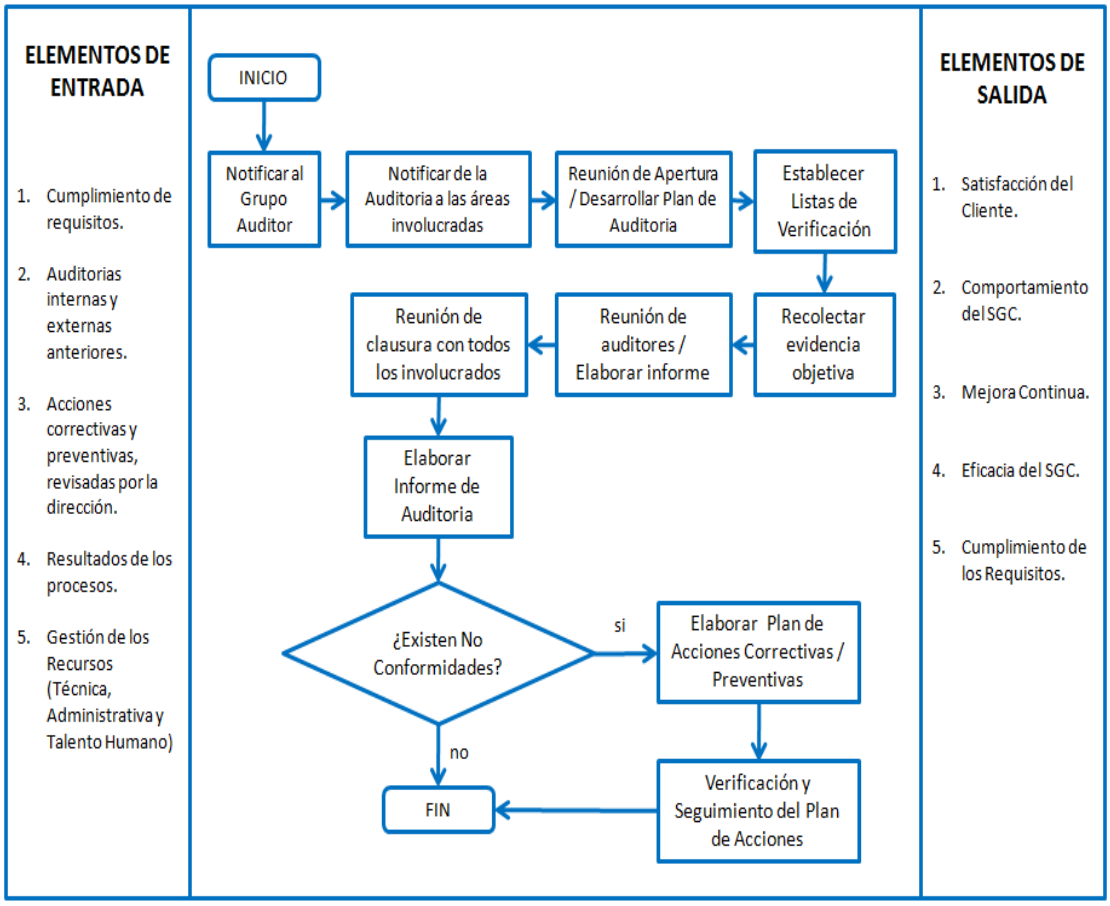


FIGURA 5.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA AUDITORÍA TÉCNICA

5.2. RESULTADOS.

5.2.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Una vez implementado el SCG en seguridad dentro de LA ORGANIZACIÓN es necesario evaluar los resultados obtenidos desde el momento de su implementación, cabe recalcar que en algunos casos los resultados no se observan a corto o mediano plazo ya que existen algunas estrategias que toman más tiempo que otras en su realización, pero es necesario verificar si con pequeños cambios la tendencia de los indicadores está en proceso de mejora.

A continuación se presentan los resultados obtenidos hasta el momento con la aplicación del sistema diseñado en este proyecto, desde los macro objetivos y pasando por cada una de las perspectivas de interés de LA ORGANIZACIÓN.

TABLA 48 RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS MACRO OBJETIVOS

MACRO OBJETIVOS	ENERO - JULIO 2010	AGOSTO - OCTUBRE 2010
Obtener un 95% de evaluaciones positivas con respecto a las normas	En los primeros meses del año se realizo una auditoria, motivo por el cual se corrigió algunas fallas y se tomaron medidas preventivas. Pero la tendencia en los indicadores marca que después de este proceso se descuidaron por mantener los puntos de acuerdo con las normas.	Desde el mes de agosto se han retomado medidas de acción para mantener todos los ámbitos de la organización en orden con respecto a la nomas de S&SO que rigen en el país, mejorando los indicadores.
Cumplir con 100% del presupuesto de gasto en Seguridad de la planta	No se cumplía con el plan de giros destinados para el plan de seguridad, en algunos casos este dinero era utilizado para solucionar problemas de otra índole.	•Se ha renovado los uniformes de los trabajadores. •Se ha adquirido EPP y recargado los extintores de la planta.
Cero accidentes en la planta	Se presentaron 3 accidentes no fatales, pero causaron lesiones en las personas involucradas, las mismas que no produjeron reducción en sus habilidades.	Hasta la fecha no se ha vuelto a presentar ningún accidente, existe mayor conciencia en el trabajo por parte de los operarios.
Cero enfermedades laborales	Existió el reporte de 2 trabajadores con enfermedades laborales, uno de ellos presento su renuncia al puesto de trabajo.	No se ha registrado algún nuevo caso de enfermedad laboral , se realizan revisiones medicas mas seguidas para comprobar el adecuado estado de salud de los trabajadores.

TABLA 49 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PERSPECTIVA FINANCIERA

PERSPECTIVA FINANCIERA	ENERO - JULIO 2010	AGOSTO - OCTUBRE 2010
Cero multas o sanciones por parte de Organismos de Control	Se fijaron 2 multas para la organización, que ascienden a un monto de $560	Desde el mes de mayo no se ha dirigido ninguna citación o multa hacia la empresa.
Cero días perdidos por litigios legales	Un día sin producción, equivalentes a $ 11592	Cero accidentes desde el 14 mayo del 2010

TABLA 50 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PERSPECTIVA CLIENTES

PERSPECTIVA CLIENTES	ENERO - JULIO 2010	AGOSTO - OCTUBRE 2010
Conseguir que el 90% de contratistas cumpla con las normas de seguridad	Los contratistas no cumplen con las normas de seguridad, en algunos por que no las conocen y en otros por que no cuentan con el equipo necesario.	Se ha empezado ha cumplir parcialmente con las normas, pero solo se da cuando están siendo vigilados por algún miembro de la organización.
Cero actos inseguros por parte del personal	7 incidentes ocurridos, 18 personas expuestas, ninguno fue reportado.	Se han presentado 3 incidentes desde el mes de agosto, todos debidamente reportados y registrados.
Alcanzar que el 98% de los empleados trabaje en condiciones seguras	Existen escaleras en mal estado, tomacorrientes sin protección, las máquinas no poseen resguardos y en las bodegas existen apilamientos de mas de 4 metros de altura.	Se han eliminado algunas condiciones inseguras y se realiza un control diario para verificar el estado de las mismas.

TABLA 51 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PERSPECTIVA PROCESOS

PERSPECTIVA PROCESOS	ENERO - JULIO 2010	AGOSTO - OCTUBRE 2010
Mantener el 98% de la maquinaria y equipos en optimas condiciones	1 tanque averiado Selladora fuera de uso $500 en gastos de reparación y mantenimiento	80% de los equipos en buen estado, los operarios verifican constantemente el estado de la maquinaria.
Disminuir el GP de la Evaluación de Riesgo en un 80%	La organización no cuenta un con un análisis de riesgo que permita valorar los aspectos de seguridad.	Se realizan análisis de riesgo para cada una de las áreas de la empresa, y se ha ido disminuyendo paulatinamente el GP de los aspectos mas críticos.
Alcanzar que el 100% del personal utilice correctamente el EPP	Existen algunos operarios que no utilizan el EPP necesario para realizar su trabajo, por que dicen no sentirse cómodos o les dificulta el trabajo.	Se realizan charlas para explicar los beneficios que tiene utilizar adecuadamente el EPP y como mantenerlos en buen estado, lo que ha permitido alcanzar que el 80% del personal utilice correctamente su EPP.
Señalizar adecuadamente el 100% de las instalaciones	No todas las áreas de la planta están señalizadas, las señales utilizadas no cumplen con las especificaciones de la normas, tales como: color, forma, tamaño etc.	Actualmente se ha comenzado a señalizar el área de bodega de materia prima e insumos, conforme a las normas de seguridad.

TABLA 52 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PERSPECTIVA DESARROLLO HUMANO Y TECNOLÓGICO

PERSPECTIVA DESARROLLO HUMANO Y TECNOLÓGICO	ENERO - JULIO 2010	AGOSTO - OCTUBRE 2010
Alcanzar que el 100% del personal conozca sobre el reglamento de seguridad	Solo conocen sobre el reglamento de seguridad los jefes de área y cierto personal administrativo, al resto trabajadores no se le había proporcionado este documento.	Se ha difundido el reglamento interno de seguridad entre todos los miembros de la organización, y se ha establecido como política entregar este documento al personal nuevo al momento de su contratación.
Obtener el 85% de las evaluaciones de capacitaciones y desempeño sobre 8 puntos	No existe una evaluación objetiva y cuantitativa de los trabajadores, tan solo eran calificados por la persección de sus jefes inmediatos.	Se califica al personal de acuerdo a sus aptitudes y actitudes en el trabajo basados en una escala establecida, con lo cual se puede evaluar su desenvolvimiento en el trabajo y compararlo a través del tiempo.
Completar el 80% de las capacitaciones planificadas	Solo se capacita al 53% del personal planificado, lo que ocasionaba gastos de hasta $1200 en daños materiales o humanos por actos inseguros.	Actualmente se mantiene un 64% del personal capacitado y los gatos se han reducido a $300 debido a que ya se acatan las normas y existe mas precaución por parte de los trabajadores.

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través de este capítulo se presentaran las conclusiones a las que se han llegado al finalizar el proyecto, además se plantean recomendaciones para mantener y mejorar el sistema implementado en la organización.

6.1. CONCLUSIONES.

1. La implementación de un Sistema de Control de Gestión permite analizar en conjunto desde diferentes perspectivas los problemas que se generan en la organización, lo que ayudara a establecer estrategias y planes de acción que satisfagan a todas las partes involucradas.

2. Se ha definido la respectiva Misión, Visión y Ventaja Competitiva para el SGC en Seguridad con la finalidad de visualizar las exigencias de los clientes, trabajadores, proveedores y público en general, proyectando las metas que se desea alcanzar LA ORGANIZACIÓN en este sentido, teniendo claro cuáles son las fortalezas y debilidades para lograr sus objetivos.

3. Hacer de la estrategia un trabajo de todos (Tableros de Control, Capacitaciones), permite comprometer al personal ya que se sienten parte del cambio al conocer que sus acciones contribuyen al éxito o fracaso de las actividades realizadas en busca de alcanzar los objetivos planteados.

4. Los objetivos estratégicos permiten visualizar la situación futura de la empresa, y con el fin de cumplirlos se establecen

indicadores que sirven como herramienta de medición para establecer un control del alcance de las iniciativas estratégicas.

5. La adecuada difusión y entendimiento del Reglamento y Política de Seguridad Industrial con los que cuenta LA ORGANIZACIÓN, permiten que se desarrolle una cultura organizacional en Seguridad, lo cual contribuye de manera exitosa con los objetivos del Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial.

6. LA ORGANIZACIÓN ha conformado una Unidad de Seguridad e Higiene en el Trabajo en el 2009, el cual no ha sesionado en ninguna ocasión y no se encuentra dirigido por un técnico en la materia. El realizar las reuniones programadas logra que se desarrolle la prevención de riesgos en el trabajo y que el Sistema de Control y Seguridad Industrial se mantenga activo.

7. LA ORGANIZACIÓN a través del SGC ha comenzado con el registro y la respectiva cuantificación de aspectos relacionados con accidentes e incidentes, en indicadores o estadísticas; esto permite contar con información real y oportuna que ayude en la toma de decisiones y aplicación de medidas preventivas o

correctivas para lograr las metas establecidas y la optimización de costos.

8. El personal debe asimilar el rol que desempeñan dentro del sistema y LA ORGANIZACIÓN tiene que dejar en claro que el SGC es un proceso de cambio más que de medición, para que no se degenere el ambiente laboral al sentirse presionados.

9. El compromiso que ha brindado la gerencia asegura el éxito del sistema, ya que si no se cuenta con un líder difícilmente se podrá conducir al personal a cumplir su función.

6.2. RECOMENDACIONES.

1. Adaptar continuamente el Sistema de Control de Gestión a la cultura de la empresa y a las personas, de tal manera que sea flexible al cambio para contribuir a motivar hacia el comportamiento deseado más que a coaccionar hacia el mismo.

2. Transmitir y comunicar oportunamente la información necesaria para la toma de decisiones para poder encaminar todas las actividades eficazmente a la consecución de los objetivos.

3. Articular y comunicar la estrategia empresarial entre todos los miembros de la organización, para coordinar y alinear las iniciativas planteadas a fin de conseguir los objetivos trazados en el cuadro de mando integral.

4. Definir a principio de cada año un cronograma de reuniones para el SCG de seguridad, manteniendo el adecuado registro donde se evidencien las resoluciones o medidas adoptadas de acuerdo a los temas tratados. Haciendo uso de los formatos que se anexan, que servirán como referencias útiles para planificar y desarrollar las reuniones y actividades del comité de seguridad.

5. Revisar mensualmente los indicadores para verificar su cumplimiento, o si fuese el caso replantearlo si no se está proyectando lo que se pretende de acuerdo con el objetivo para el que ha sido diseñado.

6. Realizar la difusión de los resultados de los indicadores del SCG obtenidos mensualmente, fechados y firmados, a través de la entrega de documentos a todos los miembros de LA ORGANIZACIÓN y a su vez una presentación del contenido para resolver dudas del personal.

7. Establecer intervalos para la revisión del Reglamento y Política de Seguridad Industrial, con el fin de mantenerla actualizada.

8. Restablecer la conformación de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, encargando la dirección a un técnico en la materia, en la actualidad LA ORGANIZACIÓN cuenta con profesionales de cuarto nivel en seguridad y manejo ambiental.

9. Mantener registros de estadísticas relacionadas con accidentes e incidentes de manera oportuna, y que esto constituya un elemento de entrada para la revisión del Sistema de Control.

10. Capacitar al personal con respecto a seguridad industrial de acuerdo a las necesidades más urgentes y la exposición específica de riesgos, además de seminarios de formación que permitan mejorar sus habilidades y aumentar sus conocimientos.

11. Capacitar a los miembros de la alta dirección en temas gerenciales y legislación de seguridad industrial y salud ocupacional.

12. Desarrollar y cumplir con el cronograma de la capacitación propuesto y establecer periódicamente nuevos planes a medida que se vayan presentando las necesidades.

13. Fomentar la comunicación entre los distintos niveles organizacionales para garantizar que todos los trabajadores estén involucrados en el desarrollo de la estrategia.

14. Realizar un control constante de los procesos, del cumplimiento de metas, de objetivos, buscar oportunidades de mejora. Hacer del sistema de gestión un sistema dinámico que se pueda acoplar a los cambios constantes de LA ORGANIZACIÓN.

15. Establecer un adecuado plan de señalización de seguridad para toda la planta, especialmente en las áreas de producción y bodega, respetando las normas reglamentarias establecidas.

16. Etiquetar los envases de productos químicos como lo establecen las normas y reglamentaciones. Además colocar las fichas de seguridad de los productos químicos en las bodegas donde se encuentren los mismos, de forma que estén disponibles para los trabajadores que los manipulan o están en contacto con éstos.

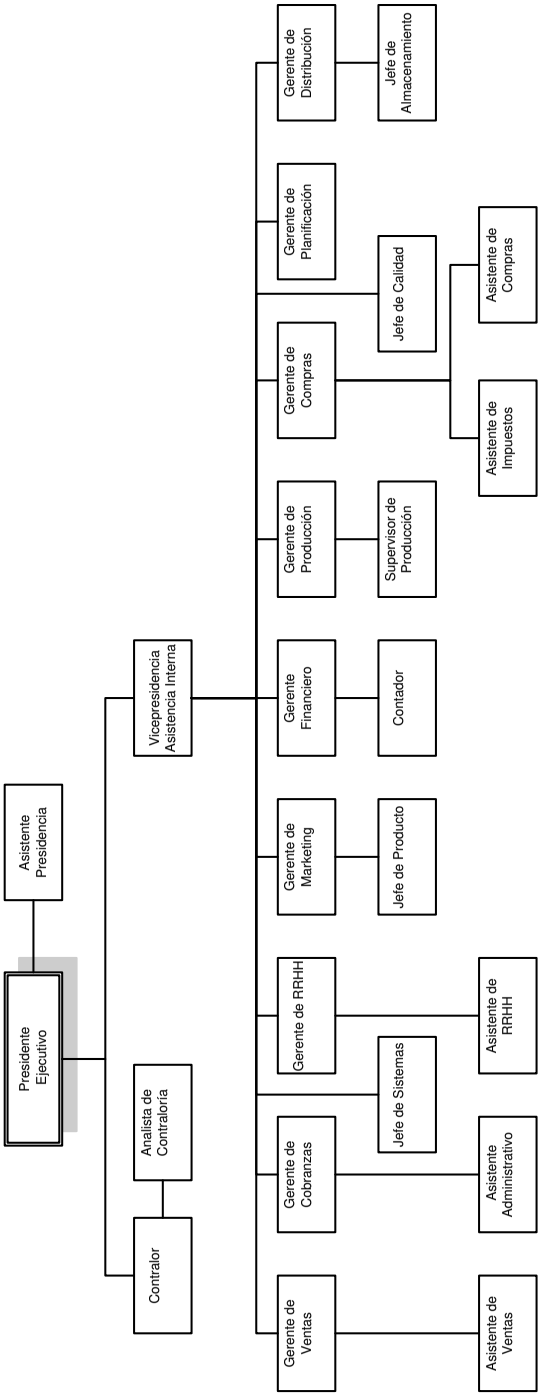
17. Adecuar y colocar en sitios de fácil acceso botiquines de primeros auxilios en la planta con los elementos básicos necesarios, considerando los riesgos a los cuales se exponen los trabajadores en cada lugar de trabajo. Éste deberá presentar una hoja de inventario, indicando la cantidad de cada elemento o producto. La cantidad deberá ser establecida en base a los riesgos analizados y la cantidad de operarios que se asignen al proyecto.

18. Elaborar manuales y procedimientos de trabajo para las máquinas, manteniéndolos disponibles en los puntos de trabajo donde se operan con estos equipos.

19. Desarrollar, difundir y revisar planes de emergencia en la planta, además de la creación de brigadas de emergencia que sepan cómo actuar en caso de presentarse algún siniestro.

ANEXOS

Anexo A. Organigrama



Anexo B. Análisis de Riesgo Actual

RIESGO	FACTORES DE RIESGOS ENCONTRADOS	ANÁLISIS DE RIESGOS			
		CARGOS OPUESTOS DE TRABAJO			
		GERENTE/Adm.	INGENIEROS	SUPERVISORES	EMPLEADOS
FÍSICOS	Exposición de ruidos.		X	X	X
	Exposición de temperaturas.				
	Ventilación deficiente.			X	X
	Expos. Rad. no ionizante				
	Ambiente Húmedo.				
MECÁNICOS	Heridas, cortaduras.				
	Mecanismo en movimiento. (Vehículos)		X	X	X
	Generación de ruido.				
	Material en movimiento.			X	X
	Almacenamiento inadecuado			X	X
QUÍMICOS	Exposición de químicos al sol.				X
	Exposición a polvos.				
	Exposición a gases.			X	X
	Exposición a químicos líquidos.			X	X
	Vapores.			X	X
BIOLÓGICOS					
	Uso de sanitarios.	X	X	X	X
	Exposición a microorganismos.				X
	Exposición a insectos.			X	X
ERGONÓMICOS	Postura de trabajo.			X	X
	Diseño de puesto de trabajo.				X
	Fatiga por esfuerzo de trabajo.			X	X
	Posturas prolongadas.			X	X
PSICOSOCIAL	Sobrecarga de trabajo.			X	X
	Fatiga laboral y estrés.			X	X
	Relaciones interpersonales.			X	X
	Monotonía.				
	Capacitación necesaria.	X	X	X	X

Anexo C. Formato de Cronograma de Reuniones Ordinarias del Comité Directivo del Sistema de Gestión y Control en S&SO

CRONOGRAMA DE REUNIONES ORDINARIAS DEL COMITÉ DIRECTIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL EN S&SO					
Fecha Inicio:				**Fecha Fin:**	
FECHA	**LUGAR**	**HORA INICIO**	**HORA FIN**	**ORDEN DEL DÍA**	
Presidente				Secretario(a)	

Anexo D. Formato de Convocatoria de Reuniones de Seguimiento

CONVOCATORIA DE REUNIÓN			
NO.		☐ REUNIÓN ORDINARIA	☐ REUNIÓN EXTRAORDINARIA
PERSONAL CONVOCADO		CARGO	FIRMA
ORDEN DEL DÍA			
PRESIDENTE		SECRETARIO(A)	

Anexo E. Formato de Acta de Reuniones

ACTA DE REUNIONES					
Fecha:		**Hora Inicio:**		**Hora Fin:**	
☐ **REUNIÓN ORDINARIA**			☐ **REUNIÓN EXTRAORDINARIA**		
ORDEN DEL DÍA					
Asistentes		**Cargo**		**Firmas**	
ACUERDOS ADOPTADOS/COMENTARIOS					
Presidente			Secretario(a)		

Anexo F. Plan de Capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN								
NO.	**SEMINARIO**	**FECHA PROPUESTA**	**TIEMPO DE DURACIÓN**	**DIRIGIDO A**	**OBJETIVOS GENERALES**	**COSTO PRESUPUESTADO POR PARTICIPANTE**	**TOTAL DE PARTICIPANTES**	**TOTAL PRESUPUESTADO**
1	Equipos de Protección Personal y Colectiva	14 – 15 Septiembre	12 Horas	Jefe de Producción/ Operarios de Planta	Concientizar a los operarios acerca de elementos que les permitirán salvaguardar su integridad física con el uso de los equipos de protección personal y colectiva dentro de la planta.	125,00	19	2375,00
2	Las 5's	20 - 22 Septiembre	12 Horas	Jefe de Producción/ Operarios de Planta	Establecer la importancia de mantener un puesto de trabajo limpio y organizado para un mejor rendimiento laboral.	100,00	19	1900,00
3	Prácticas Medioambientales	24 y 25 noviembre	8 Horas	Jefe de Producción/ Operarios de Producción	Dar a conocer al personal acerca de la importancia de aplicar dentro de la organización buenas prácticas que disminuyan el impacto ambiental originado por sus actividades desarrolladas.	130,00	19	2470,00
4	Ergonomía en su lugar de trabajo	6 diciembre	8 Horas	Jefes de Departamentos	Dar a conocer los diferentes aspectos beneficiosos que proporcionan el tener un lugar de trabajo acorde a cada empleado.	80,00	8	400,00

... viene Anexo F. Plan de Capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN								
NO.	**SEMINARIO**	**FECHA PROPUESTA**	**TIEMPO DE DURACIÓN**	**DIRIGIDO A**	**OBJETIVOS GENERALES**	**COSTO PRESUPUESTADO POR PARTICIPANTE**	**TOTAL DE PARTICIPANTES**	**TOTAL PRESUPUESTADO**
5	Indicadores de Gestión de Control	14 Diciembre	8Horas	Jefes de Producción/ Operario de Mantenimiento/ Asistente de Mantenimiento	Medir la eficiencia del sistema y tener una estimación del margen de variabilidad con los objetivos propuestos.	120,00	3	360,00
6	Materias Primas Químicas	19 y 20 Diciembre	16 Horas	Jefe de Producción/ Jefe de Bodega	Capacitar a los jefes sobre las nuevas tendencias que ofrece el mercado en cuanto a materia prima.	160,00	4	640,00

Anexo G. Diagrama de Implementación 5S´s

DIAGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5 S´s

5 S´s	LIMPIEZA INICIAL	OPTIMIZACIÓN	FORMALIZACIÓN	PERPETUIDAD
	1	2	3	4
CLASIFICAR	*Separa lo que es útil de lo inútil*	*Clasificar las cosas útiles*	*Revisar y establecer las normas de orden*	**ESTABILIZAR**
ORDENAR	*Tirar lo que es inútil*	*Definir la manera de dar un orden a los objetos*	*Colocar a ala vista las normas así definidas*	**MANTENER**
LIMPIAR	*Limpiar las instalaciones*	*Localizar lugares difíciles de limpiar y buscar soluciones*	*Buscar las causas de la suciedad y dar solución a las mismas*	**MEJORAR**
ESTANDARIZAR	*Elimina lo que no es higiénico*	*Determinar las zonas sucias*	*Implantar las variedades de limpieza*	**EVALUAR AUDITORÍA 5 S´s**
DISCIPLINAR	*Acostumbrarse a aplicar las 5S´s en el equipo de Trabajo y respetar los procedimientos en el lugar de trabajo*			

Anexo H. Plan de Inducción

PROCESO DE ESTABLECIMIENTO DE COMPETENCIA PARA PUESTOS							
AREA: FUNCIÓN:		Producción Operadores					
NO.	LUGAR	DESCRIPCION DEL PUESTO	ACTIVIDAD DE INDUCCION	HORA INICIO	HORA FIN	RESPONSABLE	OBJETIVOS GENERALES
1	Sala de Sesiones	Operación	- Conocimiento de la Empresa - Beneficios a los empleados	8:00	9:00	Jefe de RRHH	- Dar a conocer a los nuevos empleados información necesaria acerca de la organización, como misión, visión, valores institucionales, etc. a fin de hacerlos parte de la empresa. - Brindar información sobre los beneficios que se ofrecen en cuanto a sueldos, bonificaciones y planes de capacitación.
2	Sala de Sesiones	Operación	- Compromiso con el Medio Ambiente	9:00	10:00	Jefe de RRHH	- Hacer conocer el compromiso de la empresa y de sus empleados como pilar humano en el cuidado del medio ambiente.
3	Sala de Sesiones	Operación	- Proceso de producción en general - Proceso de operación de la máquina asignada al operador - Piezas y componentes que integran la máquina	10:00	12:30	Jefe de Producción	- Brindar a los empleados información referente al proceso de producción de la empresa y al proceso de operación de cada máquina. - Dar a conocer al empleado, los componentes y piezas que forman parte de cada máquina.
BREAK (12:30 – 13:30)							
4	Sala de Sesiones	Operación	- Proceso de Mantenimiento de las máquinas	13:30	14:30	Jefe de Mantenimiento	- Inducción acerca del proceso de mantenimiento de las máquinas, los recursos a utilizarse, tiempo de duración, etc.
5	Sala de Sesiones	Operación	- Medidas de Seguridad - Utilización de EPP	14:30	16:00	Jefe de Producción	- Dar a conocer a los empleados todas las medidas de seguridad a tomar dentro de la empresa, y la obligación de utilizar los equipos de protección personal para desarrollar sus actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KAPLAN ROBERT S. AND DAVID P. NORTON (1996) “The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action”, Boston – EE.UU.
2. KAPLAN, R. Y NORTON, D. (1996B). Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. Harvard Business School Press, Boston.
3. PEDRO GRIMA CINTAS, JAVIER TORT - MARTORELL LLABRES (2005), Técnicas para la gestión de la calidad. Madrid – España.
4. JURAN, J. *Manual de Control de Calidad*. Madrid : McGraw Hill, Cuarta edición, 1993. Vol. 1.
5. MERLI, GIORGIO. *Calidad total como herramienta de negocio.* España : Ediciones Díaz de Santos, 1995.
6. GRIMA CINTAS, PEDRO Y TORT-MARTORELL LLABRES, JAVIER. *Técnicas para la gestión de calidad.* Madrid : Diaz de Santos S.A., 1995.
7. Harold Koontz, Heinz Weihrich. ADMINISTRACIÓN – Una perspectiva global – 11a Edición. Mc Graw Hill.
8. Blanchard, K; Patricia Zigarmi y Drea Zigarmi (1990): "El líder ejecutivo al minuto". Ediciones Griljalbo, Barcelona.

9. HIRANO, HIROYUKI. *5 Pillars of the visual workplace: the sourcebook for 5S implementation.* New York : Productivity press, 1995.

10. RIESGOS DEL TRABAJO, INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. (1981). *"Servicios Médicos de la empresa"*, (2º Edición), Ecuador.

11. DESSLER, G. (1979) Organización y Administración. Enfoque situacional. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A

12. VROOM, V., JAGO, A. (1990) El nuevo liderazgo. Dirección de la participación en las Organizaciones. Madrid: Díaz de Santos, S.A

13. BENNIS, W. Y B. NANUS (1995): "Líderes: las cuatro claves del liderazgo eficaz". Norma, Colombia.

14. CREANDO VALOR CON LA GENTE, Rodolfo González Gatica, Grupo editorial Norma, 10/2005, 1ª edición.

15. COUCHING EJECUTIVO, Catherine Fitzgerald - Jennifer Garvey Berger, Editorial Davies-Black Pub, 12/2003

16. BUENO CAMPOS E. (1989) Economía de la Empresa. Análisis de las decisiones empresariales. Ed Pirámides. S.A, Madrid.

17. BUFFA E .S.(1987) Modern Productions Management. Hand Book. Ed. Mc Graw Hill Book Company. USA.

18. Corporación Andina de Fomento (1990). Productividad y Calidad : Manual del consultor. Editorial Nuevos tiempos. Venezuela.

19. DÍAZ A. (1993) Producción: Gestión y Control. Ed.Ariel, Economía S.A. España.

20. ARTHUR A. THOMPSON, JR Y A.J. STRICKLAND III, Dirección y Administración estratégica, casos, conceptos y lectura, Editorial Mc Graw Hill, Edición especial, 1994 primera impresión y 1997 última impresión.

21. DANIEL MARTÍNEZ PEDRÓS Y ARTEMIO MILLA GUTIÉRREZ, La elaboración del Plan Estratégico y su implantación a través del Cuadro de Mando Integral, Ediciones Díaz de Santos, 2005,

22. J.M. JURAN Y FRANK M. GRYNA, Análisis y Planeación de la Calidad,Editorial McGRAW-HILL. 1995.3era. Edición.

23. FRANÇOISE KOURILSKY. Coaching, Cambio en las organizaciones. Editorial Pirámide. 2005. 8va. Edición.

24. MICHAEL E. PORTER. Ventaja Competitiva, Creación y Sostenibilidad de un Rendimiento Superior. Editorial Pirámide. 2010. 1era. Edición.

25. PATZ, ALAN L. Y ROWE, ALAN J (1982). Control Administrativo y sistemas de toma de decisiones. Editorial Limusa, México.

26. OFICINA INTERNACIONAL DE TRABAJO OTI (2009), Seguridad y Salud en el Trabajo, Conferencia Internacional del Trabajo. Ginebra – Suiza.

27. CORTÉS, J. (2007), *"Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales"*, (9º Edición), Editorial TÉBAR, Madrid - España.

28. GRIMALDI-SIMONDS (1996), "*La Seguridad Industrial-Su Administración"*, (2º Edición), Editorial Alfa Omega, México.

29. CREUS SOLÉ, A. (2006), *"Gestión de la Prevención"*, (1º Edición), Ediciones CEAC, Barcelona – España.

30. ALVAREZ GONZALEZ, ALFONSO. 2007. Estrategia, Planificación y Control en la Empresa. Editorial Ra-Ma. 1ra Edición.