



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción**

"Diseño e Implementación de un Sistema de Control Logístico
para una Empresa Distribuidora de Productos de Consumo
Masivo, Basado en Indicadores de Gestión"

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIEROS INDUSTRIALES

Presentada por:

Elías Felipe Crespo Burbano

Jefferson Gilberto Olaya Arreaga

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2013

AGRADECIMIENTO

A Dios por todas las bendiciones que me ha dado y por darme la fuerza necesaria para poder salir adelante. A mis padres Elsa y Felipe por su incondicional apoyo durante todos estos años y por ser siempre un pilar fundamental en mi vida. A mi hermana Edith y a mi familia por estar conmigo en todo momento.

Elías

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme paciencia, a mi madre Marlene por su infinito amor y esfuerzo por enseñarme buenos valores, a mi hermana Eva por entender cada momento de mi estudio, a mi primo Luis por su constante confianza. A mi compañero Elías por su tolerancia al desarrollar esta Tesis, a mi amada Diani por su apoyo incondicional. Quiero además hacer un agradecimiento especial al Ingeniero Cristian Arias por sus enseñanzas y aceptar ser nuestro vocal y a nuestro director de Tesis el Ingeniero Víctor Guadalupe por acogernos en momentos difíciles.

Jefferson

DEDICATORIA

A mis padres, hermana, familia
y en especial a mis abuelos
Petra y Malaquías que en paz
descansen. A mí amada novia
Fernanda por estar a mi lado
en los buenos y malos
momentos, por haber sido
siempre mi inspiración para
culminar con este trabajo.

Elías

DEDICATORIA

A Dios, dedicatoria especial a mi madre por su lucha y dedicación constante, a mi tía por su apoyo en mis estudios desde mi niñez, mi hermana y a mí linda Diani por su comprensión y darme fuerzas cada día para lograr ser alguien mejor.

Jefferson

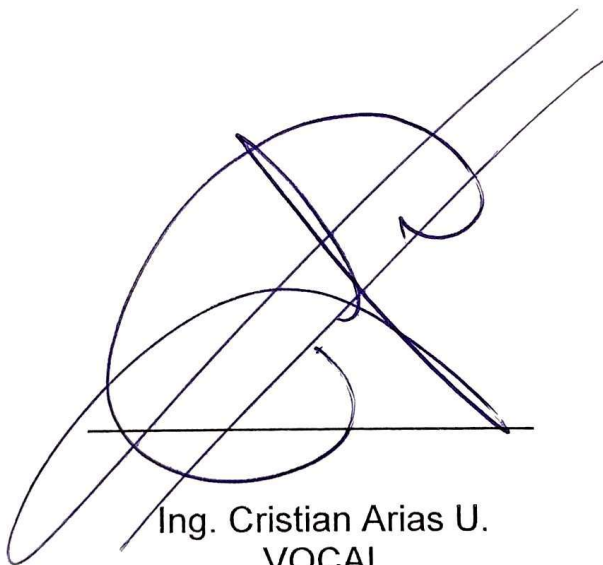
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Dr. Kléber Barcia V., PhD.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE



Ing. Víctor Guadalupe E.
DIRECTOR DE TESIS

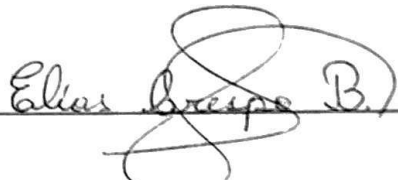


Ing. Cristian Arias U.
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Elías Felipe B.', written over a horizontal line.

Elías Felipe Crespo Burbano

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jefferson', written over a horizontal line.

Jefferson Gilberto Olaya Arreaga

RESUMEN

Como consecuencia del incremento en la demanda de productos en general y de consumo a nivel nacional, surgió la necesidad de optimizar los Procesos Logísticos que van desde la recepción de la mercadería hasta su distribución hacia los diferentes puntos de venta; con el fin de lograr mejores beneficios económicos y un crecimiento sostenido de la organización. Por tal motivo el objetivo principal de este trabajo fue de diseñar e implementar un sistema de control logístico para una empresa distribuidora de productos de consumo masivo, basado en indicadores de gestión; directamente enfocado en su Centro Nacional de Distribución.

La existencia de entornos complejos y dinámicos, caracterizados por una gran presión competitiva debido a fenómenos como la globalización y el desarrollo tecnológico, ha hecho necesaria la incorporación de diversas herramientas de gestión dentro de las organizaciones para desarrollar una dirección estratégica eficiente pero también eficaz.

Si bien, la empresa ha llevado adelante un proceso de planificación estratégica, pero no ha logrado implementar una metodología que permita el control sistemático de la ejecución de la estrategia. Por lo tanto, el desafío que se planteó a la Gerencia fue avanzar en la implementación de una herramienta que facilite un proceso efectivo de gestión estratégica en el CND.

En este trabajo se abordó el diseño de un sistema de control de gestión, en base a la metodología del Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard), que permitió medir de forma objetiva el desempeño global del CND para centrar sus esfuerzos en la creación de valor partiendo de la elaboración de la planificación estratégica, definición del Mapa Estratégico e indicadores necesarios para controlar eficientemente los procesos. Se implementaron iniciativas estratégicas tales como la metodología 5's y herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional, con lo cual se mejoró el desempeño de la operación. Además, aumentó la puntualidad de los despachos y se redujeron los despachos defectuosos al igual que los costos operativos.

En relación al diseño del Cuadro de Mando, cabe destacar que esta propuesta reconoce la importancia del capital humano como agente decisivo en dicho proceso de creación de valor. Esta herramienta de gestión no altera

la estructura del CND, pero propone un cambio en la filosofía que orienta sus acciones, así como en la forma de verse y gestionarse.

A partir de la definición de la visión y la estrategia de la empresa, se identificaron los objetivos y las iniciativas estratégicas. El paso siguiente fue construir la propuesta del mapa estratégico y el cuadro de mando integral con todos sus componentes: objetivos, indicadores, metas e iniciativas.

Finalmente, de este proyecto se obtuvieron importantes resultados en los macro objetivos que son los lineamientos que el CND deseaba alcanzar a corto plazo considerando principalmente la operación que poseen; se consiguió así disminuir a 4% las quejas de las sucursales y de igual manera se logró controlar la variación de los costos logísticos a un +4% de lo presupuestado.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	VIII
ÍNDICE GENERAL	XI
ABREVIATURAS	XV
SIMBOLOGÍA.....	XVI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVII
ÍNDICE DE TABLAS	XXI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.....	2
1. GENERALIDADES	2
1.1. Antecedentes	2
1.2. Descripción del Estudio y Justificación	3
1.3. Objetivos	5
1.3.1. Objetivo General	5
1.3.2. Objetivos específicos:.....	5
1.4. Metodología.....	6
1.5. Estructura de la Tesis.....	7

CAPÍTULO 2.....	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Sistema de Control de Gestión.....	11
2.2. Planificación Estratégica	14
2. 3. Balanced Scorecard	18
2.3.1. Definición.....	18
2.3.2. Perspectivas Estratégicas.	23
2.3.3. Mapa Estratégico.	26
2.4. Norma Une 66175 Indicadores.....	30
2.5. Seguridad y Salud Ocupacional	33
2.6. Descripción de las 5's.....	42
2.7. Sistemas Logísticos.....	46
 CAPÍTULO 3.....	 51
3. DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA.....	51
3.1. Historia de la Empresa	51
3.2. Productos	54
3.3. Macro-Proceso (Empresa)	56
3.4. Organigrama General de la Empresa.....	57
3.5. Descripción del Centro Nacional de Distribución.....	58
3.6. Procesos Estratégicos.....	61
3.7. Problema y Análisis de Causa Raíz.	63

CAPÍTULO 4.....	77
4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL LOGÍSTICO PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO	77
4.1. Construcción del Cuadro de Mando Integral	77
4.1.1 Determinación del Equipo Líder	78
4.1.2 Establecimiento de la Planificación Estratégica	80
4.1.3 Mapa Estratégico del Área Logística.....	87
4.1.4 Identificación de Iniciativas Estratégicas	92
4.1.5 Fichas de Indicadores	95
4.1.6 Gráficos de Tendencia	113
4.1.7 Cuadro de Mando Integral.....	133
4.2. Implementación de la Iniciativa de Seguridad y Salud Ocupacional	134
4.2.1 Planificación de la Implementación	135
4.2.2 Gestión Técnica	136
4.2.3 Gestión Administrativa	139
4.2.4 Gestión Talento Humano.....	146
4.2.5 Procedimientos Operativos	150
4.3. Implementación de la Iniciativa 5's	162
4.3.1 Determinación de la Situación Actual	164
4.3.2 Programa de Implementación	169
4.3.3 Implementación 5's	176

CAPÍTULO 5.....	199
5. AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN	199
5.1. Monitoreo y Control	199
5.2. Auditoría al Sistema	206
 CAPÍTULO 6.....	 214
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	214
6.1 Análisis de Resultados Obtenidos	214
6.2 Resultados Proyectados.....	215
6.3 Análisis Económico de la Implementación y sus Beneficios.....	216
 CAPÍTULO 7.....	 222
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	222
7.1 Conclusiones.....	222
7.2 Recomendaciones.....	225

ABREVIATURAS

CND	Centro Nacional de Distribución
CEO	Chief Executive Officer (Director Ejecutivo)
CMI	Cuadro de Mando Integral
SCO	Sistema de Control Operacional
SSO	Seguridad y Salud Ocupacional

SIMBOLOGÍA



Peligro Inminente



Obstáculos en el área de trabajo



Peligro de lesión



Peligro de cortes en las manos



Montacargas en servicio



Peligro de caídas de objetos



Piso resbaloso

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 2. 1 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	15
FIGURA 2. 2 MODELO DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA.....	16
FIGURA 2. 3 ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL MODELO DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (THE BALANCED SCORECARD)	22
FIGURA 2. 4 MARCO CONCEPTUAL PARA EL DISEÑO DE INDICADORES	32
FIGURA 3. 1 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA	57
FIGURA 3. 2 ORGANIGRAMA CND.....	60
FIGURA 3. 3 MICRO – PROCESO (CND).....	61
FIGURA 3. 4 DIAGRAMA DE PARETO DE LA BODEGA (CND)	64
FIGURA 3. 5 DIAGRAMA PARETO DE PROBLEMAS.....	66
FIGURA 3. 6 DIAGRAMA CAUSA - EFECTO DESPERDICIOS PROBLEMA 1	69
FIGURA 3. 7 DIAGRAMA CAUSA - EFECTO DESPERDICIOS PROBLEMA 3	72
FIGURA 4. 1 MATRIZ FODA	83
FIGURA 4. 2 PIRÁMIDE DE VALORES	85
FIGURA 4. 3 MAPA ESTRATÉGICO DEL ÁREA LOGÍSTICA	88

FIGURA 4. 4 INDICADOR DE NIVEL DE QUEJAS	96
FIGURA 4. 5 INDICADOR DE NIVEL DE COSTOS LOGÍSTICOS	97
FIGURA 4. 6 INDICADOR DE VARIACIÓN DE COSTOS DE MANTENIMIENTO	98
FIGURA 4. 7 INDICADOR DE VARIACIÓN DE COSTOS DE TRANSPORTE	99
4. 8 INDICADOR DE VARIACIÓN DE COSTOS DE MANO DE OBRA.....	100
FIGURA 4. 9 INDICADOR DE PEDIDOS A TIEMPO	101
FIGURA 4. 10 INDICADOR DE NIVEL DE CONFORMIDAD	102
FIGURA 4. 11 INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS	103
FIGURA 4. 12 INDICADOR DE EFICIENCIA DEL DESPACHO	104
FIGURA 4. 13 INDICADOS DE NIVEL DE ACCIDENTES	105
FIGURA 4. 14 INDICADOR DE NIVEL DE FACTURAS ERRÓNEAS	106
FIGURA 4. 15 INDICADOR DE INDICE DE INSPECCIONES	107
FIGURA 4. 16 INDICADOR DE PRECISIÓN DE INVENTARIO	108
FIGURA 4. 17 INDICADOR DE DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS.....	109
FIGURA 4. 18 INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE CAPACITACIONES	110
FIGURA 4. 19 INDICADOR DE NIVEL CONOCIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS.....	111
FIGURA 4. 20 INDICADOR DE NIVEL DE ROTACIÓN	112
FIGURA 4. 21 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE QUEJAS	114
FIGURA 4. 22 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE COSTOS LOGÍSTICOS	115
FIGURA 4. 23 GRÁFICA DE TENDENCIA - VARIACIÓN DE COSTOS DE MANTENIMIENTO	116
FIGURA 4. 24 GRÁFICA DE TENDENCIA - VARIACIÓN DE COSTOS DE TRANSPORTE	117

FIGURA 4. 25 GRÁFICA DE TENDENCIA - VARIACIÓN DE COSTOS DE MANTENIMIENTO	118
FIGURA 4. 26 GRÁFICA DE TENDENCIA - PEDIDOS A TIEMPO.....	119
FIGURA 4. 27 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE CONFORMIDAD.	120
FIGURA 4. 28 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS	121
FIGURA 4. 29 GRÁFICA DE TENDENCIA - EFICIENCIA EN DESPACHO	122
FIGURA 4. 30 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE ACCIDENTES.....	123
FIGURA 4. 31 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE FACTURAS ERRÓNEAS.....	124
FIGURA 4. 32 GRÁFICA DE TENDENCIA - ÍNDICE DE INSPECCIONES.	125
FIGURA 4. 33 GRÁFICA DE TENDENCIA - PRECISIÓN DE INVENTARIO	126
FIGURA 4. 34 GRÁFICA DE TENDENCIA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS	127
FIGURA 4. 35 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE CAPACITACIONES	128
FIGURA 4. 36 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS	129
FIGURA 4. 37 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE ROTACIÓN DE PERSONAL	130
FIGURA 4. 38 PROCESO E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN.....	141
FIGURA 4. 39 PROCESO E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL ÁREA DE DESPACHO.....	143
FIGURA 4. 40 PROCESO DE IMPLANTACIÓN 5's	163
FIGURA 4. 41 EVALUACIÓN 5's DEL ÁREA DE RECEPCIÓN	166
FIGURA 4. 42 EVALUACIÓN 5's DEL ÁREA DE DESPACHO	168

FIGURA 4. 43 PROCESO DE CAPACITACIÓN 5's	172
FIGURA 4. 44 DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ORGANIZACIÓN	177
FIGURA 4. 45 PROCEDIMIENTOS DE TRAJETAS ROJAS 5'S.....	180
FIGURA 4. 46 CONDICIONES 5's INQUEBRANTABLES.....	192
FIGURA 4. 47 ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN 5's EN EL ÁREA DE DESPACHO	196
FIGURA 4. 48 ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN 5's EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN	197
 FIGURA 5. 1 PROCESO DE MEJORAMIENTO CONTINUO	 199

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1 FORMATO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS FORMATO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	39
TABLA 2 NIVEL DE GRAVEDAD	40
TABLA 3 NIVEL DE EXPOSICIÓN	40
TABLA 4 NIVEL DE PROBABILIDAD	41
TABLA 5 VALORACIÓN DEL RIESGO	41
TABLA 6 PRODUCTOS.....	55
TABLA 7 ANÁLISIS DE COSTOS PROMEDIOS ANUALES INVERTIDOS EN EL CND.....	63
TABLA 8 COSTOS LOGÍSTICOS ELEVADOS	65
TABLA 9 ANÁLISIS DE DESPERDICIOS “PROBLEMA 1”	68
TABLA 10 ANÁLISIS DE DESPERDICIOS “PROBLEMA 3”	72
TABLA 11 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN Y COMO ALCANZAR LAS METAS.....	76
TABLA 12 EQUIPO LÍDER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SCO	80
TABLA 13 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	81
TABLA 14 TABLA DE INDICADORES.....	91
TABLA 15 INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	94
TABLA 16 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	132
TABLA 17 TABLERO DE CONTROL.....	134

TABLA 18 EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN .	144
TABLA 19 EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL ÁREA DE DESPACHO ..	145
TABLA 20 PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL.....	149
TABLA 21 PROCEDIMIENTOS DE TESTIGOS EN ACCIDENTES	151
TABLA 22 RESORTE INMEDIATO DE ACCIDENTES/INCIDENTES.....	152
TABLA 23 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE/INCIDENTE	153
TABLA 24 ANALIZAR LAS CAUSAS QUE HAN PROVOCADO EL HECHO	154
TABLA 25 INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES	155
TABLA 26 FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES/INCIDENTES..	157
TABLA 27 FORMATO DE EVALUACIÓN DE COSTOS DE ACCIDENTES	159
TABLA 28 FORMATO DE CONTROL OPERATIVO PARA SSO	161
TABLA 29 EVALUACIÓN DEL ÁREA DE RECEPCIÓN.....	165
TABLA 30 EVALUACIÓN DEL ÁREA DE RECEPCIÓN DE MERCADERÍA	167
TABLA 31 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	170
TABLA 32 PLAN DE CAPACITACIÓN.....	173
TABLA 33 REGISTRO DE CAPACITACIÓN	175
TABLA 34 CHECK-LIST-ORGANIZACIÓN.....	178
TABLA 35 FORMATO PARA TARJETA ROJA.....	181
TABLA 36 CONTROL DE TARJETAS ROJAS	182
TABLA 37 CAMPAÑA DE LIMPIEZA.....	187
TABLA 38 REGISTRO DE PLANIFICACIÓN DÍA DE LIMPIEZA	188
TABLA 39 FORMATO DE CHECK LIST PARA LIMPIEZA.....	189
TABLA 40 RESPONSABLES-ESTANDARIZACIÓN	191
TABLA 41 LISTA DE CHEQUEO.....	193

TABLA 42 FORMATO PARA TARJETA DE OPORTUNIDAD	195
TABLA 43 PLAN DE REUNIONES EFECTIVAS	201
TABLA 44 CRONOGRAMA DE REUNIONES	202
TABLA 45 FORMATO PARA RESULTADOS DE INDICADORES EXCEPCIONALES.....	204
TABLA 46 FORMATO PARA RESULTADOS DE INDICADORES INACEPTABLES.....	205
TABLA 47 FORMATO DE REPORTE DE AUDITORÍA DE INDICADORES	209
TABLA 48 FORMATO GENERAL DE AUDITORÍA DE INDICADORES....	210
TABLA 49 RESULTADOS OBTENIDOS	212
TABLA 50 RESULTADOS PROYECTADOS.....	216
TABLA 51 CUADRO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5'S	217
TABLA 52 DETALLE DE COSTO HORA-HOMBRE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5'S	218
TABLA 53 DETALLE DE AHORRADO DADA LA IMPLEMENTACIÓN DE SSO	220
TABLA 54 ANÁLISIS DEL BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	221

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones se enfrentan a grandes retos, desafíos y a un mercado que va creciendo de manera acelerada; para lo cual deben establecer medidas de control para el cumplimiento de metas y objetivos, aprovechando sus principales fortalezas con las que pueden cubrir las necesidades de los clientes, demostrando así ser competitivos y exitosos.

Por esta razón es necesario manejar una metodología que facilite el uso de herramientas que ayuden a controlar y cumplir con la estrategia deseada, comprendiendo la importancia de saber qué es lo que están haciendo y sin afectar su rentabilidad.

El Cuadro de Mando Integral es una metodología indispensable e importante que ayuda a plantear una estrategia y transformarla en objetivos que pueden ser medibles y controlables a través de indicadores, los cuales permiten una mejora continua en el desempeño de la organización desarrollando la toma de decisiones.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

Los Centros de Distribución significan una simplificación en el ingreso y distribución de mercadería en toda la cadena, garantizándole al proveedor la entrega de sus productos en cualquiera de las sucursales a lo largo de todo el país en un tiempo máximo de 24 horas.

Este nuevo concepto en logística se implementó en un proceso, con la colaboración de los proveedores, quienes en poco tiempo comprendieron la ventaja de realizar sus entregas en un único lugar,

con el consabido ahorro de tiempo, flota de distribución y procesos administrativos por facturación.

Para nuestro consumidor, la recepción única en los Centros de Distribución se traduce en una garantía que entrega calidad de sus servicios en todas las sucursales, en vista de que principalmente en los productos frescos y perecederos, se entrega cerca del sector o barrio del cliente, antes que en un local ubicado a cientos de kilómetros.

1.2. Descripción del Estudio y Justificación

La empresa ha logrado en los últimos años introducirse en el mercado de una manera exponencial, llegando a inaugurar más de 250 locales a nivel nacional de tipo supermercado, hipermercado, almacenes multiahorros, por lo cual pretende alcanzar los desafíos de crecimiento sostenido, en donde se ve obligada a desarrollar estrategias que le permitan asimilar con rapidez y efectividad los cambios del entorno. Sin embargo, si estas estrategias no van acompañadas de herramientas de gestión que ayuden a su implantación, los esfuerzos podrían ser inútiles.

Hasta el momento, la Gerencia ha empleado un conjunto de indicadores agrupados según el enfoque tradicional de administración (ventas, operaciones, recursos humanos, etc.) que se han complementado con indicadores financieros y económicos típicos, para conocer el desempeño de la organización. Sin embargo, estas mediciones no proveen de información suficiente y relevante acerca del impacto que tiene su Centro de Distribución así como tampoco de las causas de las desviaciones en los objetivos trazados.

De acuerdo a esta premisa se ha planteado el desarrollo del presente trabajo, que tiene como propósito entregar a la Alta Dirección la propuesta de un sistema de control de gestión para el CND, con el objetivo de que apoye la implementación de la estrategia y por consiguiente, la creación de valor en la organización.

De aquí que una implantación exitosa de un sistema de control de gestión podría traducirse en los siguientes beneficios para el CND: brindaría a sus directivos una poderosa herramienta para apoyar las decisiones a nivel estratégico y operacional, facilitaría el mejor uso de los recursos disponibles para alcanzar los resultados esperados como lo son disminuir costos y reducir las quejas de las sucursales, permitiría tomar las medidas necesarias en forma oportuna para las

acciones correctivas que se requieran realizar y, especialmente, permitiría identificar oportunidades de innovación y de aprendizaje organizacional para proyectarse al futuro.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de control logístico basado en indicadores de gestión que logre optimizar los procedimientos en el CND.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Realizar el diagnóstico inicial de la Bodega, que permita conocer la situación actual de su Sistema Operativo.
- Definir un set de indicadores que facilite el control y seguimiento de la creación de la estrategia.
- Establecer los estándares de desempeño respecto de los cuales se evaluarán los resultados reales. Metas y frecuencia de medición.

- Diseñar un sistema eficiente y eficaz para procesar la información que alerte en los casos en que no se alcancen los resultados esperados.
- Diseñar un Plan de Implementación y Puesta en Marcha del sistema de control de gestión, que permita instalar en el CND un proceso de aprendizaje continuo.

1.4. Metodología

La metodología que se utiliza se trata del análisis directo de los procesos realizados en el CND, entrevistas que permiten conocer sus fortalezas y debilidades, los tipos de problemas que se presentan, la cultura de los trabajadores en prevención de riesgos laborales y la relación del personal con las estrategias de la organización. Con esta información se procedió a elaborar un mapa estratégico para el área operacional, donde se plantean objetivos alcanzables y medibles, en el tiempo, utilizando las herramientas de mejoramiento continuo para posteriormente diseñar el conjunto de indicadores efectivos cuyos resultados puedan ser monitoreados mediante un tablero de control facilitando así la toma de decisiones frente a los problemas encontrados.

1.5. Estructura de la Tesis

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

En el Capítulo 2 se desarrolla el marco conceptual del estudio de manera de familiarizar al lector con las teorías y conceptos acerca de los sistemas de control de gestión. Aquí se realiza una revisión de la bibliografía consultada para el diseño de un sistema de control de gestión y se fundamenta la elección del modelo a aplicar.

A lo largo del Capítulo 3 se presenta un análisis estratégico de la empresa, el cual considera la revisión del contexto en el que se desenvuelve la actividad comercial a nivel nacional y regional, los procesos realizados en la empresa y la problemática que se encuentra en el estudio operacional.

El Capítulo 4 contiene el diseño del sistema de control de operaciones y la planificación estratégica para el área de la bodega, donde se plantea un mapa estratégico que despliega la estrategia al área operacional la cual es medida por medio de indicadores claves de desempeño, y monitoreados por un tablero de control el cual

indica la mejora que generen las iniciativas estratégicas al sistema de control de gestión. En consecuencia, se presenta la implementación de herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional con la prevención de riesgos laborales y un programa de capacitaciones a base una matriz de necesidades de competencia por los riesgos presentados en el área operativa. Además, se muestra la implementación de la iniciativa 5's como metodología para alcanzar un ambiente seguro y de alto rendimiento en el CND.

El Capítulo 5 contiene el monitoreo y la auditoría al sistema de control con el fin de verificar la eficacia de la implementación del cuadro de mando integral y las iniciativas estratégicas que permiten cumplir con los macro-objetivos del mapa estratégico.

El Capítulo 6 analiza los resultados obtenidos de la implementación del sistema de control operacional para el CND.

El Capítulo 7 presenta las conclusiones producto de la Implementación de las herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional y la Metodología 5's, para validar las metas planteadas en su inicio y adicionalmente, se establecen las recomendaciones

que permitan obtener mejores resultados en el seguimiento del desarrollo de sistema en esta tesis de grado.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sistema de Control de Gestión ^(1,2,3)

Pese a que el control de gestión no es una herramienta nueva, recién en los últimos años ha alcanzado un sitio especial en el mundo de los negocios. No obstante lo anterior, todavía existe poco conocimiento en relación a qué es realmente el control de gestión y la utilidad que éste tiene para la dirección de empresas, por lo que

¹ KAPLAN, Robert S., NORTON, David P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press, Boston. 1996.

² BARLTTETT, Christopher, GHOSHAL, Sumantra. Building Competitive Advantage Through People, MIT Sloan Management Review, Winter 2002.

³ Anthony R. (1987, p. 168.)

son muchos los mitos, imprecisiones y errores que han contribuido a desvirtuar su real significado.

El proceso de gestión puede ser entendido como la administración en forma efectiva de todos los recursos humanos, materiales y técnicas, mediante evaluaciones de desempeño para el logro de los objetivos de la organización. La gestión se define como el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos.

En primer lugar, se puede mencionar la idea generalizada de creer que el control de gestión es sólo un sistema de control, sin embargo, su significado esencial no se ajusta a este concepto, básicamente, porque controlar significa evaluar resultados con posterioridad a su ocurrencia (ex post) con el propósito de analizar si se cumplió o no el objetivo deseado. Aunque es indiscutible la necesidad de evaluar la realidad versus un estándar definido, resulta claramente ineficiente centrar la atención de los directivos en resultados que ya se lograron y que no se pueden revertir. Todo lo contrario, el control de gestión busca influir en resultados futuros de manera de aumentar la probabilidad de que éstos ocurran. Dicho de otra manera, el control de gestión es un sistema de dirección que busca impactar el futuro

de la organización y no controlar su pasado. Una mala ejecución y no una mala estrategia, es la causa del 70% de los fracasos de los CEO.

En segundo lugar, otro mito ampliamente difundido se relaciona con la idea de pensar el control de gestión como la construcción y el seguimiento aislado de un conjunto de indicadores de carácter financiero y no financiero. Si bien los indicadores o métricas que permiten precisar los objetivos son elementos fundamentales en un sistema de este tipo, el control de la gestión utiliza los indicadores como expresiones cuantitativas que permiten analizar qué tan bien se está ejecutando la estrategia. Hablar de control de gestión es hablar de un sistema integrado y coherente de información que permite tener una visión global del desempeño de la empresa que facilite y apoye la toma de decisiones de dirección estratégica.

En definitiva, el control de gestión puede entenderse como el proceso por el cual la Gerencia influye en los miembros de la organización para la implantación de las estrategias. En este sentido, los sistemas de control de gestión ayudan a los directivos a empujar a la organización hacia sus objetivos estratégicos y permiten aprovechar de forma eficaz, eficiente y permanente los recursos de

la organización para el logro de tales objetivos, integrando dos conceptos relacionados: el planeamiento y el control hacia la acción.

De acuerdo a lo mencionado se puede evidenciar que los sistemas de control brindan ventajas a las organizaciones, como:

- Controlar la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables.
- Racionalizar el uso de la información.
- Servir de base para la adopción de normas y patrones efectivos y útiles para la organización.
- Servir de base para el desarrollo de sistemas de remuneración e incentivos.
- Brindar una comprensión de la evolución, situación actual y futuro de la organización.
- Propiciar la participación de las personas en la gestión de la organización.

2.2. Planificación Estratégica ^(4,5,6)

Es de gran utilidad la planeación estratégica en las empresas ya que es cómo piensan lograr objetivos y metas a largo plazo. Este tipo de planeación estratégica está ligada estrechamente con la visión empresarial.

La planificación estratégica o administración estratégica es un área de la administración gerencial que comprende un conjunto de herramientas administrativas que sirven para aproximarnos de mejor manera al futuro. La administración estratégica es un proceso que comprende tres etapas las cuales son formular, implementar y evaluar las decisiones inter-funcionales que permiten a la organización alcanzar sus objetivos. El desarrollo de la Administración Estratégica tal como se observa en la FIGURA 2.1 comienza con la formulación del plan estratégico, donde es seguido por la implementación y posterior evaluación del sistema desarrollado, con la ayuda de la ejecución del cuadro de mando integral.

4 Mintzberb, Henry James Brian, John Voyer, "El Proceso Estratégico", Pearson Prentice Hall (1997).

5 Ing. Nelson Cevallos (Documentación de Cátedra Estrategia Competitiva, Capítulo 1)

6 Robert S. Kaplan, David P. Norton "Alignment", Editorial Gestión 2000. (2005).

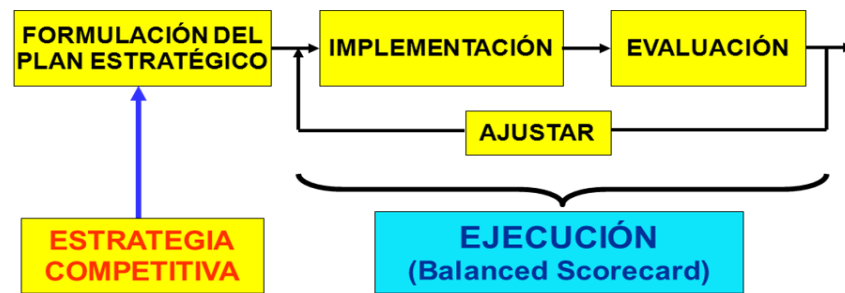


FIG: 2.1 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

La etapa de implementación es la ejecución de la estrategia donde esta depende principalmente del liderazgo y de la dirección del CEO, este deberá fomentar la participación en equipos y alinear a toda la organización a cumplir con la visión de la empresa a través del cuadro de mando integral.

Finalmente se encuentra la etapa de verificación que es donde se evalúa la eficacia del sistema, para comprobar que se haya cumplido las metas propuestas en el horizonte de tiempo que ha definido el líder de la organización, caso contrario se tomaran los debidos planes de acción para cumplir con las metas y finalmente lograr cumplir con la visión de la organización. En la FIGURA 2.2 se observa el Modelo del Proceso de Administración Estratégica que evidencia la integración que se tiene entre los diferentes niveles del proceso desde la misión y visión hasta la implementación del plan estratégico de la organización.

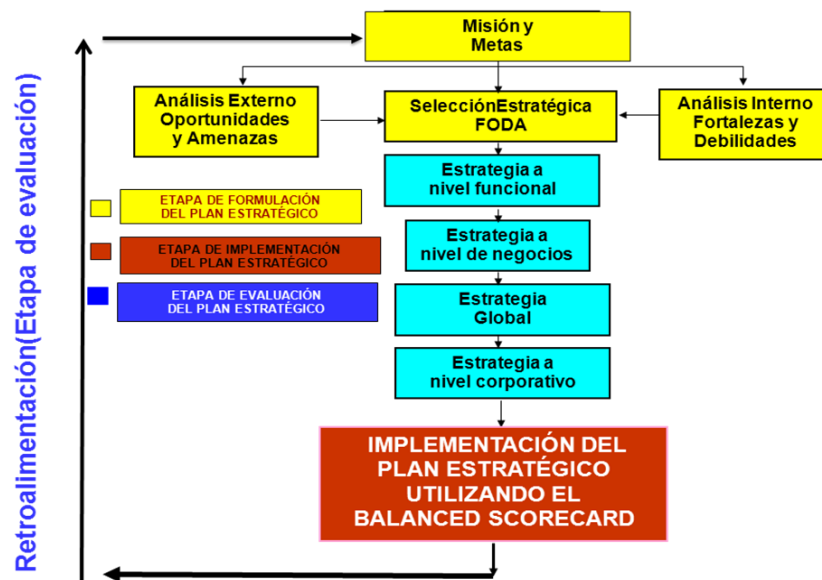


FIGURA 2. 2 MODELO DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

✓ Misión

La misión representa un concepto afín al de la identidad de la empresa, y la definición del negocio lo cual es la razón de la misma, su propósito fundamental, el área o segmentación donde enfoca sus esfuerzos y la propuesta de valor que le da al cliente.

✓ Visión

Las organizaciones necesitan un gran objetivo estratégico hacia el cual la empresa tendrá su horizonte a largo plazo, este es un objetivo desafiante en el cual se lo denomina como la visión que tiene la empresa.

✓ **Ventaja Competitiva**

Se dice que una empresa alcanza una ventaja competitiva cuando tiene rendimientos superiores, es decir cuando la rentabilidad excede el costo de oportunidad de los recursos empleados para la provisión de su bien o servicio.

✓ **FODA**

El FODA es una herramienta de ajuste que la organización realiza al alinear sus recursos y capacidades internas con las oportunidades y riesgos creados por sus factores externos.

Fortalezas: Elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.

Debilidades: Aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización.

Oportunidades: Aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.

Amenazas: Situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra este, por lo que llegado al caso puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

El análisis de estos cuatro elementos es útil para clarificar las condiciones dentro de la cual la organización opera.

2. 3. Balanced Scorecard ^(7,8)

2.3.1. Definición

Los orígenes del Cuadro de Mando Integral datan de principios de los años 90, cuando la división de investigación de KPMG patrocinó un estudio liderado por el profesor de Harvard, Dr. Robert Kaplan en conjunto con David Norton, denominado “La medición de los resultados en la empresa del futuro”. Las conclusiones de este estudio fueron dadas a conocer en el artículo “El Cuadro de Mando Integral”, Harvard Business Review (1992).

Por esos años, varios ejecutivos se pusieron en contacto con los autores para implementar el CMI en sus organizaciones.

7 Robert Kaplan, David Norton, "Mapas Estratégicos", Ediciones Gestión 2000, (2004).

8 Kaplan y Norton, Como utilizar el CMI. Barcelona: gestión 2000, 2001

Estos ejecutivos buscaban utilizar el nuevo sistema para comunicar y alinear sus organizaciones con las nuevas estrategias, lejos del enfoque histórico y a corto plazo de reducción de costos y competencia a bajos precios, y hacia la generación de crecientes oportunidades ofreciendo a los clientes productos y servicios con valor agregado y a medida. El trabajo realizado por los directivos hizo resaltar la importancia de vincular los indicadores del BSC con la estrategia de una organización.

El CMI es una herramienta revolucionaria para movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión, a través de canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos de los colaboradores en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo. Permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar el desempeño futuro, utilizando medidas en cuatro categorías: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios y por último aprendizaje y crecimiento para alinear iniciativas individuales, organizacionales y transdepartamentales e identifica procesos enteramente nuevos para cumplir con objetivos del cliente y accionistas.

El Balanced Scorecard es un sistema de control estratégico de gestión que apunta a construir indicadores de desempeño claves, adecuados a la naturaleza de la empresa, al tipo de información de gestión estratégica que requieren sus ejecutivos y a los roles que éstos deben desempeñar. Dichos indicadores claves de desempeño se construyen balanceados en medidas de costo, calidad y tiempo y permiten monitorear continua y sinérgicamente el cumplimiento de los objetivos estratégicos y de roles definidos inicialmente.

En resumen el CMI alinea la misión, visión y estrategias de la empresa para desarrollar un conjunto de medidas de actuación que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición de la estrategia. Los principales objetivos de crear el cuadro de control es:

- Comunicar la estrategia a través de la organización.
- Coordinar los objetivos de las diversas unidades organizativas.
- Conectar los objetivos con la planificación financiera y presupuestaria.
- Identificar y coordinar las iniciativas estratégicas.

Medir de modo sistemático la realización, proponiendo acciones correctivas oportunas. Continuando con el planteamiento de Kaplan y Norton, un buen CMI debe “contar la historia de su estrategia”, es decir, debe reflejar la estrategia del negocio. Con ello se quiere destacar que el Cuadro de Mando Integral es más que una lista de indicadores, agrupada en financieros y no financieros, o separada en perspectivas.

El CMI es la representación en una estructura coherente de la estrategia del negocio a través de acciones claramente encadenadas entre sí, medidas con los indicadores de desempeño, sujetas al logro de unos compromisos (metas) determinados y respaldadas por un conjunto de iniciativas o proyectos. El CMI parte de la clarificación de los objetivos estratégicos de la empresa y la identificación de la lógica del negocio. La estrategia y visión de largo plazo constituyen el eje central para el desarrollo de las mediciones, las cuales se agrupan en perspectivas tal como se aprecia en la FIGURA 2.3.

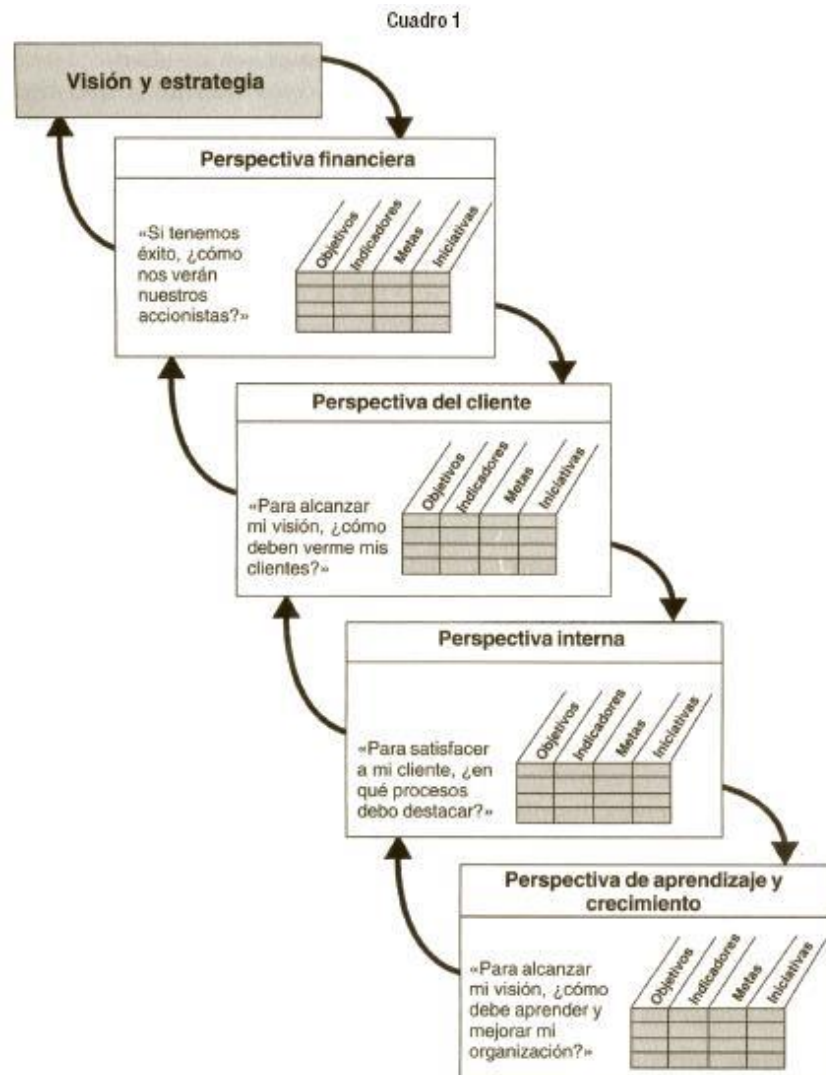


FIGURA 2. 3 ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL MODELO DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (THE BALANCED SCORECARD) ESQUEMA SIMPLIFICADO DEL MODELO DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (THE BALANCED SCORECARD)

2.3.2. Perspectivas Estratégicas ^(9,10)

El cuadro de mando integral alinea los indicadores financieros y recursos tangibles con los indicadores intangibles de la organización en una perspectiva futura y contemplan la actuación de la organización desde cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la de los procesos internos, y el aprendizaje y desarrollo.

✓ **Perspectiva Financiera**

La perspectiva financiera también conocida como perspectiva de los dueños- incorpora la visión de los accionistas y mide la creación de valor de la empresa. El modelo del CMI plantea que la situación financiera de una organización no es más que el efecto que se obtiene de las medidas o acciones tomadas en las otras perspectivas, por lo tanto, los indicadores de la actuación financiera indican si la estrategia de la empresa, su puesta en práctica y ejecución están contribuyendo a la creación de valor en la organización.

9 Robert S. Kaplan, David P. Norton "Alignment", Editorial Gestión 2000. (2005).

10 Mintzberb, Henry James Brian, John Voyer, "El Proceso Estratégico", Pearson Prentice Hall (1997).

En esta perspectiva se definen objetivos e indicadores que permiten responder a las expectativas de los accionistas respecto de parámetros financieros de crecimiento, beneficios, retorno de capital y uso del capital. Adicionalmente, el CMI puede hacer que los objetivos financieros se adapten a la organización en las diferentes fases de su crecimiento y también del ciclo de vida.

✓ **Perspectiva del Cliente**

Esta perspectiva define la propuesta de valor para los clientes objetivo. De esta manera, la generación de ingresos y por consiguiente, la generación de valor dependerá en gran medida del logro de los objetivos que aquí se plantean.

En esta perspectiva, se pueden seleccionar objetivos y medidas de entre tres clases de atributos que, si se satisfacen, permitirán a la empresa retener y/o ampliar sus negocios con los clientes de los segmentos definidos a través de una propuesta de valor superior. Las tres clases de atributos son:

- Liderazgo de producto: se centra en la excelencia de productos y/o servicios.

- Relaciones con los clientes: se centra en la capacidad para generar vínculos con los clientes, conocerlos y proporcionarles productos adecuados a sus necesidades.
- Excelencia operativa: se centra en proporcionar productos a un precio competitivo, atendiendo la calidad y funcionalidad que ofrecen.

✓ **Perspectiva de Procesos Internos**

Los objetivos y mediciones de esta perspectiva están asociados a los procesos clave de la organización, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas tanto de clientes como de accionistas. Es recomendable que como punto de partida del despliegue de esta perspectiva se desarrolle la cadena de valor o modelo de negocios asociado a la empresa. En contraste, el enfoque del Cuadro de Mando Integral permite que las demandas de la actuación de los procesos internos se deriven de las expectativas de los clientes externos y concretos.

✓ **Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento**

La perspectiva de aprendizaje y crecimiento identifica los activos intangibles que son más importantes para la ejecución

de la estrategia y que necesariamente deben estar alineados con los procesos internos críticos. En esta perspectiva se refuerza la importancia de invertir para crear valor futuro.

Los objetivos y medidas de esta perspectiva sirven entonces como motor del desempeño futuro de la empresa y reflejan su capacidad para adaptarse a nuevas realidades, cambiar y mejorar. Estas capacidades están fundamentadas en las competencias de sus empleados (capital humano), el uso de la tecnología y la disponibilidad de información estratégica que asegure la oportuna toma de decisiones (capital de información) y en la creación de un clima cultural propio para fortalecer las acciones transformadoras del negocio (capital organizacional).

2.3.3. Mapa Estratégico ^(11,12,13)

Un mapa entrega una visión clara de la estrategia de una organización y provee un lenguaje para describirla antes de elegir las métricas para evaluar su desempeño.

11 Robert Kaplan, David Norton, "Mapas Estratégicos", Ediciones Gestión 2000, (2004).

12 Robert S. Kaplan, David P. Norton "Alignment", Editorial Gestión 2000. (2005).

13 Ing. Nelson Cevallos (Documentación Cátedra Estrategia Competitiva, capítulo 10)

Basados en la experiencia de las organizaciones que pusieron en ejecución con éxito el cuadro de mando, Kaplan y Norton descubrieron dos factores comunes importantes: foco y alineamiento. Luego, la utilidad del mapa estratégico radica en que constituye la imagen gráfica que muestra la representación de la hipótesis en la que se basa la estrategia. En este contexto, un mapa estratégico debe ser capaz de explicar los resultados que se van a lograr y cómo se lograrán y su construcción obliga a la organización a aclarar la lógica de cómo creará valor y para quién.

El mapa estratégico describe el proceso de transformación de los activos intangibles en resultados tangibles con respecto al cliente y a los accionistas.

El mapa estratégico también se conoce como diagrama de causa-efecto, pues identifica ese tipo de relación entre las diferentes perspectivas y los objetivos planteados en cada una de ellas. De esta manera, cada uno de los indicadores del Cuadro de Mando Integral forma parte de una cadena de relaciones causa-efecto que conecta los resultados deseados

de la estrategia con los inductores de actuación que los harán posibles.

Comenzando en la perspectiva financiera, se plantea la hipótesis de que los resultados financieros sólo pueden conseguirse si los clientes del segmento objetivo están satisfechos. La propuesta de valor para el cliente describe cómo generar ventas y fidelidad de estos clientes objetivo. Los procesos internos, por su parte, crean y aportan la propuesta de valor para el cliente mientras que los activos intangibles que respaldan los procesos internos proporcionan los fundamentos de la estrategia.

✓ **Establecimiento de Objetivos Estratégicos**

Los objetivos estratégicos se los pueden considerar como factores críticos de éxito, aquellos que son necesarios mantenerlos bajo control para lograr el éxito de la gestión, el proceso o la labor que se pretende adelantar. Ellos dan el punto de llegada, las características del resultado que se espera.

Los objetivos e indicadores del Cuadro de Mando Integral se derivan de los de la visión, objetivos generales y estrategia a nivel de negocios de la organización. Estos aclaran y comunican esta visión a fin de movilizar y enfocar la organización. Los cuales son:

1. Crear una estrategia, con el fin de lograr los resultados deseados.
2. Implementar y ejecutar el plan estratégico de una manera eficiente y efectiva.
3. Evaluar el plan estratégico y efectuar los ajustes correctivos.

✓ **Tablero De Control**

El concepto parte de la idea de configurar un tablero de información cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente una situación. Se lo define como el conjunto de indicadores cuyo seguimiento periódico permite contar con un mayor conocimiento de la situación con un mayor conocimiento de la situación de su empresa o sector.

✓ **Indicadores de Control**

Los indicadores de gestión de gestión describen la forma como se va a medir y alcanzar un objetivo a lo largo de su horizonte de tiempo.

2.4. Norma Une 66175 Indicadores ⁽¹⁴⁾

El Los indicadores tienen por objeto proporcionar información sobre los parámetros ligados a las actividades o los procesos implantados. Las características que definen a los indicadores de un sistema de gestión son las siguientes:

- a) Simbolizan una actividad importante o crítica. Son ejemplos de indicadores: % mensual de reclamos, Productividad mensual, Facturación mensual, % Absentismo, etc.
- b) Tienen una relación lo más directa posible sobre el concepto valorado con objeto de ser fieles y representativos del criterio a medir;
- c) Los resultados de los indicadores son cuantificables, y sus valores se expresan normalmente a través de un dato numérico o de un valor de clasificación;

14 Indicadores de Gestión, Herramientas para lograr la competitividad, José Beltrán, 2da Edición.

- d) El beneficio que se obtiene del uso de los indicadores supera la inversión de capturar y tratar los datos necesarios para su desarrollo;
- e) Son comparables en el tiempo, y por tanto pueden representar la evolución del concepto valorado. De hecho, la utilidad de los indicadores se puede valorar por su capacidad para marcar tendencias;
- f) Ser fiables, es decir proporcionan confianza a los usuarios sobre la validez de las sucesivas medidas;
- g) Ser fáciles de establecer, mantener y utilizar;
- h) Ser compatibles con los otros indicadores del sistema implantados y por tanto permitir la comparación y el análisis.

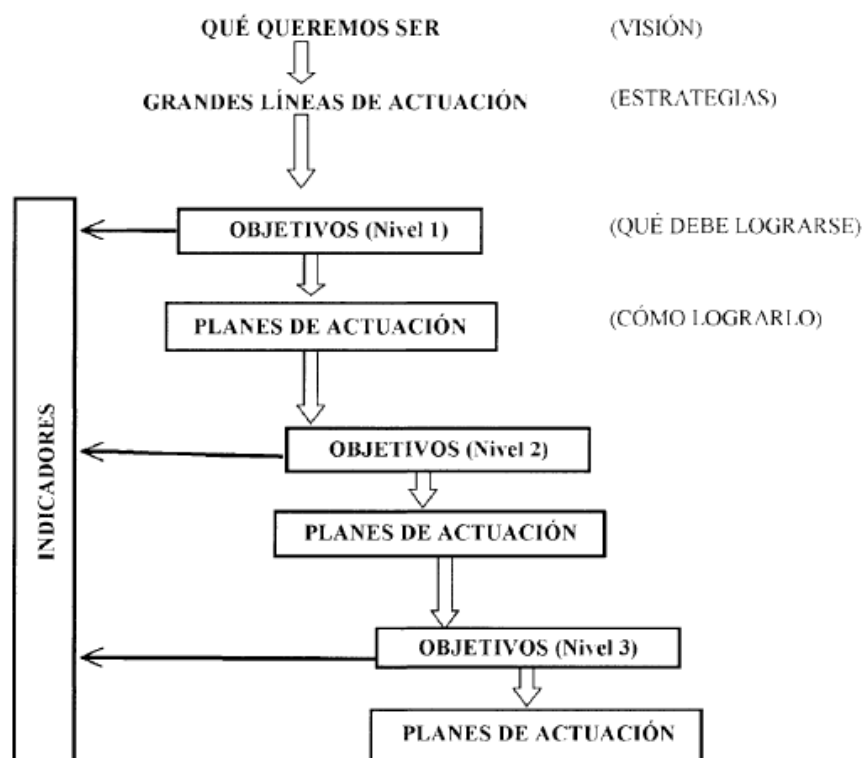


FIGURA 2. 4 MARCO CONCEPTUAL PARA EL DISEÑO DE INDICADORES

La FIGURA 2.4 permite analizar una situación y tomar las acciones correctivas o preventivas necesarias, la dirección debe conocer la información en tiempo real. Es por ello, los indicadores y los cuadros de mando son herramientas indispensables para dirigir una organización, un equipo o un proceso y alcanzar los objetivos previstos. Además, pueden utilizarse para dirigir un sistema de gestión de la calidad.

2.5. Seguridad y Salud Ocupacional ^(15,16,17,18)

✓ Seguridad Industrial

La seguridad industrial se ocupa de minimizar los efectos agudos de 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.

15 Cortes, J. "Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales", 9ª Edición, Editorial TÉBAR, Madrid - España (2007).

16 Grimaldi - Simonds, "La Seguridad Industrial-Su Administración", (2ª Edición), Editorial Alfa Omega, México. (1996).

17 Grimaldi - Simonds, "La Seguridad Industrial", (2da Edición), Editorial Alfa Omega, México 1996.

18 Genaro Gómez Etxebarria, "Manual para la prevención de riesgos laborales", Grupo WoltersKluwer, 10ª Edición. (2010).

✓ **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.

✓ **Definiciones básicas de Seguridad y Salud Ocupacional**

- **Accidente:** Es un incidente que ha dado lugar a lesión, enfermedad o la fatalidad.
- **Acción Correctiva:** Acción emprendida para eliminar la causa de una condición insegura detectada y evitar su recurrencia.
- **Acto Inseguro:** Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador.
- **Condición estándar o de referencia:** Situación, condición o aspecto establecido previamente como correcto, ya sea por las buenas prácticas, por los estándares internacionales o por los lineamientos corporativos, frente a los cuales se compara la situación encontrada durante la inspección.
- **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.

- **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.
- **Inspección programada:** Recorrido sistemático por un área o actividad, establecido según un cronograma, a través de la aplicación de un instrumento por parte de responsables capacitados, durante la cual se busca identificar condiciones de orden, aseo de máquinas, equipos o instalaciones seguras.
- **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.

✓ **Costos de la Seguridad y Salud de los Trabajadores**

Entre los costos asociados a la seguridad y salud de los trabajadores, tenemos los costos directos e indirectos los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

- **Costos Directos.-** Asistencia médica hospitalaria, subsidios, indemnizaciones y rentas

- Costos Indirectos.- Tiempo perdido por el trabajador lesionado, tiempo perdido por los compañeros de trabajo por paradas de los equipos por ayudar al compañero lesionado, curiosidad o simpatía, tiempo perdido por los jefes y ejecutivos. Entre estos costos indirectos tenemos los siguientes factores.
- Pérdida en la producción debido al nervio y falta de atención al trabajo por parte del personal.
- Pérdida de producción debido a desarreglos en la maquinaria o proceso que estaba a cargo del accidentado
- Daños en la maquinaria, equipo, herramientas, material y edificios
- Pérdidas por interferencias con la producción.
- Incumplimiento o atraso en las entregas, etc.

✓ **Ventajas y barreras de implementar herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional.**

Entre las principales desventajas que se pueden presentar en la empresa al momento de la implementación son:

- 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.
- ✓ **Herramientas de análisis para la implementación de la iniciativa estratégica de Seguridad y Salud Ocupacional.**
- **Proceso de Identificación y de Evaluación de Factores de Riesgo**

Es una herramienta de gestión de la prevención de riesgos utilizada para identificar los peligros y evaluar los riesgos asociados a tareas específicas, permitiendo asignarle una valoración del riesgo a cada actividad realizada y determinando medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos riesgos y peligros. En el proceso de evaluación de riesgos.

- **Identificación y Evaluación de Riesgos**

Este es el proceso mediante el cual las empresas obtienen conocimiento de su situación, respecto a la seguridad y la salud de sus trabajadores. El proceso de identificación y evaluación de los riesgos incluye las siguientes fases consecutivas:

1. Identificación de la Operación.
2. Identificación de las actividades que se realizan en dicha operación.
3. Identificación de los peligros.
4. Para cada peligro identificar la desviación o forma de contacto y la consecuencia o tipo de lesión que ésta causare.
5. Determinar la probabilidad con que ocurren las situaciones peligrosas
6. Determinar el tipo de consecuencia que trae el respectivo riesgo.
7. Valorar el riesgo de acuerdo al nivel de acción utilizando el siguiente estándar:

En la TABLA 1 se visualiza el formato de evaluación de riesgos el cual es ayuda para las organizaciones en conocer qué nivel de riesgos existen en la empresa.

TABLA 1
FORMATO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS													
ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		Población Vulnerable	# personas expuestas	¿EVITABLE?		RIESGO NO EVITABLE					MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
		DESVIACION O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESIÓN			SI	NO	C	E	P	CP	VALOR	
ÁREA	MECÁNICO												
	FÍSICO												
	QUÍMICO												
	ERGONÓMICO												

❑ Valoración de los riesgos

La finalidad de la valoración es determinar cuál es el nivel de riesgo para adoptar las medidas preventivas más adecuadas en función de su grado de peligrosidad. Un método internacionalmente aceptado es el propuesto por William T. Fine, que se fundamenta en tres factores:

$G.P = \text{Consecuencia} \times \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$.

En las TABLAS 2, 3 y 4 se puede observar el nivel que se da a cada consecuencia, exposición y probabilidad respectivamente en caso de accidentes.

TABLA 2
NIVEL DE GRAVEDAD

VALOR	CONSECUENCIAS
10	Muerte y/o daños mayores a 6000 dólares
6	Lesiones incapacaces permanentes y/o daños entre 2000 y 6000 dólares
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños entre 600 y 2000 dólares
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos.

TABLA 3
NIVEL DE EXPOSICIÓN

VALOR	EXPOSICIÓN
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día
6	Frecuentemente una vez al día
2	Ocasionalmente o una vez por semana
1	Remotamente posible.

TABLA 4
NIVEL DE PROBABILIDAD

VALOR	PROBABILIDAD
10	Es el resultado más probable y esperado; si la situación de riesgo tiene lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de ocurrencia del 50%
4	Sería una rara coincidencia. Tiene una probabilidad del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición el riesgo pero es concebible.

La valoración del riesgo tal como se muestra en la TABLA 5 se da multiplicando los tres factores fundamentales del método William Fine.

TABLA 5
VALORACIÓN DEL RIESGO

NIVEL DE RIESGO = PROBABILIDAD (P) x CONSECUENCIAS (C) x EXPOSICIÓN (E)		
VALOR (PxCxE)	GRADO DE PELIGROSIDAD DEL RIESGO	ACCIÓN
$GP \leq 18$	BAJO	Es preciso corregirlo
$18 < GP \leq 85$	MEDIO	El riesgo debe ser controlado sin demora pero la situación no es una emergencia
$85 < GP \leq 200$	ALTO	Actuación urgente. Requiere atención lo antes posible
$200 < GP$	CRÍTICO	Se requiere acción inmediata. La actividad debe ser detenida hasta que el riesgo haya disminuido.

✓ Investigación de accidentes

La investigación de accidentes es una técnica orientada a detectar y controlar la secuencia de sucesos que originaron un accidente, con el fin de evitar la ocurrencia, o repetición de un accidente igual o similar al ya ocurrido.

- **Puntos a considerar en la investigación de accidentes:**

1. Identificación de lo sucedido.
2. Secuencia de eventos que llevaron al incidente o accidente.
3. Determinación de causas raíces y factores contribuyentes.
4. Identificación de medidas correctivas.
5. Comunicación con las personas involucradas.
6. Seguimiento y revisión.

2.6. Metodología las 5's ⁽¹⁹⁾

Esta metodología toma su nombre del número de palabras que forman las fases o etapas de implantación y mantenimiento necesarias para mejorar el entorno y clima laboral. Las cinco palabras que componen esta metodología son: seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke.

19 Hiroyuki Hirano, 5 Pilares de la Fábrica Visual (Ira. Edición, Oregon, Productivity Press, 1995

Mantener ordenado, limpio y bien organizado el lugar de trabajo garantiza la eficiencia en el desempeño de las actividades, el ahorro de recursos y la optimización de resultados.

- **Seiri – Organización. Separar innecesarios**

El primer paso de la metodología consiste en hacer una exhaustiva separación de los objetos que se localizan en un espacio de trabajo determinado. Hacer esta separación es responsabilidad de cada uno de los participantes en su respectivo lugar o en el espacio que se les haya asignado.

Una vez que se han clasificado las cosas en grupos de acuerdo con su utilidad y necesidad en objetos de uso continuo o diario, semanal, quincenal, mensual, etc., se procede a eliminar aquellas cosas que no son realmente necesarias, ya sea reciclándolas, vendiéndolas si tienen algún valor residual o destruyéndolas uno mismo o a través del servicio de limpia.

- **Seiton – Orden. Situar necesarios**

El siguiente paso de la metodología consiste en establecer las posiciones que ocuparan dentro del espacio de trabajo cada uno de los elementos, objetos, maquinaria, materiales, equipos y

herramientas que se necesitan para efectuar las actividades de ese puesto de trabajo.

- **Seiso – Limpieza. Suprimir suciedad**

Una vez clasificadas, separadas, ordenadas y organizadas las cosas en el lugar de trabajo hay que fijar como política o mejor aún, como requisito o instrucción, que al iniciar y al terminar la jornada laboral, todos los involucrados se aseguren de limpiar y regresar o mantener en su lugar todos los instrumentos, materiales y objetos utilizados a sus espacios correspondientes.

Esta limpieza permite reducir costos y elevar el desempeño alcanzado. Es más fácil hacer las tareas diarias en un lugar limpio y organizado, incluso se reducen los accidentes y riesgos de trabajo.

- **Seiketsu – Estandarizar. Señalizar anomalías**

Al llegar a esta fase ya se debe estar observando un cambio radical en la cultura organizacional, por lo que para conservar y elevar los beneficios derivados de esta nueva forma de trabajo limpio y ordenado, se sugiere establecer normas o estándares que se conviertan en referencia e indicador del desempeño; en caso de observar que alguien deja de hacer lo establecido como norma se

puede corregir oportunamente y si se llegará a dar el caso de que varios trabajadores dejaran de aplicar la metodología se podrá tomar cartas en el asunto.

- **Shitsuke - Disciplina o Seguir Mejorando**

Una vez alcanzada la ansiada normalización del método de trabajo basado en la limpieza, orden y organización, es tiempo de evaluar, analizar y documentar los avances alcanzados y retroalimentar a los participantes en este proceso de mejora de la importancia de seguir incrementando su eficiencia buscando la adopción de una filosofía y cultura organizacional de disciplina y compromiso.

Implantar este proceso de mejora continua puede tomar desde solo unas pocas semanas hasta varios meses, después de lo cual se reinicia el ciclo para crear una espiral de calidad, productividad y competitividad. Este ciclo se puede alinear con los objetivos de la planeación estratégica para consolidarlo como parte de la cultura organizacional.

- ✓ **Beneficios de la implementación de 5's**

Los beneficios que se obtienen de la implementación de la iniciativa 5'S ayudan a conseguir una mayor productividad, resumiéndolos en los siguientes puntos:

- Menos productos defectuosos.
- Menos averías.
- Menor nivel de existencias o inventarios.
- Menos accidentes.
- Menos movimientos y traslados inútiles.
- Menor tiempo para el cambio de herramientas.

Lograr un mejor lugar de trabajo puesto que se consigue:

- Más espacio.
- Orgullo del lugar en el que se trabaja.
- Mejor imagen ante nuestros clientes.
- Mayor cooperación y trabajo en equipo.
- Mayor compromiso y responsabilidad en las tareas.
- Mayor conocimiento del puesto.

2.7. Sistemas Logísticos ^(20,21)

Los Sistemas Logísticos muchas veces se ven reflejados en los sistemas empresariales en los departamentos o áreas, no siempre es de este mismo modo para todas las empresas, respecto a sus

20 Antun, Pde Buen Richkarday, O, Logística: Una Vision Sistemica, 1995.

21 Julio Juan Anaya, Logística Integral: La Gestión Operativa de la Empresa, 3ra Edición, 2007.

características es importante resaltar que la logística contempla actividades relacionales que integran a toda la empresa en función de sus objetivos. Adicional la administración logística gestiona estas actividades dentro y fuera del sistema para llegar a una sinergia mayor.

✓ **Subsistemas del sistema logístico**

Los subsistemas del Sistema Logístico están cimentados sobre tres fundamentales, subsistema logística de entrada, subsistema logística de producción y subsistema logística de salida (introduciendo una retroalimentación). Todo sistema logístico básicamente contiene estos tres subsistemas adicional a esto yacen otros subsistemas como lo son el subsistema de logística verde y subsistema de logística de reversa o de retorno. Se pueden observar con claridad estos tres subsistemas desde el punto de vista de los bienes tangibles, la parte de los servicios es un poco más compleja pero también están bajo el contexto de estos subsistemas.

✓ **Subsistema de entrada**

Desde el punto de vista de los bienes tangibles que van a pasar por un proceso de transformación, de franqueo o de almacenamiento temporal. La mayoría de veces se contemplan como materias

primas, insumos, materiales para la elaboración de productos concretos que llevan un proceso de elaboración cuyas actividades serán vistas en el subsistema de logística de producción, otras de las veces son productos terminados que van a pasar a un sitio adecuado para su almacenamiento o centros de distribución, en tal subsistema se puede evidenciar algunas de estas actividades:

- Actividades de Aprovisionamiento: contempla actividades de compra y adquisición de suministros, que son determinados por la necesidad del sistema a través de la gestión del inventario.
- Actividades de Almacenamiento: contempla tareas de recibo y franqueo de bienes al sistema que siguen el paso al subsistema de producción, si es para almacenamiento de productos terminados se podría contemplar como un proceso que solo tiene actividades en subsistemas de entrada y salida, en una figura logística que no contempla el almacenamiento sino directamente la distribución se le conoce como cross docking, cuyas actividades son des-consolidación de carga y distribución continua.

✓ **Subsistema de producción**

Seguido del anterior los sistemas empresariales que conllevan procesos de producción suplen sus necesidades de materias primas desde el sentido interno de la empresa, la gestión de la

administración logística contempla planes de producción para bienes, que fluyen por las necesidades puestas desde otras áreas de la empresa, mercadeo, ventas etc.

- Actividades de manutención: estas actividades se pueden describir en los movimientos internos que hace el personal operativo en la elaboración de algún bien, las herramientas y la tecnología juegan papel fundamental para dicha actividad.
- Actividades de empaque: Aunque están inmersos en la producción, mucho de estos bienes necesitan de un empaque especial para que no pierdan características ni cualidades.
- Actividades de paletizaje: Los productos terminados deben ser unificados y estandarizados a unidades logísticas (Cantidades que se puedan manipular en bloque con mayor agilidad) utilizando por ejemplo: barriles, canecas, estibas, canastas, etc.

✓ **Subsistema de salida**

La salida del sistema puede llegar de dos partes, directamente de producción o desde un almacén de productos terminados. Al llegar de producción debe cumplir con las normas básicas o protocolos de elaboración, como fechas de producción y vencimiento números de lote, y estar bajo un reporte de producto terminado para efectos de inventario; las actividades fundamentales son las siguientes:

- Actividad de Alistamiento: se elabora mediante dos conceptos el picking y packing de los pedidos, estas actividades la ejecutan operarios a la hora de seleccionar un pedido dentro de la gran cantidad y productos heterogéneos consignados en las bodegas de almacenamiento de productos terminados, guiados mediante una lista de chequeo de pedidos de clientes para pasarlos al área de cargue y despacho.
- Actividades de cargue: Esta actividad compromete tareas de revisión de los pedidos y cargue a los distintos medios por donde se transporten, de acuerdo a sus características cualitativas y cuantitativas, la tecnología y algunas herramientas de fácil cargue apoyan a esta actividad.
- Actividades de despacho y distribución: El despacho de pedidos involucra protocolos de papelería, como facturas remisiones, guías, etc. La distribución es asignada a través de rutas de entrega que la ejecutan los transportadores.

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA

3.1. Historia de la Empresa

La empresa fue fundada en la década 1920 en Checoslovaquia, en donde los fundadores forzados por la Segunda Guerra Mundial, emigraron a tierras americanas, estableciéndose en Colombia e iniciando operaciones en Bogotá en 1940. Luego expandieron la cadena a Argentina, Ecuador, Perú y Uruguay.

La ola migratoria europea en los años 30 llevo a Colombia una decena de europeos, quienes se lanzaron a la aventura de crear un almacén en el que cliente encontrara todo lo que requiriera sin necesidad de ir a otras tiendas.

La idea de crear un almacén similar a los que existían en Europa Central se protocolizó el 14 de octubre de 1940, con la apertura del primer almacén limitado en el continente americano, en la carrera Séptima, entre las calles 17 y 18, en pleno centro del corazón de Colombia, Bogotá.

El bogotano de entonces ya no tenía necesidad de efectuar sus compras en cinco o seis tiendas diferentes, ni de regatear precios y pedir rebajas; allí lo encontraba todo bajo un mismo techo y a precios fijos; además, los más bajos de la ciudad.

Para aquella época existían tiendas especializadas en artículos, pero no existía el concepto de supermercado el cual fue introducido al país por esta empresa. En la historia de este almacén la industria nacional colombiana ha sido un soporte para el desarrollo de esta organización empresarial, la cual permitió que surgieran pequeñas empresas caseras que con el paso del tiempo se convirtieron en importantes exponentes de la manufactura colombiana. Fue uno de los primeros almacenes en ingresar al mercado de las marcas propias. Este almacén fue pionero en muchos aspectos, los cuales han servido de base para que las cadenas nacionales e internacionales modernizaran la atención al usuario.

Actualmente, está presente en Argentina, Ecuador, Colombia y Uruguay. La división argentina se vendió a una cadena francesa de supermercados. La mayoría de las acciones pertenecen actualmente a ciudadanos colombianos.

La empresa como tal cuenta con una misión y visión el cual promulga su personal.

✓ **Visión**

“Ser la cadena líder en el abastecimiento de bienes de consumo hogareño, personal y cotidiano. Ser el símbolo nacional, de la verdadera economía para el bienestar del hogar ecuatoriano, solo ofrecemos cosas prácticas para la familia, con las mejores ofertas y promociones”.

✓ **Misión**

- Incrementar año a año el valor de nuestra compañía.
- Generar nuevas plazas de trabajo.
- Promover el crecimiento profesional de nuestros colaboradores.
- Generar bienestar en los hogares ecuatorianos y satisfacer sus necesidades de reposición de artículos de uso cotidiano a los

precios más convenientes del mercado, ayudando así a la gente que más lo necesite.

✓ **Valores**

Los valores de la empresa son:

- Honestidad
- Ética
- Actitud de servicio
- Trabajo en equipo
- Cumplidor de las leyes
- Calidez y sencillez
- Conocimiento

3.2. Productos

Su principal actividad se centra en la comercialización y distribución de diferentes productos proveniente de diferentes proveedores. En la TABLA 6 se presenta los productos que el CND almacena y distribuye a las sucursales.

TABLA 6
PRODUCTOS

Línea	Productos
<i>Alimentos</i>	Comestibles.
	Bebidas.
	Lácteos.
	Golosinas.
	Carnes.
	Embutidos.
	Congelados.
	Frutas y verduras.
<i>Fiestas infantiles</i>	Variedad de artículos para fiestas infantiles.
<i>Hogar</i>	Manage (Hogar).
	Textiles.
	Lozas y vidrio.
	Plásticos.
	Productos eléctricos t electrónicos.
<i>Juguetería</i>	Variedad de juguetes.
<i>Vestimenta</i>	Ropa para damas, caballeros y niños.
<i>Útiles escolares</i>	Variedad de artículos escolares.

La existencia de plásticos para embalaje y cartones sobrantes del embalaje y almacenamiento se considera un producto alternativo, ya que se lo comercializa como reciclaje a personas particulares.

El servicio que se presta, es el despacho directo de los productos anteriormente mencionados a las diferentes sucursales, por medio de camiones, los que son controlados, mediante la trazabilidad de mercadería desde el sitio de partida hasta el desembarque.

3.3. Macro - Proceso (Empresa)

La actividad principal está dedicada a la venta al detalle y consiste en vender productos al Consumidor Final, a través de los establecimientos de autoservicio.

Esta empresa posee tres tipos de formatos para llegar a sus clientes:

- ✓ **Formato de Negocio Convencional**, ubicados en ciudades con una población mayor a 25.000 habitantes, este negocio cuenta con áreas superiores a 300 m², para atención al cliente, su fortaleza se ve reflejada en la realización de eventos y en temporadas.
- ✓ **Formato de Supermercado**, ubicados en ciudades con una población mayor a 125.000 habitantes, este negocio cuenta con áreas superiores a 700m², para atención al cliente, con un mayor surtido de productos (abarrotes, víveres, perecederos, panadería, pastelería, comidas preparadas, cárnicos y Frutas y Verduras).

- ✓ **Formato de Negocio Barrial**, ubicados en Barrios, este negocio cuenta con áreas superiores a 200 m², para atención al cliente con un desarrollo en marcas propias.

3.4. Organigrama General de la Empresa

La institución cuenta con un Gerente General que es la persona que la representa principalmente, de aquí la empresa despliega cinco bloques importantes de su operación, director administrativo, gerente de logística, gerente de marketing, director de compras y director de operaciones entre otros, donde se lo evidencia de mejor manera en la FIGURA 3.1.

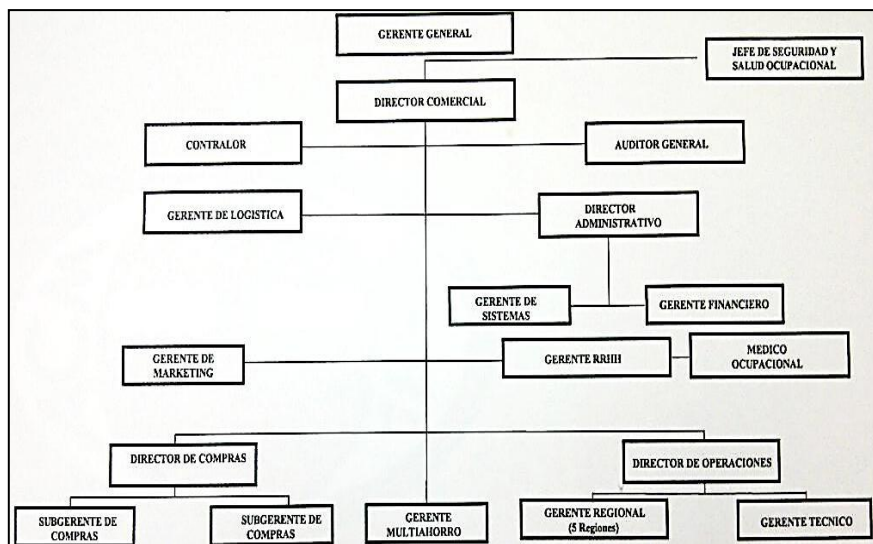


FIGURA 3. 1 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA

Fuente: Gerencia

3.5. Descripción del Centro Nacional de Distribución

La empresa invirtió \$4 millones de dólares americanos en la construcción de la primera fase de su Centro Nacional de Distribución, en la ciudad de Guayaquil. La obra fue levantada en un terreno de 52 mil metros cuadrados, y está ubicada en el km 24 1/2 de la Vía a Daule; fue el centro de abastecimiento de los primeros 50 locales que tenía la empresa en todo el Ecuador, en donde se vieron en la necesidad de crear el conocido CND para almacenar todos los productos que requerían todas estas sucursales.

El CND tuvo en un inicio una estructura de 18 mil metros cuadrados de construcción, entre zonas de almacenamiento (12 mil metros) y patio de maniobras (6 mil metros). Había 16 puertas para la recepción y despacho de mercadería. La idea principal era reducir los tiempos de embarque de la mercadería y facilitar el trabajo a los proveedores.

Esta obra fue entregada en septiembre del 2005, donde luego comenzaron con una segunda fase de construcción de 14 mil metros cuadrados, culminando con una tercera parte de construcción de 3 mil metros cuadrado que es como se encuentra actualmente, esta industria ha creado así más de 150 puestos de trabajo fijos.

El CND se encuentra dividido por 8 Naves, con aspiraciones a seguir extendiéndose, dada la gran aceptación que han tenido en el mercado y dado al aumento de sucursales añadidas a su lista de despacho, donde necesitan de mucho más espacio para almacenar mercadería.

✓ **Misión, Visión y Valores del CND**

En la actualidad el CND no cuenta con misión, visión o valores establecidos.

✓ **Análisis de la Fuerza Laboral**

El CND cuenta con personal designado para cada una de las áreas existentes, con pleno conocimiento de las actividades que deben de realizar. Los jefes y asistentes de área poseen conocimientos necesarios para desempeñar sus labores, por lo general tienen una formación educativa intermedia al igual que el personal operativo.

✓ Organigrama CND

En el CND se encuentra el bloque de logística de la institución, esta tiene estructura organizacional definida, donde cuenta con el gerente de logística como la persona al mando de la bodega, luego se tiene al jefe del CND, analistas y demás personal operativo como se observa en la FIGURA 3.2.

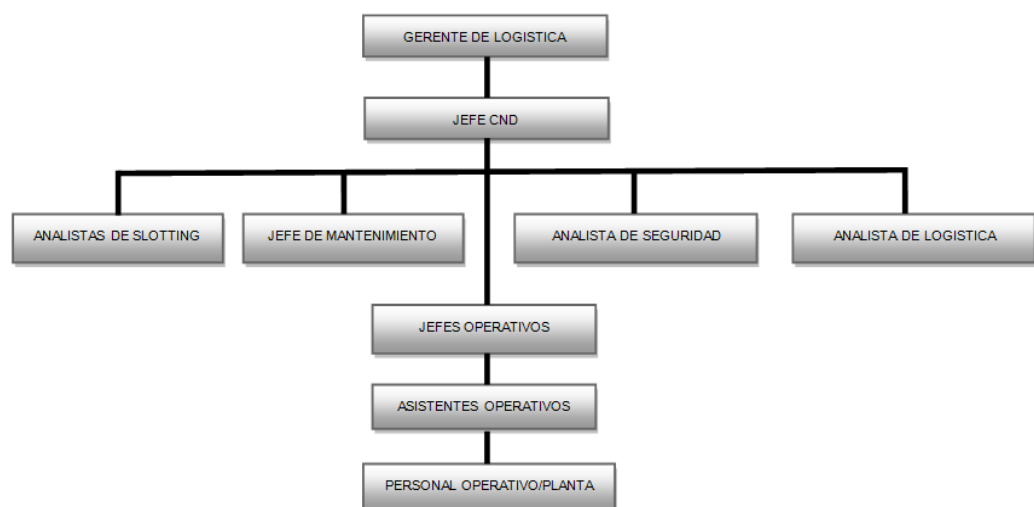


FIGURA 3. 2 ORGANIGRAMA CND

Fuente: Los autores.

✓ Micro – Proceso (CND)

De igual manera el CND cuenta con su propio proceso interno, donde va desde la recepción de la mercadería, almacenamiento y despacho hacia las diferentes sucursales, donde finalmente se llega al cliente o consumidor final. Esto se puede observar en la FIGURA 3.3.



FIGURA 3. 3 MICRO – PROCESO (CND)

Fuente: Los autores.

3.6. Procesos Estratégicos

Si bien es cierto, la empresa posee diferentes Procesos Estratégicos que cambian con el pasar de los años, debido al mercado cambiante

que se tiene hoy en día, sin embargo los principales factores que influyen directamente al CND son: Gestión de la Dirección y Gestión Financiera como se muestra en la FIGURA 3.3 de Micro-Proceso.

✓ **Gestión de la Dirección**

Se encuentran comprometidos con la evolución del negocio y por ello desarrollan procesos estratégicos que dé lugar a que se desarrollen correctamente las actividades y operaciones dentro del CND y así lograr que la productividad de la bodega mejore cada día.

✓ **Gestión Financiera**

Anualmente el Gerente Financiero estima un presupuesto que necesita el CND para sus respectivas gestiones de gastos y costos que generará, sin embargo aunque generalmente se ha presupuestado correctamente estas variables, se puede dar el caso que en un área específica se esté llevando la mayor parte de lo presupuestado de una manera desprolija, ocasionando que no existan presupuestos Bien Asignados vs. Diferentes áreas que existen dentro de la bodega.

3.7. Problema y Análisis de Causa Raíz.

Elevados costos incurridos dentro del CND provoca disminución en las utilidades.

Se pudo conocer que la principal preocupación que se tiene son los elevados costos incurridos dentro del CND, ya que esto provoca que el margen de utilidad a nivel corporativo se vea afectado todos los años.

En la TABLA 7 se presenta el análisis de los costos promedios anuales del CND para las principales áreas como lo son de Recursos Humanos, Logística y Seguridad y Salud Ocupacional.

TABLA 7
ANÁLISIS DE COSTOS PROMEDIOS ANUALES INCURRIDOS EN EL CND

ÁREA	COSTOS ANUALES (dólares americanos)
RRHH	\$ 179.130,13
LOGÍSTICA	\$ 448.940,00
SSO	\$ 58.642,56

Fuente: Dpto. Financiero

Se pueden apreciar los costos promedios anuales incurridos en las diferentes áreas dentro del CND, donde de aquí inicia un análisis profundo debido a que estos superan los costos presupuestados.

✓ Análisis Pareto del CND

En el diagrama de Pareto que se visualiza en la FIGURA 3.4 se muestra el análisis de estos costos en las áreas antes mencionadas dentro de la Bodega.

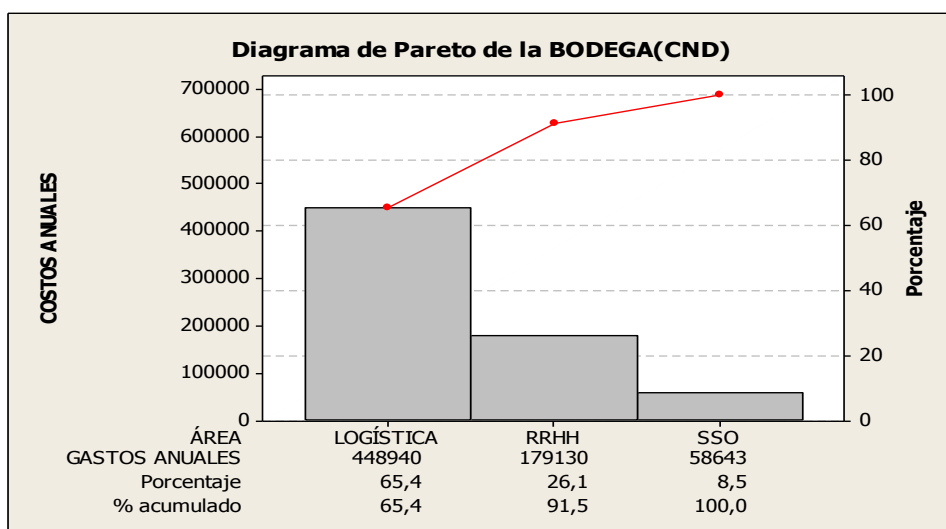


FIGURA 3. 4 DIAGRAMA DE PARETO DE LA BODEGA (CND)

Fuente: Los autores

Siendo la parte logística representada por el 20% en el CND, esta genera el 80% de los costos totales anualmente, es decir que se

debe realizar un mayor control de estos para que se ajuste al presupuesto anual que asigna la empresa. En la TABLA 8, se detallan las causas por las cuales los costos logísticos son muy elevados.

TABLA 8
COSTOS LOGÍSTICOS

Problema	Detalle	Costo promedio (\$/año)
1	Despachos defectuosos provocan devoluciones de mercadería.	179.576,00
2	Máquinas paradas por falta de mantenimiento.	89.788,00
3	Ocurrencia de incidentes y accidentes con los equipos provoca retrasos en los despachos.	134.682,00
4	Incremento de contratos de camiones tercerizados para la distribución de la mercadería.	44.894,00
Costo promedio total (\$/año)		448.940,00

Fuente: CND

✓ **Análisis Pareto de problemas**

En la FIGURA 3.5 se observa el análisis de Pareto realizado con los costos incurridos en el área de logística con el objetivo de lograr determinar en qué problemas enfocarse, ya que no se pueden resolver todos los problemas a la vez.

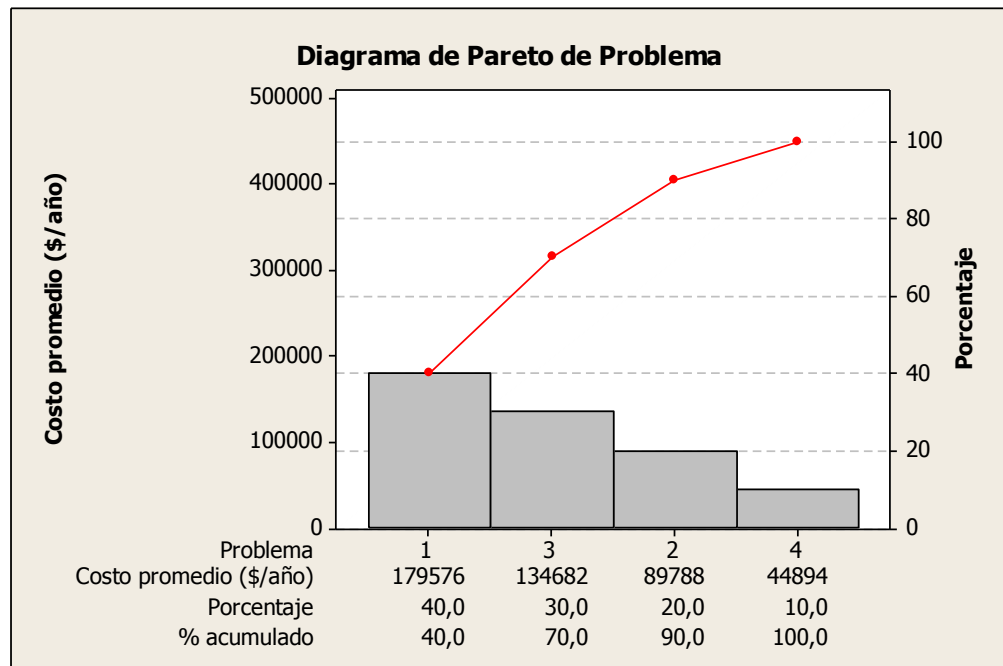


FIGURA 3. 5 DIAGRAMA PARETO DE PROBLEMAS

Fuente: Los autores

Con la ayuda del Diagrama de Pareto, se puede apreciar que se debe dar un enfoque y atención mayor a los problemas 1 y 3, ya que son los que generan los mayores costos anuales en el área de logística y dentro del CND.

✓ **Análisis de los 7 desperdicios**

Realizando un buen análisis de los 7 desperdicios, esto se ve reflejado en los costos, productividad, en el mejoramiento de la calidad, en la organización del sitio de trabajo, entre otros aspectos.

En la TABLA 9 y 10 se presenta el análisis de los desperdicios identificados dentro de los dos principales problemas que generan los mayores costos en el área de logística.

✓ **Análisis Causa – Efecto**

En la FIGURA 3.6 y 3.7 se presentan los análisis causa - efecto de los desperdicios encontrados dentro de los problemas 1 y 2 antes descritos.

✓ **Técnica de los 5 ¿Por qué?**

Una vez analizadas las causas con sus respectivos desperdicios de los dos principales problema que afectan al área de logística, a través del diagrama de Ishikawa se procede a analizar el porqué de estas causas mediante la técnica de los 5 ¿Por qué?, técnica utilizada para encontrar la causa raíz de los problemas.

TABLA 9
ANÁLISIS DE DESPERDICIOS “PROBLEMA 1”

Desperdicio	Detalle	Costo (\$)
Defectos	Repetición o corrección de los despachos.	\$ 24,242.76
	Falta de organización en el área.	
	Suministros de trabajo ubicados en lugares no adecuados.	
Inventario		
Proceso	Tomar pasos innecesarios en el despacho de mercadería.	\$ 7,542.19
Espera	Operarios esperando por indicaciones.	\$ 8,080.92
Movimiento	Operarios elaborando informes, buscando, escogiendo, imprimiendo, etc.	\$ 7,272.83
Transporte	Mercadería llevada de un lugar a otro sin planificación.	\$ 6,734.10
Sobreproducción		
		\$ 53,872.80

Fuente: CND

Se puede apreciar que los desperdicios se centran en los Defectos, en cuyo caso se analizan las causas que los generan. Adicionalmente, se aprecia que el costo total de estos desperdicios representa el 30% de los costos totales incurridos en el Problema 1, indicando que la diferencia de éstos forma parte del proceso.

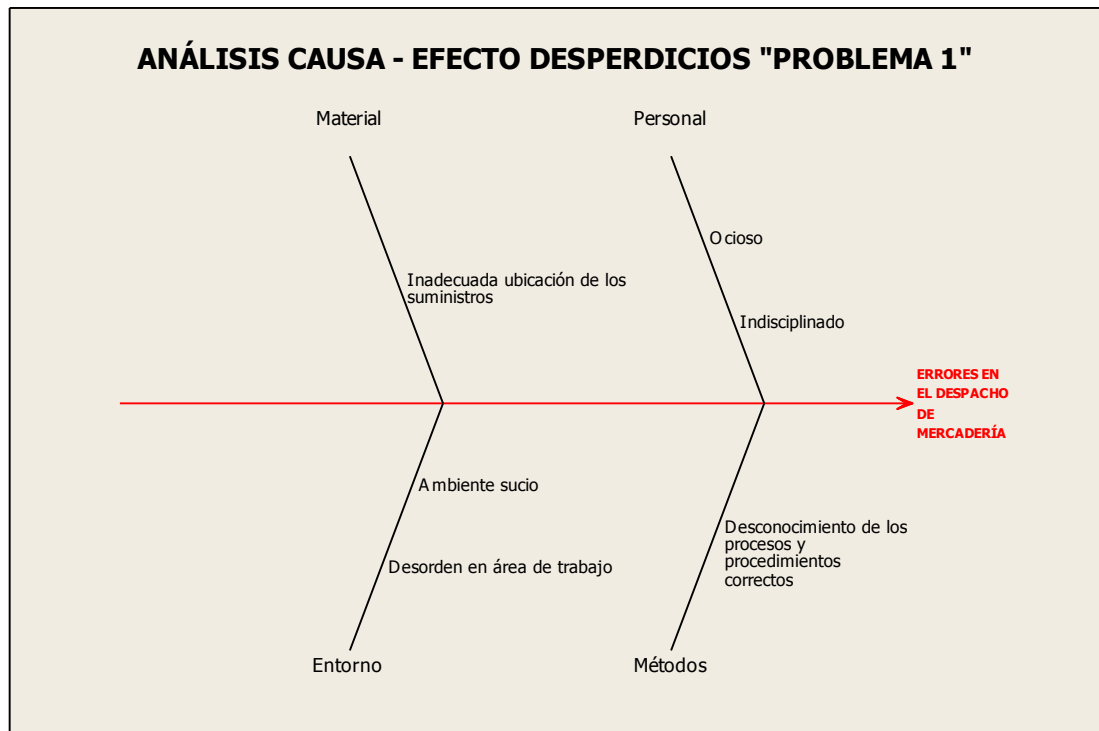


FIGURA 3. 6 DIAGRAMA CAUSA - EFECTO DESPERDICIOS PROBLEMA 1

Fuente: Los autores

Causa 1: En el CND no se toman acciones para disminuir la falta de limpieza y el desorden existente en el área de trabajo.

1. ¿Por qué no se toman acciones para reducir la falta de limpieza y el desorden existente en el área de trabajo?

Porque no se cuenta con una planificación con el personal de limpieza para mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.

2. ¿Por qué no se tiene una planificación para mantener el orden y limpieza en el área de trabajo?

Porque no se cuenta con personal eficiente y capacitado para realizarla.

3. ¿Por qué no se tiene personal eficiente y capacitado?

Porque no se cuenta con los recursos suficientes para realizar un plan de capacitación ni contratar personal experimentado en la materia.

4. ¿Por qué no se cuenta con los recursos suficientes?

Porque generalmente se encuentran mal asignados los presupuestos anuales para cada área.

Causa 2: En el CND no se toman acciones para disminuir las causas de los errores en el despacho de mercadería.

1. ¿Por qué se tienen errores en el despacho de mercadería?

Porque existe desconocimiento de los procesos y procedimientos correctos.

2. ¿Por qué existen errores y desconocimiento?

Porque no se tiene una debida planificación de los despachos seguido de trabajadores nuevos.

3. ¿Por qué no se tiene una debida planificación de los despachos?

Porque no se sensibiliza al personal para considerar que una correcta planificación hará mejor el trabajo.

4. ¿Por qué no se sensibiliza al personal?

Porque no se cuenta con indicadores más consistentes que muestren esta necesidad.

5. ¿Por qué no se cuenta con indicadores más consistentes en el área de despacho?

Porque no cuentan con un sistema de control operacional.

TABLA 10
ANÁLISIS DE DESPERDICIOS “PROBLEMA 3”

Desperdicio	Detalle	Costo(\$)
Defectos	Poca fluidez de la operación a causa de operadores inexpertos manejando equipos.	\$ 11,617.00
Inventario		
Proceso	No cumplimiento de los procedimientos y normas de seguridad.	\$ 10,164.88
Espera	Espera en el despacho de mercadería por ocurrencia de accidentes e incidentes.	\$ 32,672.82
Movimiento	Movimientos innecesarios de los operarios por zonas riesgosas.	\$ 10,890.94
Transporte	Pallets desplazados a distintos lugares sin tomar las precauciones debidas.	\$ 7,260.63
Sobreproducción		
		\$ 72,606.26

Fuente: CND

Se puede apreciar que los desperdicios se centran en la Espera, donde se analizarán las causas que los generan. Adicionalmente, se aprecia que el costo total de estos desperdicios representa el 54% de los costos totales incurridos en el Problema 3, indicando que la diferencia de éstos forma parte del proceso.

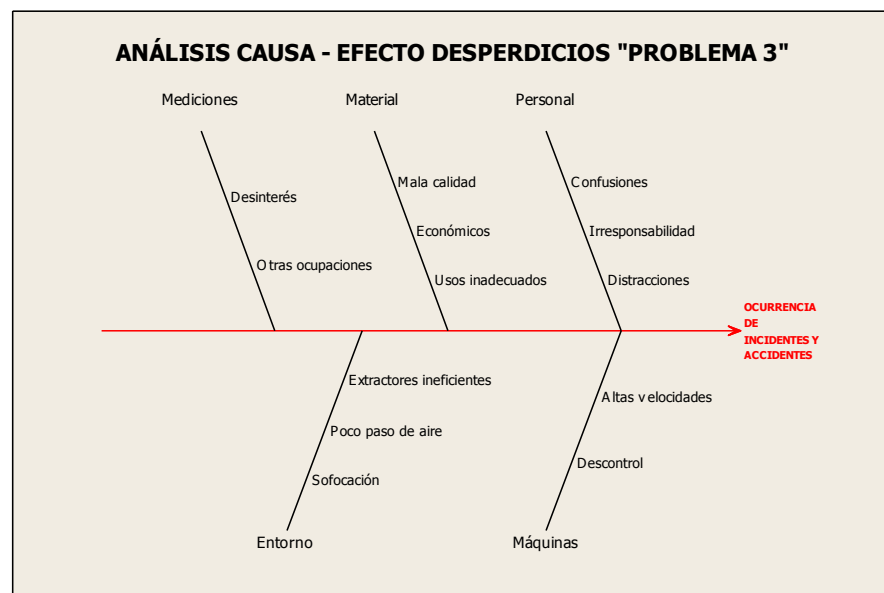


FIGURA 3. 7 DIAGRAMA CAUSA - EFECTO DESPERDICIOS PROBLEMA 3

Fuente: Los autores

Causa 1: En el CND no se toman acciones correctivas para disminuir incidentes y accidentes.

1. ¿Por qué no se toman acciones correctivas?

Porque no existe el suficiente interés por parte del personal para llevar esto a cabo.

2. ¿Por qué no existe el suficiente interés?

Por falta de capacitación.

3. ¿Por qué no se tiene capacitación?

Porque no se ha identificado con claridad la necesidad de capacitar a todo el personal.

4. ¿Por qué no se han identificado las necesidades de capacitación?

Por no contar con un sistema de control operacional que pueda percibir dichas necesidades.

Causa 2: El CND no cuenta con un plan de mejora para disminuir los impactos que generan los incidentes y accidentes.

1. ¿Por qué no se cuenta con plan de mejora?

Porque no existe el compromiso por parte de la gente para reportar todos los incidentes ocurridos en la planta.

2. ¿Por qué no reportan todos los incidentes?

Porque los trabajadores no han sido capacitados acerca de la importancia de reportar incidentes y por temor de ser sancionados.

3. ¿Por qué no han sido capacitados para reportar incidentes?

Porque el área administrativa solo considera importante registrar entre sus indicadores, el número de accidentes ocurridos y no el número de incidentes.

4. ¿Por qué la organización solo considera importante registrar los accidentes y no los incidentes?

Porque la organización no cuenta con un sistema de control operacional que incluya la gestión de riesgos.

De este análisis se propone la implementación de indicadores de gestión con el objetivo de medir el desempeño e incrementar la productividad de la industria dadas estas circunstancias. Para lograr esto, inicialmente se tomaron datos de tres meses; julio, agosto y septiembre siendo medidos con los indicadores propuestos donde además se proponen metas alcanzables.

En la TABLA 11 se detallan los indicadores propuestos, las mediciones realizadas y descripción del cómo se lograría alcanzar las metas propuestas.

TABLA 11
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN Y COMO ALCANZAR LAS METAS

Macro Objetivos	Objetivos Estratégicos	Indicadores	Métrica	Meta	Tendencia	Frecuencia	Min	Max	Cómo lograrlo?		
									Julio	Agosto	Sept.
	Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.	Nivel de quejas	$\frac{\text{Numero de reclamos} \times 100}{\text{Total de entregas}}$	0%	Media	Mensual	0%	10%	13%	15%	8%
	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del +5%	Nivel de costos logísticos	$\frac{\text{Presup logístico} - \text{Real Logísticos} \times 100}{\text{Presup logístico}}$	0%	Media	Mensual	-5%	5%	10%	-6%	-10%

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL LOGÍSTICO PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO

4.1. Construcción del Cuadro de Mando Integral

En los resultados del análisis situacional de la organización, se detectaron los problemas principales: retrasos en los despachos de pedidos, alto número de rotación de personal y un alto número de incidentes; respectivamente, parte de estos problemas se debe a la falta de un sistema de control operacional. Debido a que el área de logística es el área de mayor impacto en la empresa se va a

desarrollar la planificación estratégica además se presenta la mayor cantidad de problemas y se relaciona de una manera directa con las demás áreas antes mencionada. El enfoque en esta área se da para crear un mejor control de las causas raíces que generan los mayores costos anualmente en el CND.

4.1.1 Determinación del Equipo Líder

Antes de iniciar el desarrollo de la planificación estratégica en la organización, se verifica que la dirección este claramente convencida de los resultados que se esperan con el proyecto.

✓ Responsabilidades del Equipo Líder

El compromiso del equipo de líderes no sólo involucra la aprobación para la implementación del cuadro de mando integral y la obtención de recursos financieros, sino más bien la correlación directa entre los potenciales resultados y el grado de involucramiento del equipo líder para ejecutar la adopción del sistema de control de gestión como proyecto propio y llevarse a cabo el cumplimiento de las siguientes responsabilidades:

1. Invertir el tiempo requerido en el diseño del sistema de control operacional.
2. Utilizar esta herramienta para el análisis y toma de decisiones.
3. Comunicar la estrategia a los demás niveles de la organización.
4. Administrar los indicadores.
5. Alinear los recursos humanos con las estrategias corporativas.
6. Vincular la estrategia con sus procesos de planificación y presupuesto.

✓ **Responsables**

En la TABLA 12 se observan los nombres de los integrantes del equipo líder, el mismo que es el encargado de elaborar e implementar el sistema de control de gestión.

TABLA 12
EQUIPO LIDER PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SCO

NOMBRE	CARGO
Ing. Ángel Zamora	Gerente de Logística
Sra. Paola Espinoza	Asistente de Logística
Ing. Néstor Hinojosa	Jefe CND
Sr. Javier Ceballos	Asistente de Jefatura CND

Fuente: Los Autores

4.1.2 Establecimiento de la Planificación Estratégica

✓ Análisis FODA

Para lograr implementar el Sistema de Control Operacional es necesario conocer la situación actual de la empresa, para luego establecer la planificación estratégica en el área de estudio en la bodega. Esta evaluación inicial se la realiza con la herramienta de análisis FODA con la cual se la detalla a continuación:

• Fortalezas:

- ❑ Gran variedad de ítems para satisfacer la necesidad de sus clientes.

- ❑ Imagen organizacional.
- ❑ Áreas acorde a la operación.
- ❑ Cantidad de equipos necesarios para el área de logística.
- ❑ Compromiso y experiencia de la alta dirección.
- ❑ La empresa cuenta con la cantidad requerida de recursos para funcionar de forma exitosa.

- **Oportunidades**

- ❑ Proveedores dispuestos a trabajar con la empresa.
- ❑ Apertura de nuevas sucursales a nivel nacional.
- ❑ Desarrollar eficiencia operativa.
- ❑ Lograr mayor posicionamiento en el mercado.
- ❑ Incremento poblacional
- ❑ Conducta de la gente

- **Debilidades**

- ❑ Confusión de mercaderías al momento de la recepción y el despacho.
- ❑ Personal no capacitado.
- ❑ Falta de mantenimientos preventivos.
- ❑ Falta de control y seguimiento a indicadores logísticos.
- ❑ Excesivo personal nuevo.

- ❑ Falta de comunicación entre el personal de planeación y ejecución.

- **Amenazas**

- ❑ Empresas competidoras propensas a copiar las propuestas de valor
- ❑ Incremento de los gastos operativos.
- ❑ Incremento de precios de repuestos para equipos averiados.
- ❑ Economía del país.
- ❑ Problemas políticos.

✓ **MATRIZ FODA**

Se la realiza condensando en una matriz el análisis que se hace en el FODA, teniendo así un cuadrante para cada criterio de la herramienta como se muestra en la FIGURA 4.1.

o Matriz FODA

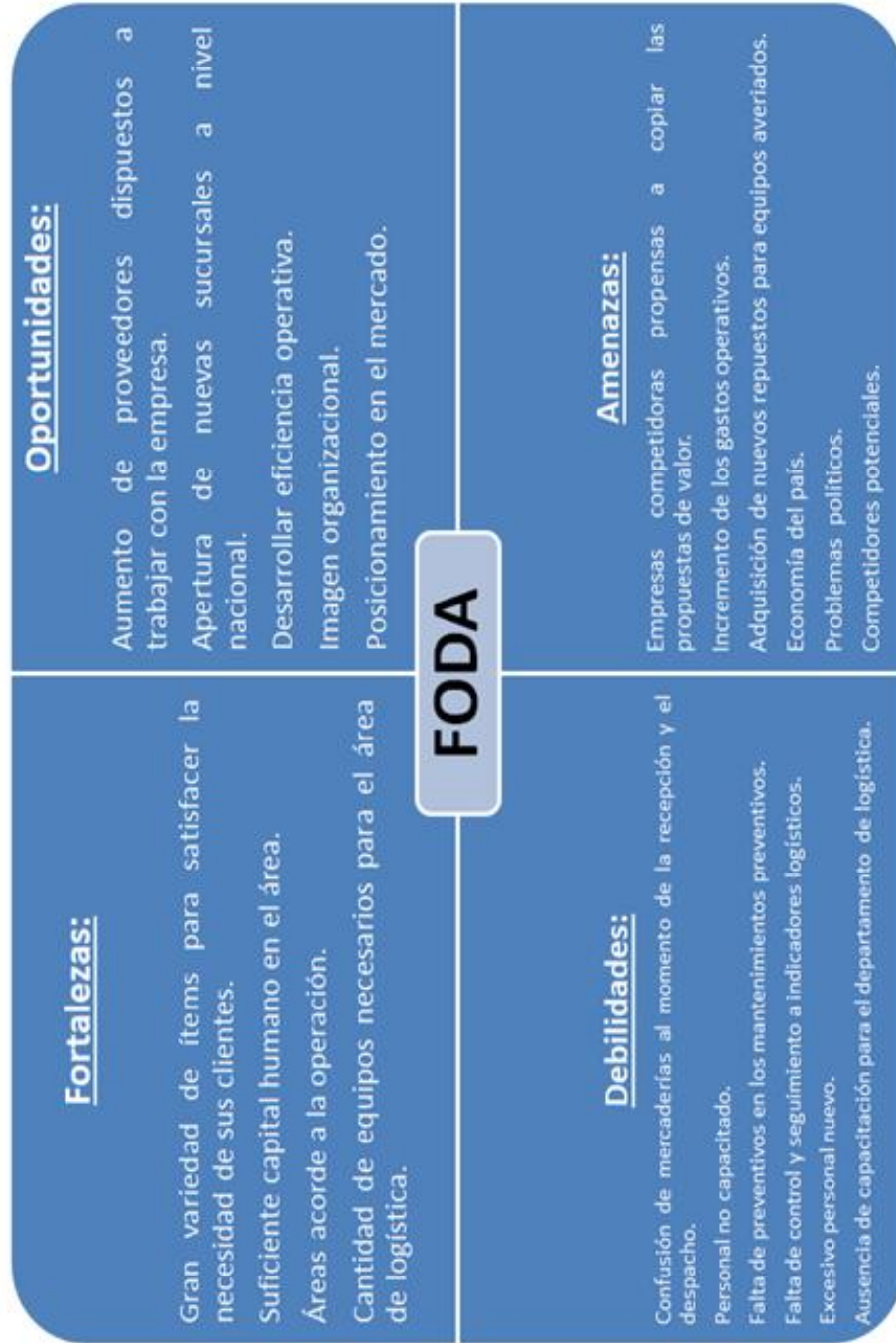


FIGURA 4. 1 MATRIZ FODA

Se crea un proceso de administración estratégica, donde se establece el mapa, objetivos y temas estratégicos; también la respectiva misión y visión para el CND.

✓ **Establecimiento de la Misión**

Para lograr una planificación estratégica acertada, la empresa debe expresar la propuesta de valor al cliente y el alineamiento que los colaboradores tienen con el trabajo mediante la declaración de una misión acorde a lo que predica la organización.

• **Misión**

“Almacenar y distribuir productos de calidad, cumpliendo con los tiempos de despacho requeridos por las sucursales, teniendo un compromiso por parte de los colaboradores para lograr el orden, limpieza y manipulación eficaz de los productos”.

✓ **Establecimiento de la Visión**

La declaración de la visión cuantificable y alcanzable en un lapso de tiempo determinado para el área es la siguiente:

- **Visión**

“Lograr a finales del 2013 el 100% de entregas a tiempo de los pedidos y cumplir con los requerimientos de las sucursales para la satisfacción de los clientes”.

✓ **Identificación de la Ventaja Competitiva**

La ventaja competitiva de la bodega:

Ser uno de los centros de distribución más grande a nivel nacional.

✓ **Establecimiento de los Valores**

Se determinan los valores como se muestra en la FIGURA 4.2.



FIGURA 4. 2 PIRÁMIDE DE VALORES

Fuente: Los autores

- **Cultura:** Moldear la conducta de los individuos a un fin de buen clima laboral y compromiso.
- **Trabajo en Equipo:** Mutua unión de las personas en la búsqueda de buenos resultados.
- **Actitud de Servicio:** Convicción íntima de honor por servir.
- **Liderazgo:** Visión compartida.

✓ **Establecimiento de los Macro-objetivos**

Se determina junto al equipo líder los objetivos principales:

- Lograr que la variación de costos anuales sean del $\pm 5\%$.
- Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.

4.1.3 Mapa Estratégico del Área Logística

El mapa estratégico que se muestra en la FIGURA 4.3, cuenta con dos estrategias a nivel de negocio para el CND, donde se despliega diferentes objetivos para cada una de las perspectivas, en ayuda para el cumplimiento de la misión y visión de la organización. Los objetivos estratégicos son establecidos debido a la búsqueda de solución de problemas evidenciados en el capítulo anterior, el interés por disminuir los despachos defectuosos y reducir la variabilidad de los costos logísticos para llevar a una consecución de actividades para conseguirlos.

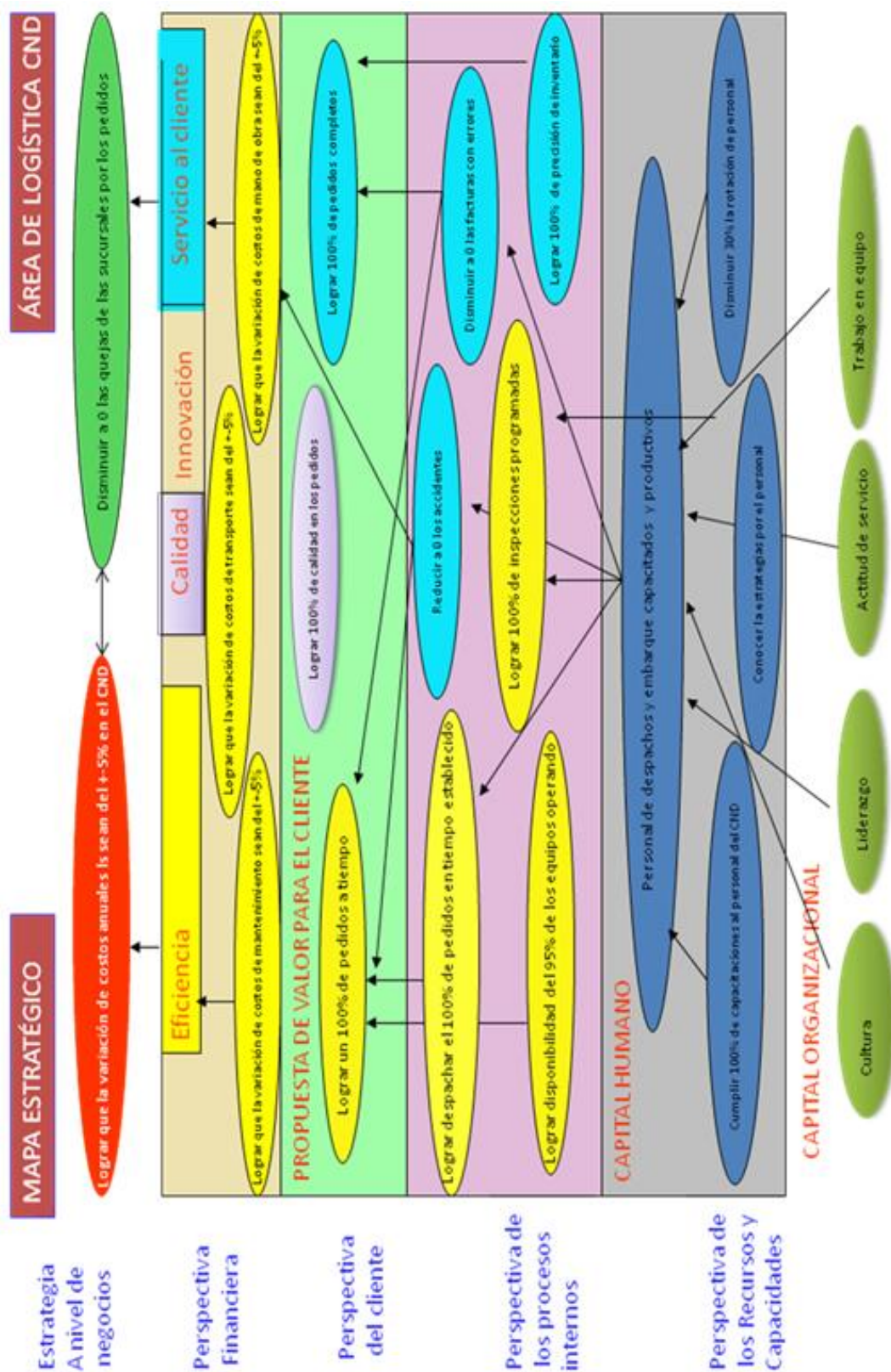


FIGURA 4.3 MAPA ESTRATÉGICO DEL ÁREA LOGÍSTICA

En relación a los objetivos propuestos en el mapa estratégico se definen los indicadores que se muestran en la tabla 13, que ayudan al control del cumplimiento de cada una de las perspectivas y macro objetivos establecidos.

TABLA 13
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INDICADORES
Macro objetivos	Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.	Nivel de quejas
	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del +-5%	Nivel de costos logísticos
Perspectiva Financiera	Lograr que la variación de costos de mantenimiento sean del +-5% CND sean del +-5%	Nivel de costos mantenimiento
	Lograr que la variación de costos de transporte sean del +-5%	Nivel de costos de transporte
	Lograr que los costos de manos de obra anuales sean del +-5%	Nivel de costos MO
Perspectiva del Cliente	Lograr un 100% de pedidos a tiempo	Pedidos a tiempo
	Lograr 100% de calidad en los pedidos	Nivel de conformidad
	Lograr 100% de pedidos completos	Pedidos completos
Perspectiva Procesos Internos	Lograr despachar el 100% de los pedidos en tiempo establecido	Eficiencia en despacho
	Disminuir a 0 los accidentes	Nivel de accidentes
	Disminuir a 0 las facturas con errores	Nivel de facturación errónea
	Lograr 100% de las inspecciones programadas	Inspecciones completadas
	Lograr 100% de precisión de inventario	Precisión de inventario
	Lograr disponibilidad del 95% de los equipos operando	Nivel de utilización
Perspectiva de los Recursos y Capacidades	Cumplir con el 100% de las capacitaciones al personal del CND	Nivel de cumplimiento de capacitaciones
	Conocer la estrategia por el personal	Nivel de conocimiento estrategia
	Disminuir 30% la rotación de personal	Índice de rotación

✓ **Balanced Scorecard**

- **Métrica de los Indicadores**

Cada uno de los indicadores cuenta con su métrica la cual se la presenta en la TABLA 14, aquí se definen los parámetros a medir para poder controlar el cumplimiento de las metas.

- **Meta de los Indicadores**

De acuerdo a la medición que se tiene en los meses de julio, agosto y septiembre se definen las metas alcanzables hasta el mes de diciembre, una vez identificadas las iniciativas estratégicas que se implementaran.

TABLA 14
TABLA DE INDICADORES

	Objetivos Estratégicos	Indicadores	Métrica	Meta
Macro Objetivos	Lograr 0% las quejas de las sucursales por los pedidos.	Nivel de quejas	$\frac{\text{Numero de reclamos} * 100}{\text{Total de entregas}}$	0%
	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del +-5%.	Nivel de costos logísticos	$\frac{\text{Presup logistico} - \text{Real Logisticos} * 100}{\text{Presup logistico}}$	0%
Perspectiva Financiera	Lograr que la variación de costos de mantenimiento sean del +-5%.	Nivel de costos mantenimiento	$\frac{\text{Presup. Mant.} - \text{Real Mant.}}{\text{Presupuestado Mant.}}$	0%
	Lograr que la variación de costos de transporte sean del +-5%.	Nivel de costos de transporte	$\frac{\text{Presup transporte} - \text{Real transporte} * 100}{\text{Presup transporte}}$	0%
	Lograr que los costos de mano de obra anuales sean del +-5%.	Nivel de costos MO	$\frac{\text{Presup.MO} - \text{Real MO} * 100}{\text{Presup MO}}$	0%
Perspectiva del Cliente	Lograr un 100% de pedidos a tiempo.	Pedidos a tiempo	$\frac{\text{Entregas puntuales} * 100}{\text{Total de entregas}}$	100%
	Lograr 100% de calidad en los pedidos.	Nivel de conformidad	$\frac{\text{Despachos conformes} * 100}{\text{Total de despachos}}$	100%
	Lograr 100% de pedidos completos.	Pedidos completos	$\frac{\text{Entregas completas} * 100}{\text{Total de entregas}}$	100%
Perspectiva de Procesos Internos	Lograr despachar el 100% de los pedidos en los tiempos establecido.	Eficiencia en despacho	$\frac{\text{Despachos a tiempo} * 100}{\text{Total de pedidos}}$	100%
	Disminuir a 0 los accidentes.	Nivel de accidentes	$\frac{\text{Total de accidentes} * 100}{\text{Total de entregas}}$	0%
	Disminuir a 0 las facturas con errores.	Nivel de facturación errónea	$\frac{\text{Numero de facturas erroneas} * 100}{\text{Total de facturas}}$	0%
	Lograr 100% de las inspecciones programadas.	Inspecciones completadas	$\frac{\text{Inspecciones realizadas} * 100}{\text{Inspecciones programadas}}$	100%

	Lograr 100% de precisión en inventario.	Precisión de inventario	$\frac{\text{veces que se completa un pedido} * 100}{\text{Total de pedidos solicitados}}$	100%
	Lograr disponibilidad del 95% de los equipos operando.	Nivel de utilización	$\frac{\text{Numero de equipos operando} * 100}{\text{Total de equipos}}$	100%
Perspectiva de los Recursos y Capacidades	Cumplir con el 100% de las capacitaciones al personal.	Nivel de cumplimiento de capacitaciones	$\frac{\text{Capacitaciones realizadas} * 100}{\text{Capacitaciones programadas}}$	100%
	Conocimiento de las estrategias por parte del personal.	Nivel de conocimiento de las estrategias	Conocimientos sobre 5's y SSO	5
	Disminuir 30% la rotación de personal.	Índice de rotación	$\frac{\text{Numero despidos/renuncias} * 100}{\text{Total de trabajadores}}$	0%

4.1.4 Identificación de Iniciativas Estratégicas

Dentro de la empresa se propone aplicar como iniciativas estratégicas las siguientes:

- Diseño e implementación de la metodología 5's.
- Implementación de herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Programa de Mantenimiento Productivo Total.
- Programa de Control de Inventarios.
- Programa de Supervisión Planificadas.
- Mapeo de Procesos.
- Planes de Capacitación Continua.
- Planes de Contingencia.

En la TABLA 15 se muestra la matriz de correlación de objetivos e iniciativas, con el fin de identificar cual es la de mayor impacto para el logro de los objetivos.

TABLA 15
INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

Perspectivas	Significancia en Objetivos Alta 3 Media 2 Baja 1 Ninguna 0 Objetivos Estratégicos	INICIATIVAS ESTRATÉGICAS								Cobertura
		Implementación de Seguridad y Salud Ocupacional	Programa de Mantenimiento Productivo Total	Programa de Control de Inventarios	Implementación de las 5S Planificadas	Programas de Supervisión Planificadas	Mapa de Procesos	Planes de Capacitación	Planes de contingencia	
Financiera	Lograr que la variación de costos de mantenimiento sean del +5% CND	1	3	0	3	1	1	2	1	12
	Lograr que la variación de costos de transporte sean del +5%	2	1	1	2	1	1	1	1	10
	Lograr que los costos de mano de obra anuales sean del +5%	3	1	1	3	2	2	3	1	16
Cliente	Lograr un 100% de pedidos a tiempo	3	2	2	3	2	3	3	1	19
	Lograr 100% de calidad en los pedidos	1	1	2	2	2	2	2	1	13
	Lograr 100% de pedidos completos	1	1	3	1	2	1	1	2	12
Procesos Internos	Lograr despatchar el 100% de los pedidos en tiempo establecido	2	1	1	2	1	2	1	1	11
	Disminuir a 0 los accidentes	3	1	0	1	0	1	3	0	9
	Disminuir a 0 las facturas con errores	0	0	2	1	1	0	1	1	6
Recursos y Capacidades	Lograr 100% de las inspecciones programadas	1	1	2	3	2	0	1	1	11
	Lograr 100% de precisión de inventario	1	0	3	2	3	0	0	1	10
	Lograr disponibilidad del 95% de los equipos operando	2	3	1	2	1	1	1	2	13
Recursos y Capacidades	Cumplir con el 100% de las capacitaciones al personal del CND	3	2	0	1	0	2	3	1	12
	Conocer la estrategia por el personal	1	0	1	2	0	1	2	2	9
	Disminuir 30% la rotación de personal	2	1	0	2	1	0	0	1	7
Total		26	18	19	30	19	17	24	17	

De acuerdo a la valoración dada a cada una de las iniciativas en relación a los objetivos planteados en el Cuadro de Mando Integral se obtienen que las iniciativas a desarrollar sean las de Implementación de herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional y 5's.

4.1.5 Fichas de Indicadores

Las ficha de los indicadores describe los objetivos con sus respectivas necesidades como: la métrica o forma, el responsable de monitorearlo, la fuente del cual se obtienen los datos, la frecuencia de medición, meta, tendencias y parámetros.

Cada ficha se le asigna un responsable del monitoreo el cual debe de presentar un informe de recomendaciones o posibles mejoras sobre la ficha y sus campos para así continuar con la cultura de calidad que es uno de los puntos fundamentales que se debe de lograr con el sistema de control de gestión.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Macro Objetivo	Nombre del indicador	Nivel de quejas	Código	MO -01	Semáforo
Objetivo	Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.					
Descripción	Registrar la cantidad de quejas que se realizan por las sucursales					
Métrica	Número de reclamos * 100 Total de entregas					
Responsable	Jefe del CND			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	0	Mínimo	0	Máximo	10	
						Inaceptable > 10% Aceptable 3%-10% Excepcional < 3%

FIGURA 4. 4 INDICADOR DE NIVEL DE QUEJAS

El indicador que se muestra en la FIGURA 4.4 permite al gerente conocer la cantidad de quejas que existen por los pedidos efectuados de las sucursales al CND, por el cual él tiene la responsabilidad de disminuir hasta buscar los resultados positivos, cabe indicar que la característica de este indicador es de polaridad negativa ya que se busca disminuir las quejas.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Macro Objetivo	Nombre del indicador	Nivel de costos	Código	MO -02	Semáforo
Objetivo	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del +- 5%					
Descripción	Controlar el nivel de costos de logísticos en relación a los totales					
Métrica	$\frac{\text{Presup logístico} - \text{Real Logísticos} * 100}{\text{Presup logístico}}$					
Responsable	Gerente de Logística			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Negativo	
Meta	0	Mínimo	-5	Máximo	5	
						Inaceptable > 5% y <-5% Aceptable (-5%-5%) Excepcional 0%

FIGURA 4. 5 INDICADOR DE NIVEL DE COSTOS LOGÍSTICOS

La FIGURA 4.5 muestra el indicador permite el control de la variación de los costos logísticos del CND por lo cual el responsable principal es el gerente de logística, cabe mencionar que este es un indicador negativo ya que busca disminuir el porcentaje para alcanzar la meta.

FICHA DEL INDICADOR							
Perspectiva	Financiera	Nombre del indicador	Variación de costos de mantenimiento	Código	PF -01	Semáforo	
		Objetivo	Lograr que la variación de costos de mantenimiento sean del +-5%				
		Descripción	Controlar la variación de costos de mantenimiento en relación de presupuestados y reales.				
		Métrica	Presup. Mant. –Real Mant. Presupuestado Mant.				
		Responsable	Asistente de Mantenimiento		Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Negativo		
Meta	0	Mínimo	-5	Máximo	5		



Inaceptable
> 5% y <-5%
Aceptable
(-5%-5%)
Excepcional
0%

**FIGURA 4. 6 INDICADOR DE VARIACIÓN DE COSTOS DE
MANTENIMIENTO**

En la FIGURA 4.6 se tiene el indicador que busca controlar el nivel de variación de los costos en el área de mantenimiento el cual disminuyen así los costos logísticos, el responsable principal de este indicador es el gerente de mantenimiento, es un indicador negativo donde a menor porcentaje se está llegando al cumplimiento de la meta.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Financiera	Nombre del indicador	Variación de costos de Transporte	Código	PF -02	Semáforo
Objetivo	Lograr que la variación de costos de transporte sean del +-5%					
Descripción	Monitorear el nivel de costos reales en relación de los presupuestados					
Métrica	$\frac{\text{Presup transporte} - \text{Real transporte} * 100}{\text{Presup transporte}}$					
Responsable	Gerente de Logística			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	0	Mínimo	-5	Máximo	5	
						Inaceptable > 5% y <-5% Aceptable (-5%-5%) Excepcional <- 5%

FIGURA 4. 7 INDICADOR DE VARIACIÓN DE COSTOS DE TRANSPORTE

Este indicador que se observa en la FIGURA 4.7 busca controlar la variación que se tienen en los costos de transporte por lo que el principal responsable del área es el gerente de logística. También es un indicador donde a menor porcentaje se alcanzan los objetivos.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Financiera	Nombre del indicador	Variación de costos MO	Código	PF -03	Semáforo
Objetivo	Lograr que los costos de mano de obra anuales sean del +-5%.					
Descripción	Monitorear el nivel de costos de mano de obra en relación a al nivel presupuestado.					
Métrica	$\frac{\text{Presup. MO} - \text{Real MO} * 100}{\text{Presup MO}}$					
Responsable	Gerente de RRHH			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	0	Mínimo	-5	Máximo	5	
						Inaceptable > 5% y <-5% Aceptable (-5%-5%) Excepcional 0%

4. 8 INDICADOR DE VARIACIÓN DE COSTOS DE MANO DE OBRA

El indicador mostrado en la FIGURA 4.8 busca controlar la gran variación que se tiene en el CND los costos por mano de obra donde responsable son el gerente general, gerente de logística y recursos humanos. Es un indicador de polaridad negativa por la buscar disminuir su resultado.

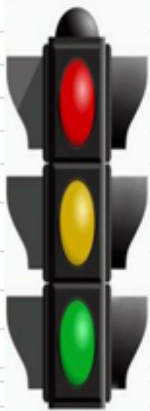
FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Cliente	Nombre del indicador	Pedidos a tiempo	Código	PC -03	Semáforo
Objetivo	Lograr un 100% de pedidos a tiempo					
Descripción	Monitorear la cantidad de entregas a tiempo					
Métrica	$\frac{\text{Entregas puntuales} * 100}{\text{Total de entregas}}$					
Responsable	Jefe del CND			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	100	Mínimo	85	Máximo	95	
						Inaceptable < 85%
						Aceptable 85%-95%
						Excepcional > 95%

FIGURA 4. 9 INDICADOR DE PEDIDOS A TIEMPO

El indicador que se desarrolla en la FIGURA 4.9 controla la cantidad de pedidos que llegan en el tiempo establecido a las sucursales por los cual el responsable es el gerente de logística. Este indicador tiene polaridad positiva ya que a mayor porcentaje se están cumpliendo los objetivos.

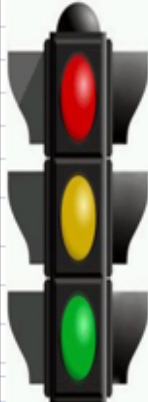
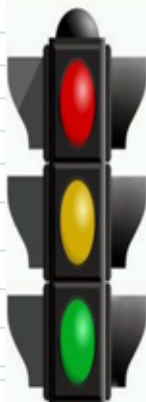
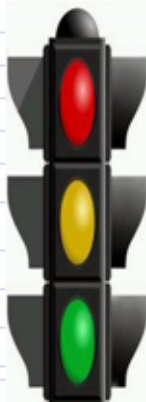
FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Cliente	Nombre del indicador	Nivel de no conformidad	Código	PC -02	Semáforo
Objetivo	Lograr 100% de calidad de los despachos					
Descripción	Monitorear la conformidad de los despachos					
Métrica	$\frac{\text{Despachos conformes} * 100}{\text{Total de despachos}}$					
Responsable	Jefe del CND			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Negativo	
Meta	100	Mínimo	85	Máximo	95	
						Inaceptable < 85% Aceptable 85%-95% Excepcional > 95%

FIGURA 4. 10 INDICADOR DE NIVEL DE CONFORMIDAD

Este indicador que se evidencia en la FIGURA 4.10 busca llevar un registro de nivel de conformidad de los pedidos respecto a la calidad de la entrega de los productos y forma de los pedidos. El principal responsable es el gerente de logística donde debe buscar el resultado de 100% en el indicador.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Cliente	Nombre del indicador	Cumplimiento de requerimientos	Código	PC -03	Semáforo
Objetivo	Lograr 100% de pedidos completos					
Descripción	Conocer la cantidad de pedidos que cumplen con el deseo de los clientes					
Métrica	$\frac{\text{Entregas completas} * 100}{\text{Total de entregas}}$					
Responsable	Jefe del CND			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	100	Mínimo	85	Máximo	95	
						Inaceptable
						< 85%
						Aceptable
						85%-95%
						Excepcional
						> 95%

**FIGURA 4. 11 INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE
REQUERIMIENTOS**

Dicho indicador que se observa en la FIGURA 4.11 controla el cumplimiento de requerimientos de las sucursales en cada uno de los pedidos, al entregarlos completo con respecto a lo requerido. Se busca conseguir un 100% por lo cual el indicador va en ascenso a llamarse así positivo.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Procesos Internos	Nombre del indicador	Eficiencia en despacho	Código	PI -01	Semáforo
Objetivo	Lograr despachar el 100% de los pedidos en tiempo establecido					
Descripción	Medir la eficiencia de los trabajadores en el despacho					
Métrica	$\frac{\text{Despachos a tiempo} * 100}{\text{Total de pedidos}}$					
Responsable	Jefe del CND			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Negativo	
Meta	100	Mínimo	85	Máximo	95	
						Inaceptable < 85%
						Aceptable 85%-95%
						Excepcional > 95%

FIGURA 4. 12 INDICADOR DE EFICIENCIA DEL DESPACHO

Este indicador que se muestra en la FIGURA 4.12 es de gran importancia ya que busca controlar el mejoramiento continuo de las personas involucradas en los despachos. El requerimiento del mismo llegar a un 95% para estar dentro de lo excepcional en el cumplimiento de los objetivos.

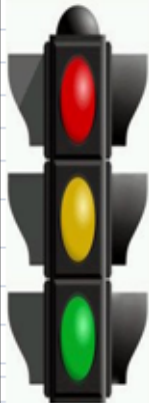
FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Procesos Internos	Nombre del indicador	Nivel de accidentes	Código	PI-02	Semáforo
Objetivo	Disminuir a 0 los accidentes					
Descripción	Se controla la cantidad de accidentes que ocurren en el periodo					
Métrica	$\frac{\text{Total de accidentes} * 100}{\text{Total de entregas}}$					
Responsable	Analista de Seguridad Industrial			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	0	Mínimo	3	Máximo	8	
						Inaceptable >8%
						Aceptable 3%-8%
						Excepcional < 3%

FIGURA 4. 13 INDICADOS DE NIVEL DE ACCIDENTES

La FIGURA 4.13 muestra el indicador que requiere controlar la cantidad de accidentes que se dan en la bodega para así tomar medidas con el interés de llegar a tener 0 accidentes. La responsabilidad principal recae sobre el gerente de seguridad y salud ocupacional pero se tiene una responsabilidad compartida entre todas las personas que laboran en el CND.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Procesos Internos	Nombre del indicador	Nivel de facturas erróneas	Código	PI -03	Semáforo
Objetivo	Disminuir a 0 las facturas con errores					
Descripción	Se conoce la cantidad de facturas erróneas que ocasionen retrasos					
Métrica	$\frac{\text{Número de facturas erroneas} * 100}{\text{Total de facturas}}$					
Responsable	Jefes Operativos			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	0	Mínimo	5	Máximo	10	
						Inacceptable > 10%
						Acceptable 5%-10%
						Excepcional < 5%

FIGURA 4. 14 INDICADOR DE NIVEL DE FACTURAS ERRÓNEAS

Este indicador que se muestra en la FIGURA 4.14 hace conocer la cantidad de facturación errónea que se realiza en el CND por lo cual puede afectar otros indicadores en la entrega correcta de los pedidos. Es un indicador negativo ya que busca disminuir el porcentaje para alcanzar los resultados.

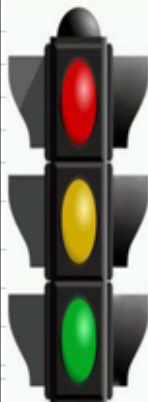
FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Procesos Internos	Nombre del indicador	Índice de Inspecciones	Código	PI-04	Semáforo
Objetivo	Lograr 100% de las inspecciones programadas					
Descripción	Se conocerá el nivel de cumplimiento de las obligaciones de inspeccionar					
Métrica	$\frac{\text{Inspecciones realizadas} * 100}{\text{Inspecciones programadas}}$					
Responsable	Jefes Operativos			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	100	Mínimo	85	Máximo	95	
						Inaceptable < 85%
						Aceptable 85%-95%
						Excepcional > 95%

FIGURA 4. 15 INDICADOR DE ÍNDICE DE INSPECCIONES

En el CND se realiza un plan de inspecciones el indicador que se visualiza en la FIGURA 4.15 detalla el cumplimiento de las inspecciones por lo que se busca llegar a un puntaje alto llamando así como indicador positivo. El responsable principal de este indicador es el gerente de operaciones por lo cual está en contacto directo con los despachos.

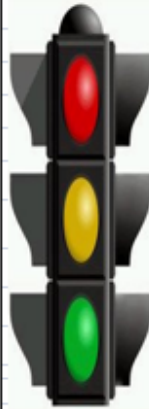
FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Procesos Internos	Nombre del indicador	Precisión de inventario	Código	PI -05	Semáforo
Objetivo	Lograr 100% de precisión de inventarios					
Descripción	Se conocerá el nivel de precisión de inventario que tiene el CND para cubrir satisfactoriamente las demandas					
Métrica	$\frac{\text{veces que se completa un pedido} * 100}{\text{Total de pedidos solicitados}}$					
Responsable	Jefe del CND			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	100	Mínimo	80	Máximo	90	
						Inaceptable < 80%
						Aceptable 80%-90%
						Excepcional > 90%

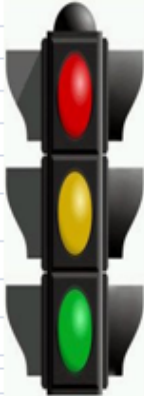
FIGURA 4. 16 INDICADOR DE PRECISIÓN DE INVENTARIO

Este indicador que se observa en la FIGURA 4.16 indica el nivel de inventario que tiene el CND para satisfacer las necesidades de las demandas de las sucursales donde se busca lograr un 100% cumpliendo así todos los pedidos planificados y los inesperados que pudieran darse a la bodega. La responsabilidad del mismo recae sobre el analista logístico para el control del inventario.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Procesos Internos	Nombre del indicador	Disponibilidad de Equipos	Código	PI -05	Semáforo Inaceptable < 80% Aceptable 80%-90% Excepcional > 90%
Objetivo	Lograr disponibilidad del 95% de los equipos operando					
Descripción	Se conocerá el nivel de disponibilidad de contar con los equipos para laborar					
Métrica	Número de equipos operando * 100 Total de equipos					
Responsable	Asistente de Mantenimiento			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	100	Mínimo	80	Máximo	90	

FIGURA 4. 17 INDICADOR DE DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS

El control que realiza el indicador que se observa en la FIGURA 4.17 es importante para el CND ya que muestra el índice de utilización de los equipos que tiene la bodega y también el nivel de mantenimiento que se tiene en la misma para ser así más eficiente en los despachos este indicador tiene a responsables principales al gerente de mantenimiento y gerente de logística. Cabe recalcar que el mismo es de polaridad positiva donde a aumentar los números se cumplen los objetivos.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Procesos Internos	Nombre del indicador	Cumplimiento de capacitaciones	Código	PI -07	Semáforo
Objetivo	Cumplir con el 100% de las capacitaciones al personal					
Descripción	Se conocerá el cumplimiento de las capacitaciones planificadas					
Métrica	Capacitaciones realizadas * 100 Capacitaciones programadas					
Responsable	Analista de Seguridad Industrial / RRHH			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	100	Mínimo	85	Máximo	95	
						Inaceptable < 85%
						Aceptable 85%-95%
						Excepcional > 95%

**FIGURA 4. 18 INDICADOR DE CUMPLIMIENTO DE
CAPACITACIONES**

Este indicador que se observa en la FIGURA 4.18 principalmente controla que las capacitaciones planificadas se estén cumpliendo caso contrario se tendrán números negativos donde no se estarían dando buenos resultados de los objetivos el responsable principal de este indicador es el gerente de operaciones.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Recursos y capacidades	Nombre del indicador	Nivel de conocimiento de las estrategias	Código	RC -01	Semáforo
Objetivo	Conocimiento de las estrategias por parte del personal					
Descripción	Se pronosticará el nivel de conocimiento de la estrategia operacional					
Métrica	Conocimiento sobre 5's y SSO					
Responsable	Analista de Seguridad Industrial			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	#	Polaridad	Positivo	
Meta	5	Mínimo	3	Máximo	5	
						Inaceptable < 3 Aceptable 3 - 4 Excepcional > 4

FIGURA 4. 19 INDICADOR DE NIVEL CONOCIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS

La FIGURA 4.19 muestra el indicador que detalla el nivel de compromiso y conocimiento que tienen los trabajadores del Centro Nacional de Distribución con las estrategias y objetivos de cada uno de los departamentos y de la bodega en general respectivamente. Es un indicador positivo donde para alcanzar las metas se busca aumentar el puntaje.

FICHA DEL INDICADOR						
Perspectiva	Recursos y capacidades	Nombre del indicador	Nivel de rotación	Código	RC -02	Semáforo
Objetivo	Disminuir 30% la rotación de personal					
Descripción	Se conoce el porcentaje de rotación de los trabajadores en la bodega					
Métrica	$\frac{\text{Número despidos/renuncias} * 100}{\text{Total de trabajadores}}$					
Responsable	Gerente de RRHH			Tipo de indicador	KPI	
Frecuencia	Mensual	Unidad	%	Polaridad	Positivo	
Meta	0	Mínimo	30	Máximo	35	
						Inaceptable
						> 35%
						Aceptable
						35%-30%
						Excepcional
						< 30%

FIGURA 4. 20 INDICADOR DE NIVEL DE ROTACIÓN

El indicador que se visualiza en la FIGURA 4.20 muestra el nivel de rotación de personal que se tiene en el CND para así contribuir en el indicador de costos de mano de obra. Los responsables de este tipo de indicador que es negativo son el Gerente de Logística, Gerente General y Recursos Humanos.

4.1.6 Gráficos de Tendencia

Las gráficas de tendencia reflejan la evolución de los indicadores y el desempeño de los mismos a través de los colores del semáforo, donde dependiendo de su resultado se toman acciones sobre la marcha.

A continuación se presentan las gráficas de tendencia de cada indicador de meses transcurridos en el año 2012:

MACRO-OBJETIVOS

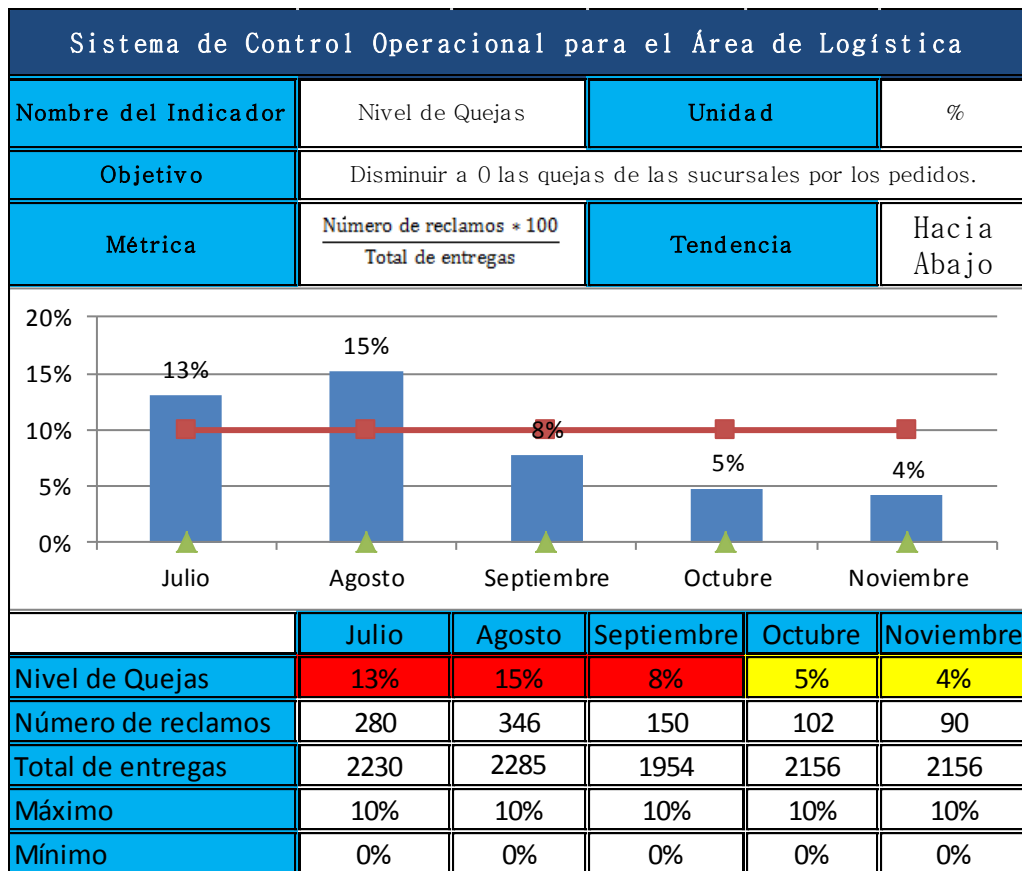


FIGURA 4. 21 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE QUEJAS

En la FIGURA 4.21 se muestra la tendencia del nivel de Quejas del CND en donde se evidencia que en los meses de Julio, Agosto y Septiembre se tiene un registro por debajo del límite mínimo que se requiere, luego al iniciar las iniciativas implantadas se muestra en Octubre dentro de los límites por el trabajo de las Iniciativas propuestas.

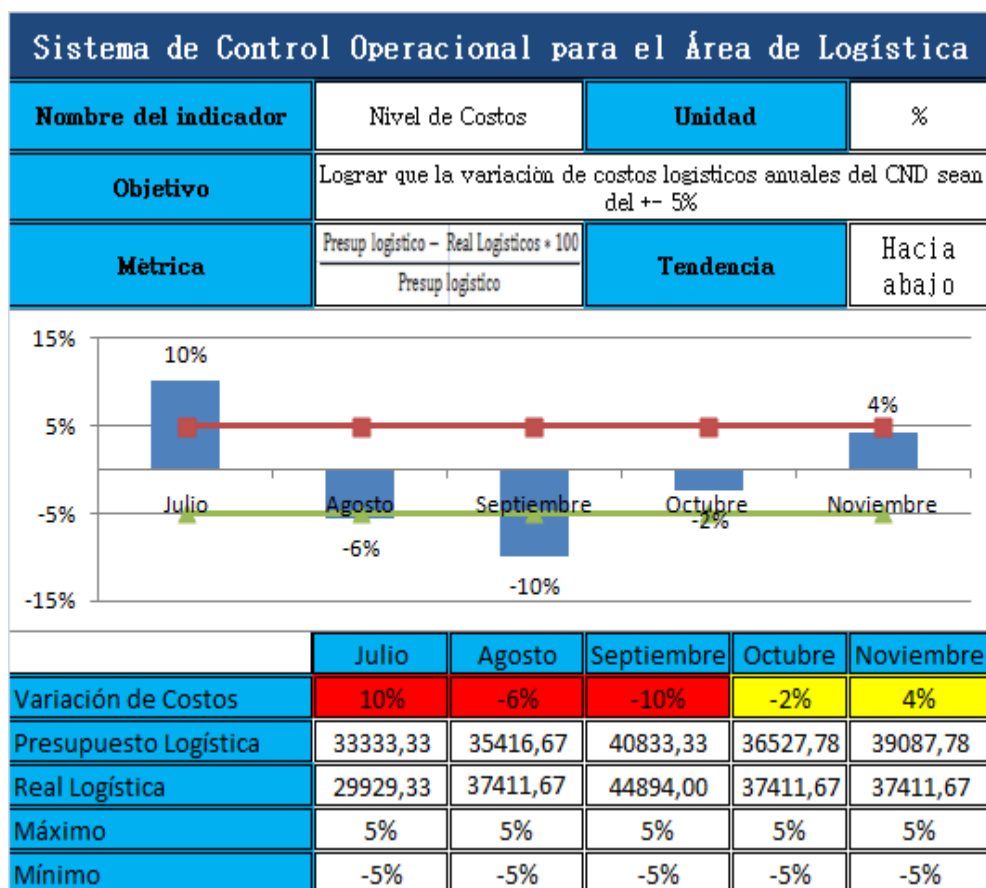


FIGURA 4. 22 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE COSTOS LOGÍSTICOS

La FIGURA 4.22 muestra el Nivel de Costos Logísticos en donde se muestra que en los primeros meses de control los datos están en situaciones fuera de los límites requeridos. Con el trabajo de las Iniciativas hace notar que el mes de Octubre está contribuyendo a la reducción de costos logísticos.

PERSPECTIVAS FINANCIERAS

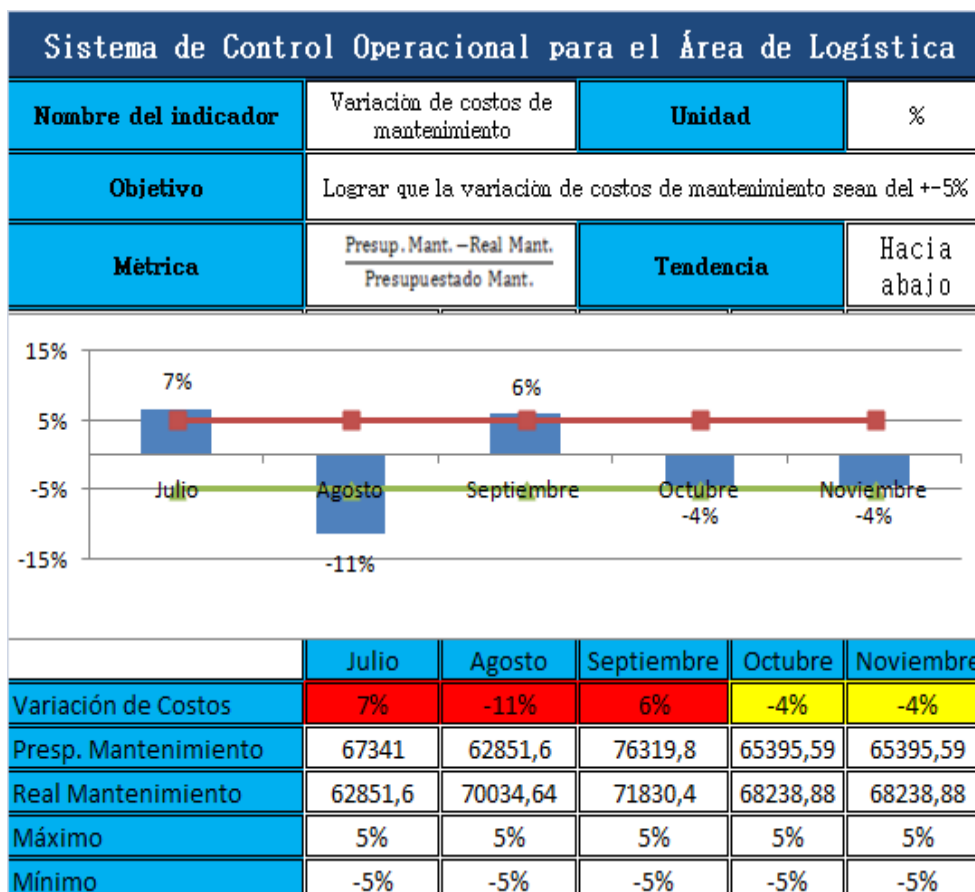


FIGURA 4. 23 GRÁFICA DE TENDENCIA - VARIACIÓN DE COSTOS DE MANTENIMIENTO

La FIGURA 4.23 muestra la variación de costos de mantenimiento donde se evidencian antes de la implementación en los meses de julio, agosto y septiembre los datos por fuera de los límites requeridos disminuyendo en el mes de Octubre llegando a estar dentro de los límites se espera que en los siguientes meses se mantengan dentro de los límites.

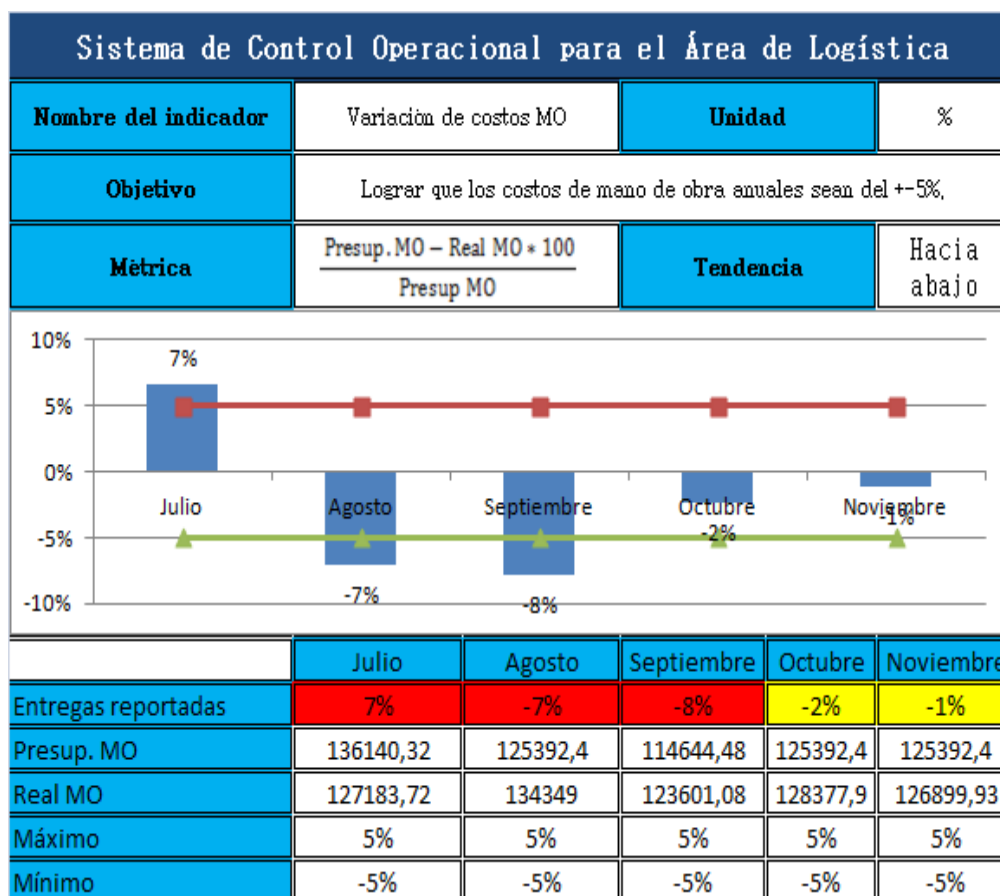


FIGURA 4. 24 GRÁFICA DE TENDENCIA - VARIACIÓN DE COSTOS DE TRANSPORTE

En la FIGURA 4.24 se observa los datos de la variación de costos de transporte, en donde se evidencia que los tres primeros meses se tiene la variación por fuera de los límites disminuyendo así en el cuarto mes acercándose al cumplimiento del objetivo planteado en el indicador.

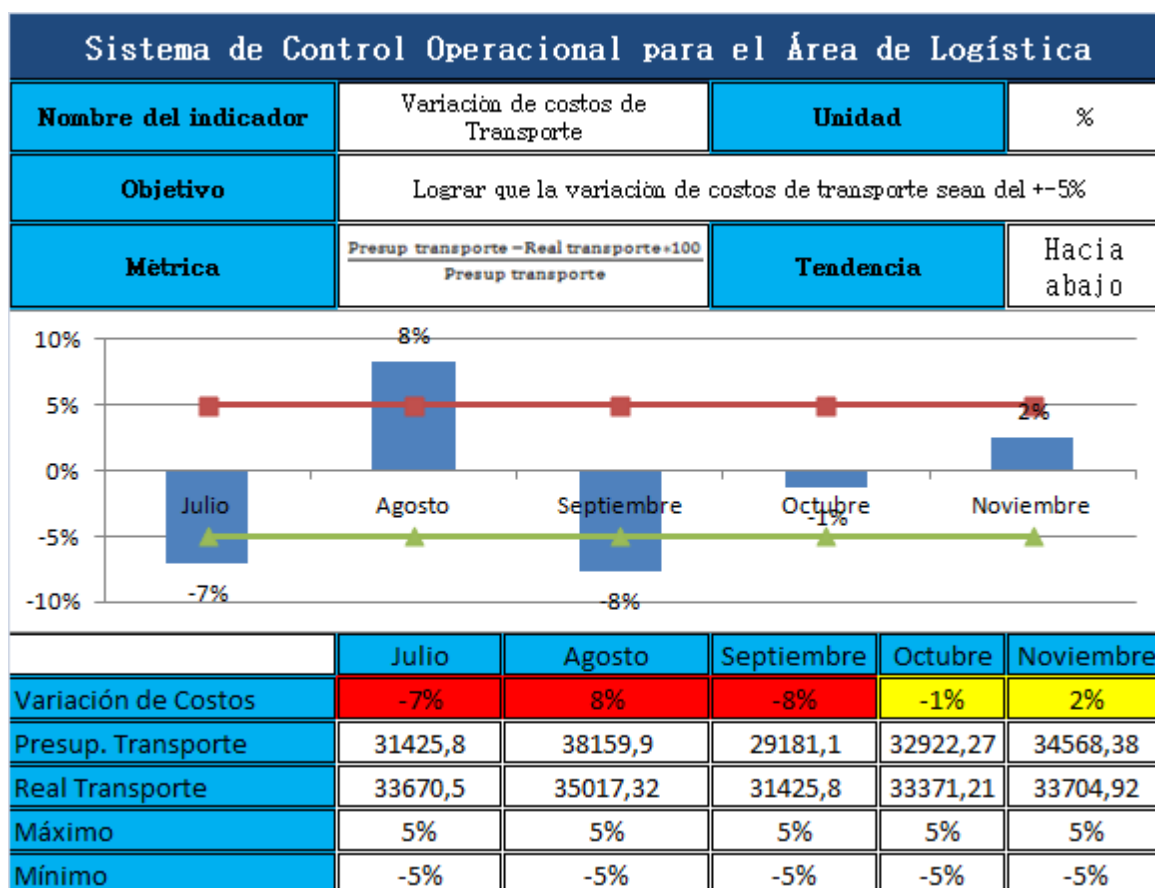


FIGURA 4. 25 GRÁFICA DE TENDENCIA - VARIACIÓN DE COSTOS DE MANTENIMIENTO

En la FIGURA 4.25 se muestra la variación de costos de Mano de Obra que se tienen en el CND. Mostrando que los datos se encuentran fuera de los límites debido a la variación de requerimientos de transportes, donde se evidencia un bajo control en los primeros meses luego en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos se realiza controles que disminuyen la variación de los costos.

PERSPECTIVAS DEL CLIENTE

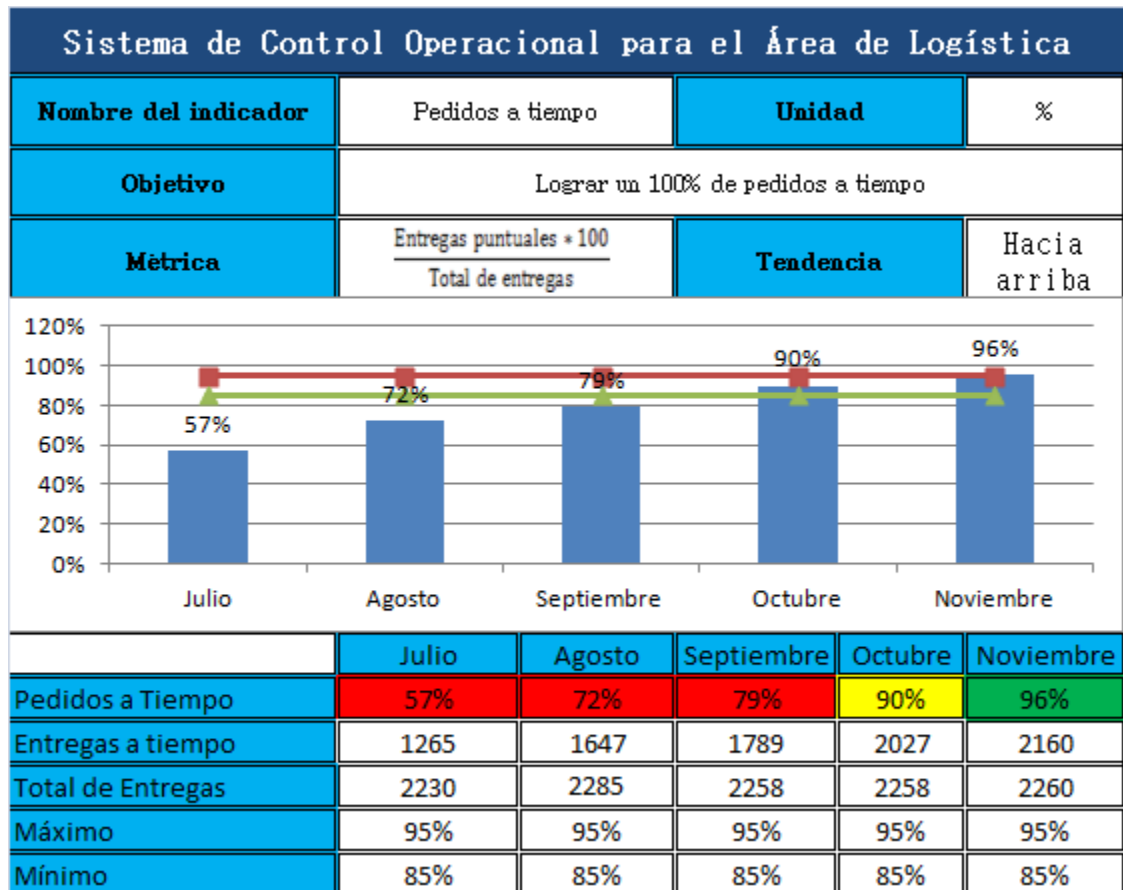


FIGURA 4. 26 GRÁFICA DE TENDENCIA - PEDIDOS A TIEMPO

En la FIGURA 4.26 se muestra el porcentaje de pedidos a tiempo que llegan a las sucursales se puede notar que en los primeros tres meses se tienen una cantidad alta de pedidos retrasados, con el trabajo de las iniciativas, donde principalmente se enfoca en el orden y control de los despachos se evidencia una disminución del mismo.

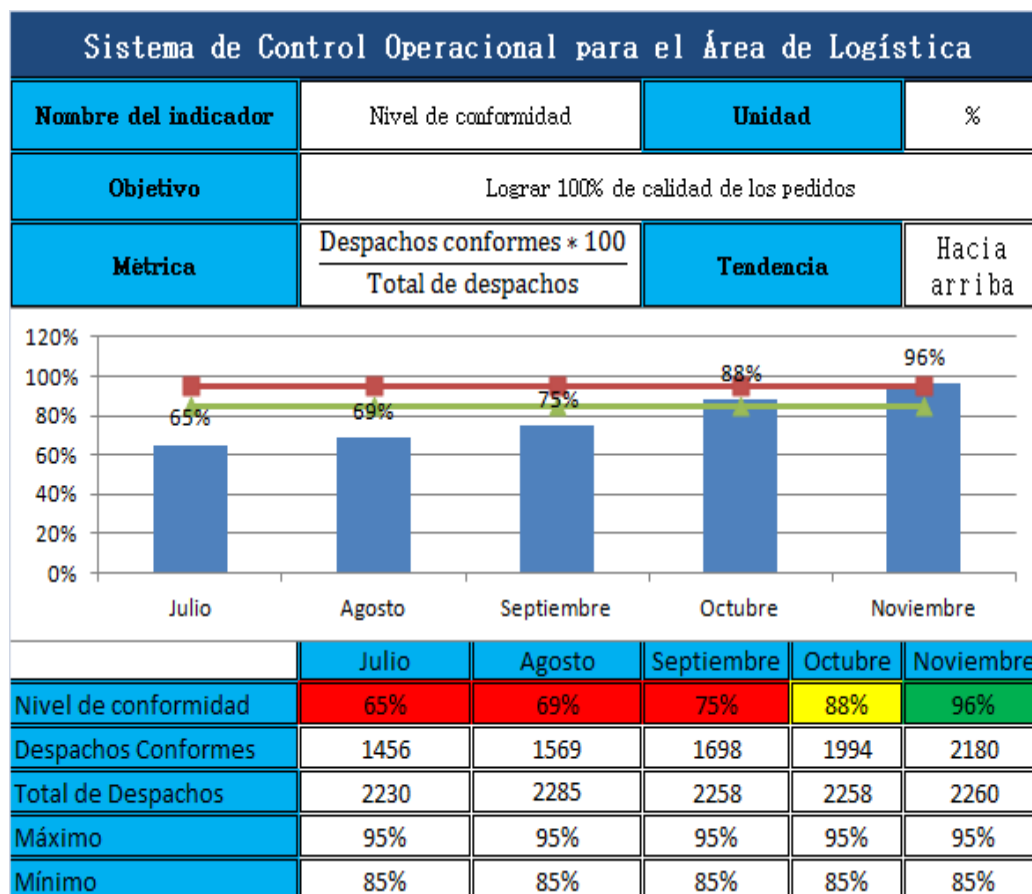


FIGURA 4. 27 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE CONFORMIDAD

La FIGURA 4.27 evidencia el nivel de calidad o de conformidad que los pedidos son entregados a las sucursales por lo que se muestra que dicho requerimiento está por encima de la realidad mostrada en los datos.

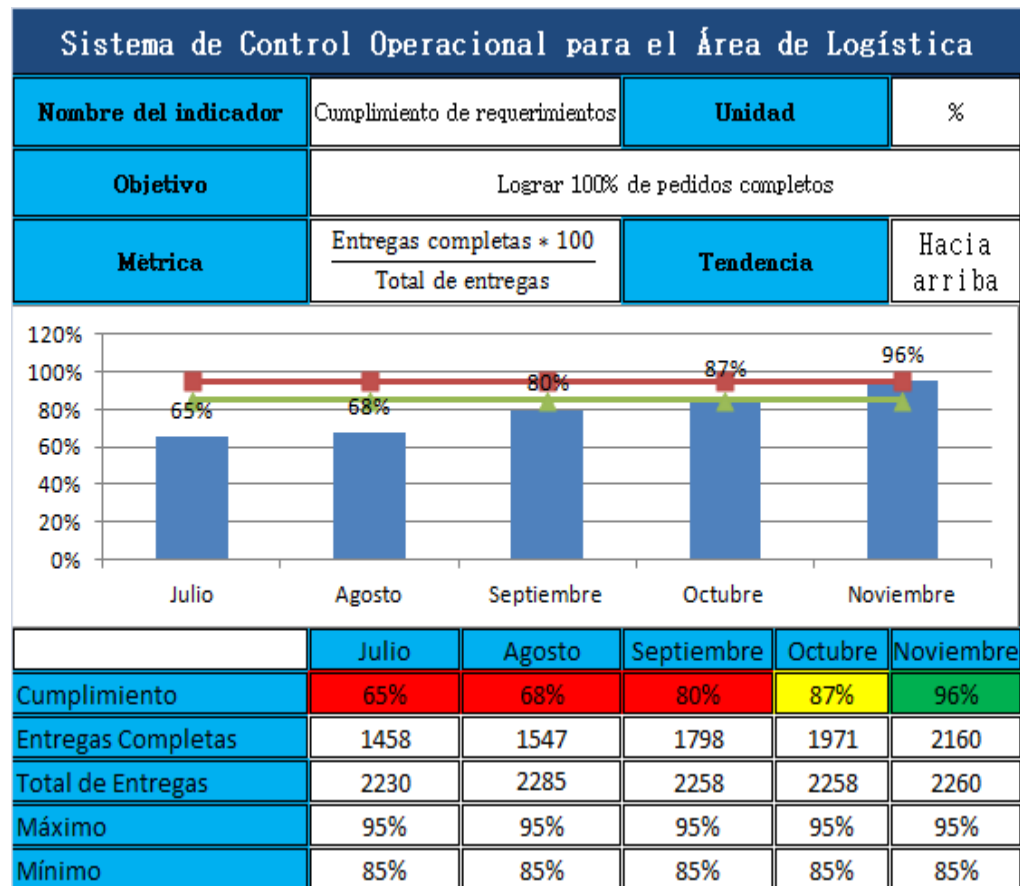


FIGURA 4. 28 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS

La FIGURA 4.28 indica el control del cumplimiento de requerimientos de los pedidos. Por lo que se puede prever que con las iniciativas en procesos de implantación se puede llegar a tener una mejoría mayor hasta llegar a estar dentro de lo requerido como ya es mostrado en el mes de noviembre.

PERSPECTIVAS PROCESOS INTERNOS

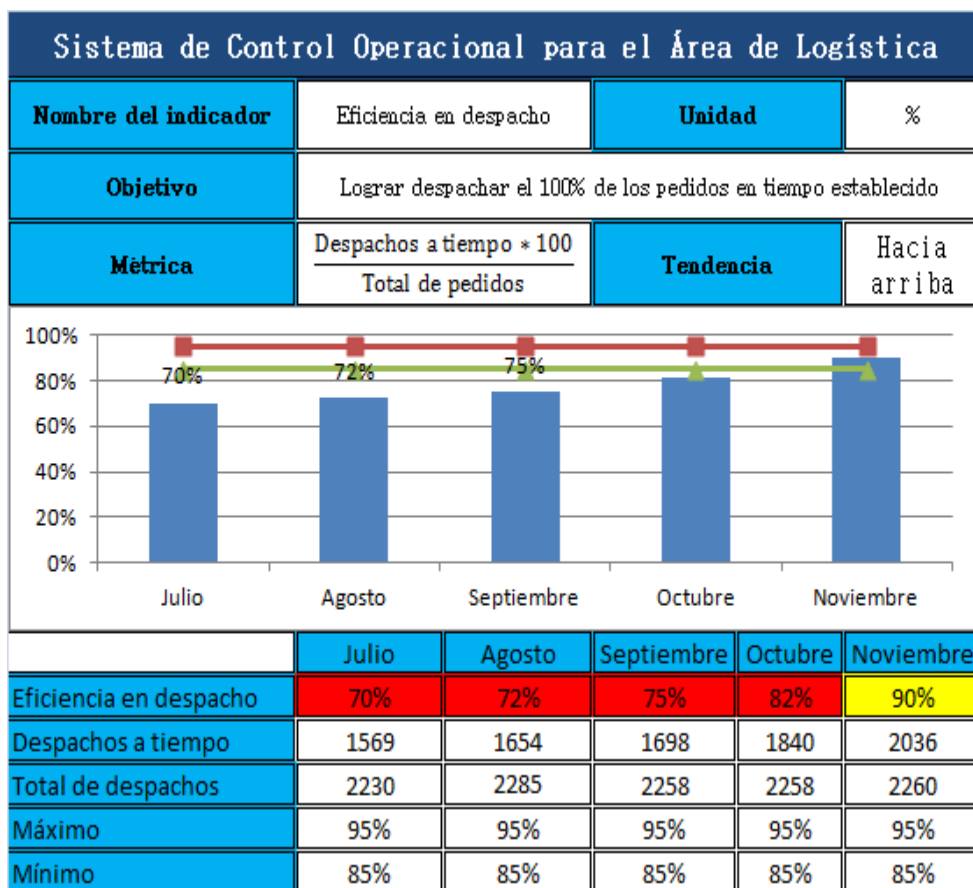


FIGURA 4. 29 GRÁFICA DE TENDENCIA - EFICIENCIA EN DESPACHO

En la FIGURA 4.29 se muestra la eficiencia para despachar los pedidos dentro del CND, se buscaba con iniciativas aumentar la eficiencia que hasta el mes de noviembre se muestra un acercamiento a lo requerido en el indicador.

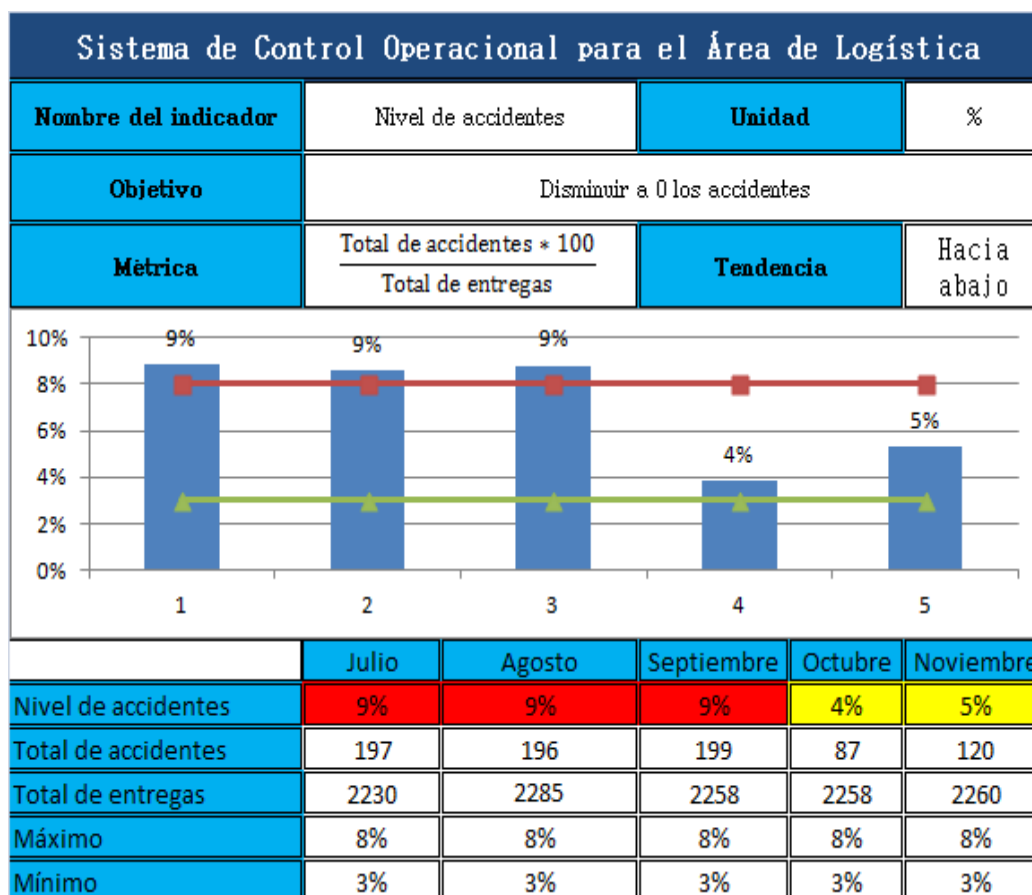


FIGURA 4. 30 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE ACCIDENTES

La grafica de tendencia de la FIGURA 4.30 muestra el Nivel de Accidentes que se tienen en el CND, se puede ver que el porcentaje de accidentes es bastante alto con respecto al número de entregas se puede ver así mismo que en el mes de octubre, donde ya se trabajó con las estrategias se muestra una disminución del porcentaje de accidentes.

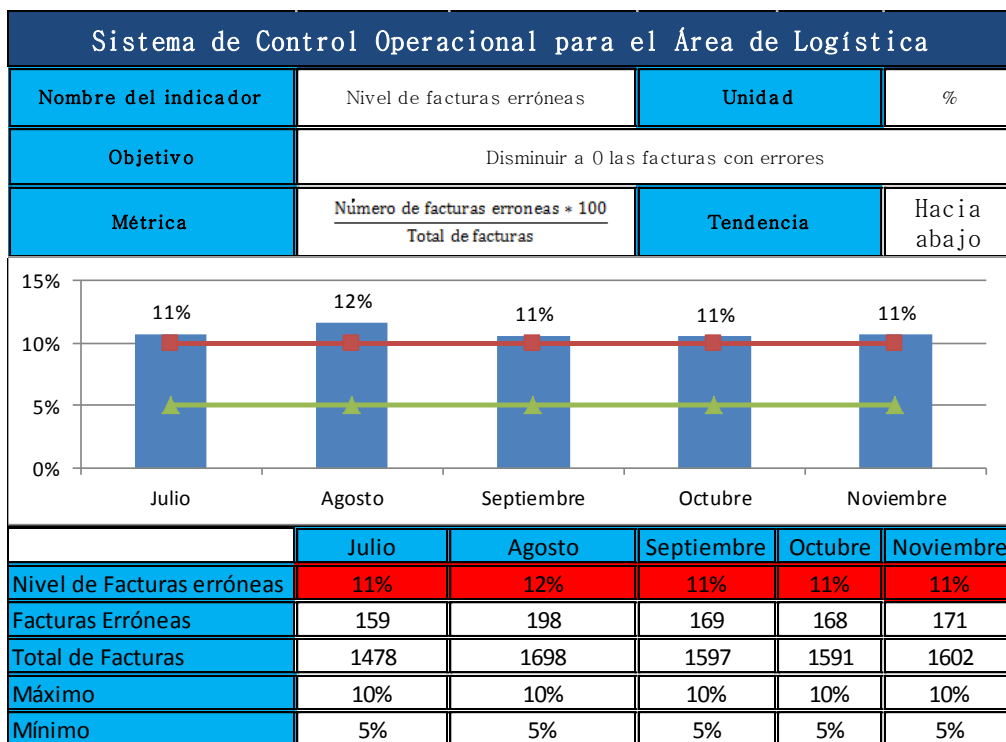


FIGURA 4. 31 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE FACTURAS ERRÓNEAS

En FIGURA 4.31 se muestra el nivel de facturación errónea que se tiene en el CND lo cual puede causar retrasos con el almacenamiento y posterior despacho de la mercadería, donde se puede evidenciar que existen muy altos porcentajes facturas con errores por varios factores que se alejaron de las iniciativas implementadas en esta Tesis.

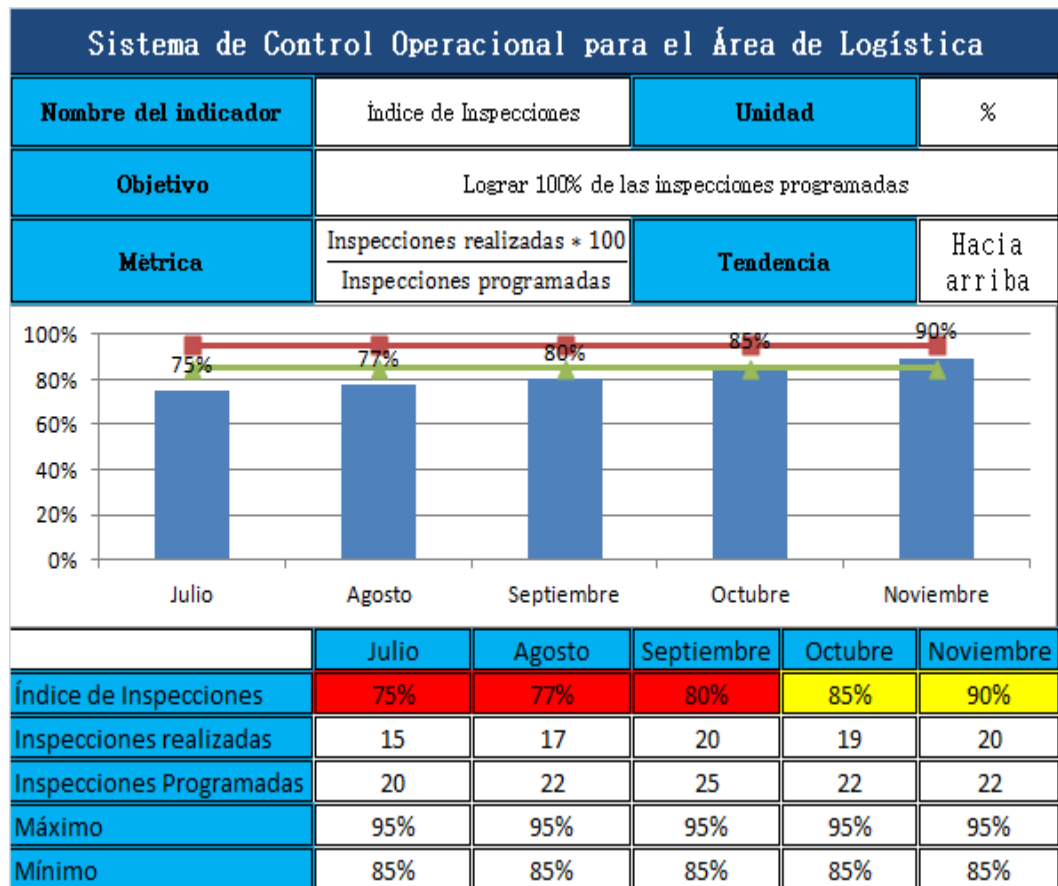


FIGURA 4. 32 GRÁFICA DE TENDENCIA - ÍNDICE DE INSPECCIONES

La grafica de tendencia de la FIGURA 4.32 muestra el índice de inspecciones con respecto a las programadas en el Centro de Distribución, por lo que se puede revelar que los meses de Julio, Agosto y Septiembre no cumple con lo requeridos dentro del rango del límite Inferior, al sugerir e implantar los objetivos, indicadores y las iniciativas se ha creado un control más riguroso que aumenta el cumplimiento de las inspecciones como se muestra.

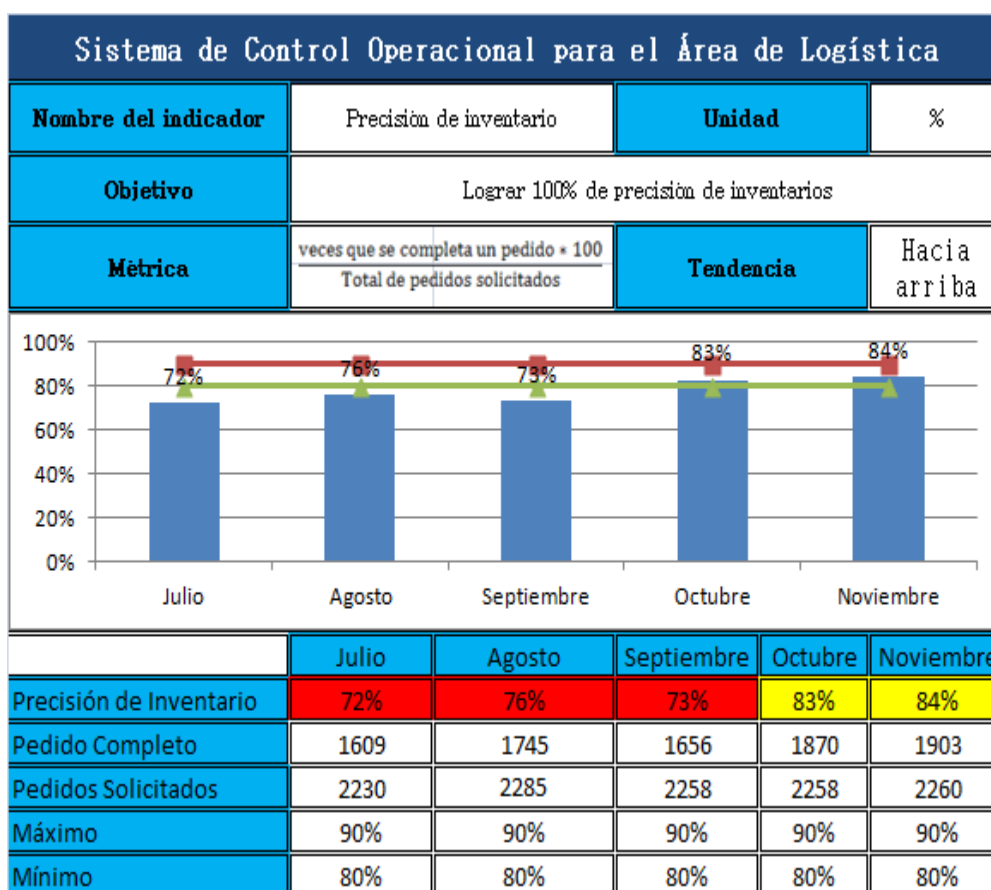


FIGURA 4. 33 GRÁFICA DE TENDENCIA - PRECISIÓN DE INVENTARIO

La FIGURA 4.33 muestra la capacidad que tiene el Centro de Distribución con su inventario para cumplir con los requerimientos de productos de las sucursales. Se muestra en la tendencia que tiende a disminuir teniendo un control de las iniciativas mejorando principalmente la estandarización de las actividades.

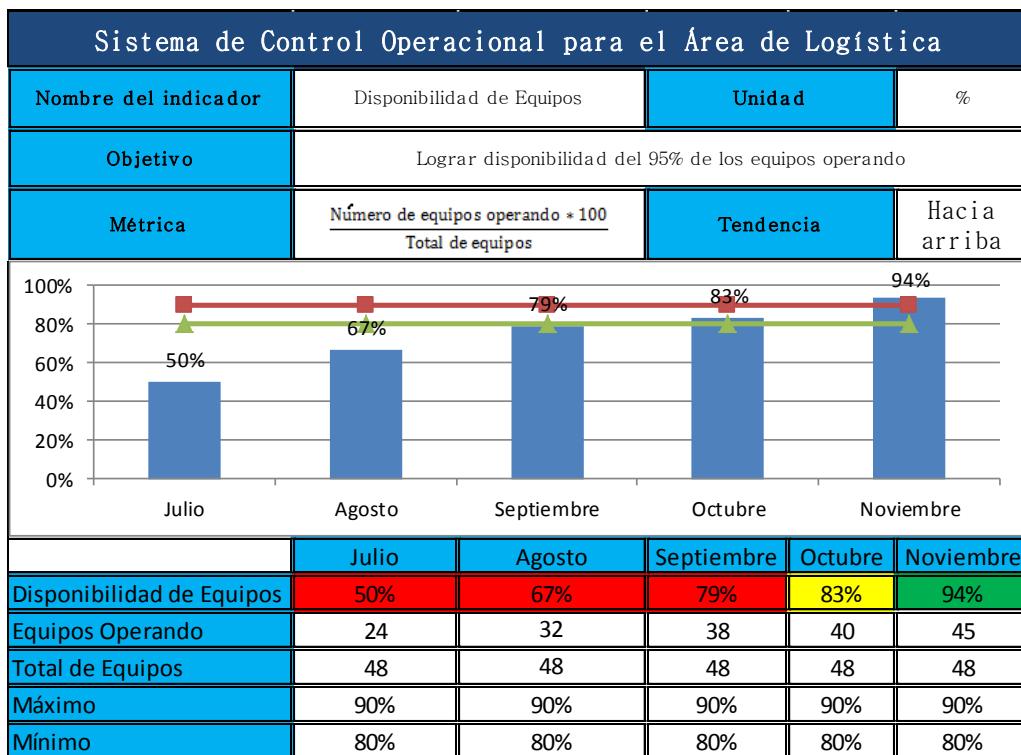


FIGURA 4. 34 GRÁFICA DE TENDENCIA - DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS

La FIGURA 4.34 indica la disponibilidad de equipos que se tienen en el CND lo mismo que la eficiencia que se tiene en el departamento de mantenimiento preventivo. Por lo que se dice que se tiene una deficiente disponibilidad de equipos mostrando así porcentajes muy por debajo de los límites requeridos en los primeros meses antes del control del sistema, para luego mostrar una gran mejoría realizando controles de los mismos.

PERSPECTIVAS DE RECURSOS Y CAPACIDADES

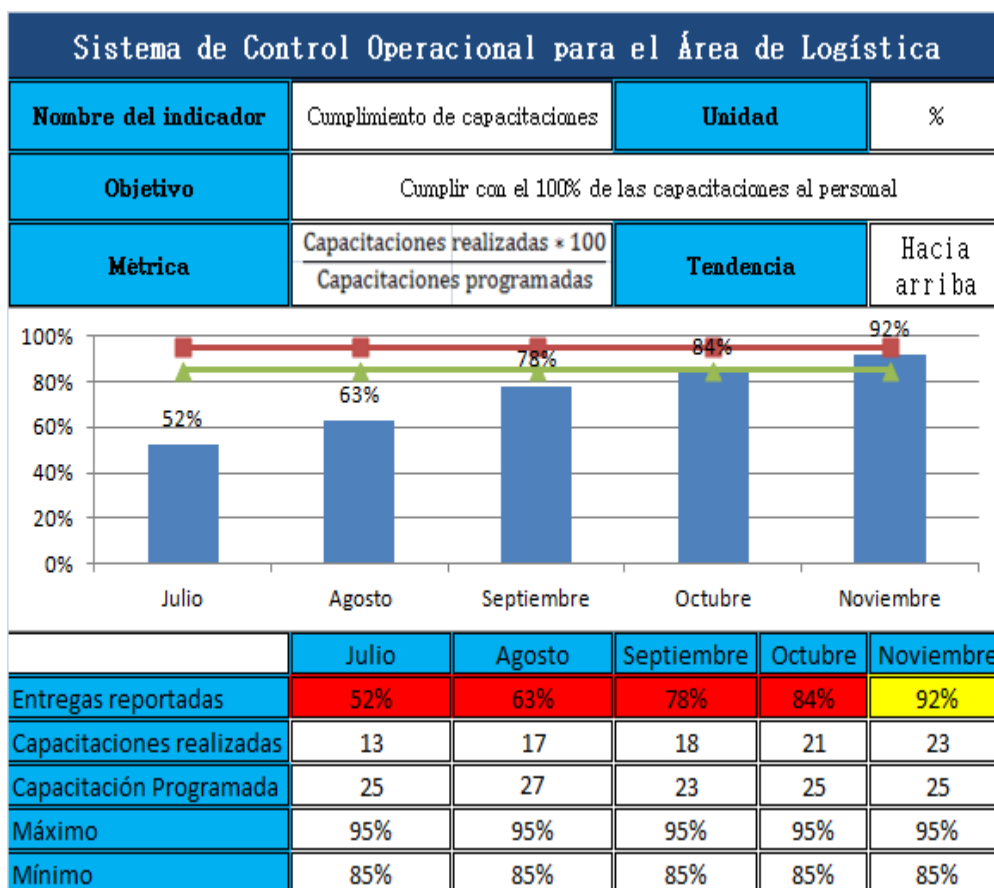


FIGURA 4. 35 GRÁFICA DE TENDENCIA - CUMPLIMIENTO DE CAPACITACIONES

En la FIGURA 4.35 se observa el Cumplimiento del cronograma de capacitaciones que se tienen en el CND en los cuatro meses que se ha obtenido los datos se muestra que no se cumplía con el mínimo límite que es del 85% de capacitaciones en la bodega, pero al realizar capacitaciones estipuladas en las iniciativas se tiene un aumento del cumplimiento de las mismas.

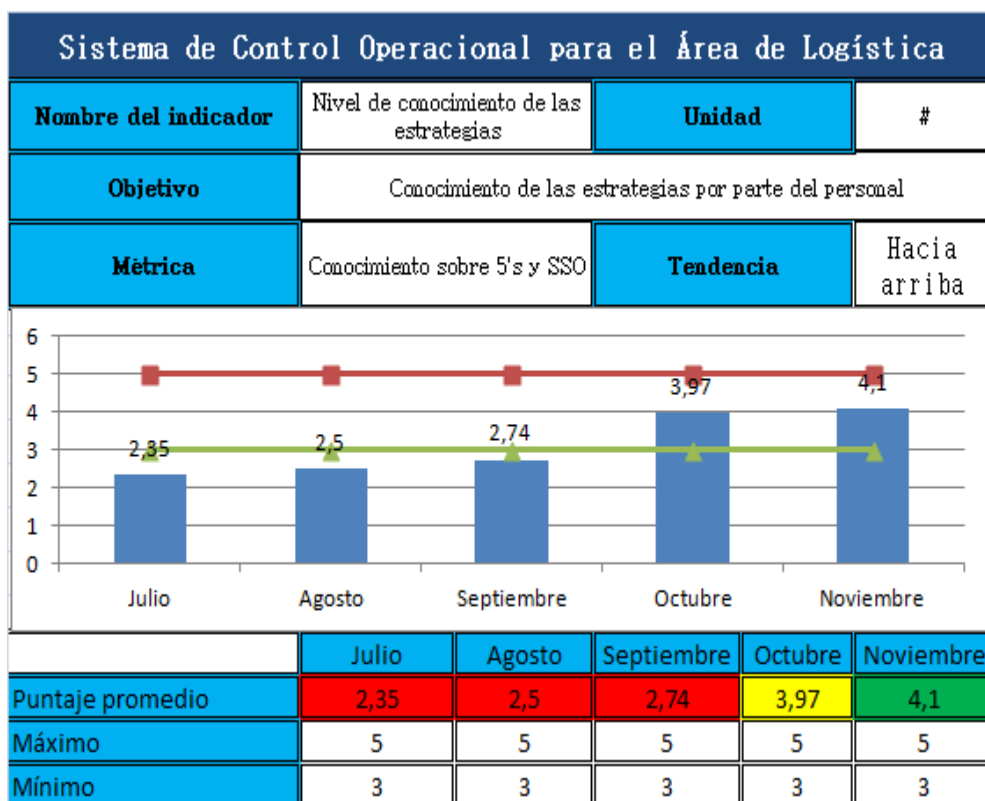


FIGURA 4. 36 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS

La FIGURA 4.36 se indica la evaluación del nivel de conocimiento que tienen los trabajadores acerca de las estrategias en implantación en el CND se decir que en los tres primeros meses de obtención de datos los números están en color rojo significado de bajo conocimiento de las estrategias de Seguridad Industrial y 5's.

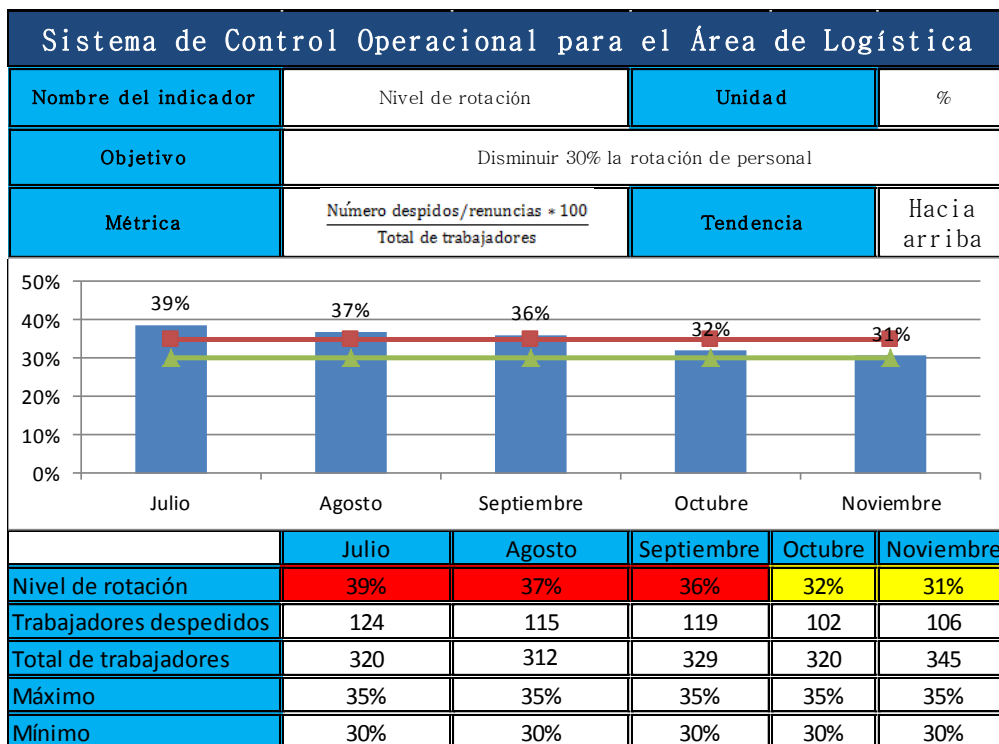


FIGURA 4. 37 GRÁFICA DE TENDENCIA - NIVEL DE ROTACIÓN DE PERSONAL

La FIGURA 4.37 muestra el porcentaje de rotación de personal que se tiene en el CND, se evidencia así que en los meses de Julio, Agosto y Septiembre se tiene números por fuera de los límites requeridos mejorando así en el mes de noviembre con el involucramiento con los objetivos del CND.

✓ **Matriz de Responsabilidades General del CND**

La matriz de responsabilidades detalla la persona indicada de mantener el control y llevar a cabo cada iniciativa planteada para lograr los resultados del mismo, así como también al momento de la auditoría esta persona debe tener el conocimiento de las mejorías o retrasos que se están presentando en cada indicador como se puede apreciar en la TABLA 16.

TABLA 16
MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	INCADORES	RESPONSABLE
Macro Objetivos	Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.	Nivel de quejas	Jefe Operativo
	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del +-5%	Nivel de costos logísticos	Gerente de Logística
Perspectiva Financiera	Lograr que la variación de costos de mantenimiento del CND sean del +-5%	Nivel de costos mantenimiento	Jefe de Mantenimiento
	Lograr que la variación de costos de transporte sean del +-5%	Nivel de costos de transporte	Gerente de Logística
	Lograr que los costos de manos de obra anuales sean del +-5%	Nivel de costos MO	Jefe CND
Perspectiva del Cliente	Lograr un 100% de pedidos a tiempo	Pedidos a tiempo	Jefe CND
	Lograr 100% de calidad en los pedidos	Nivel de conformidad	Jefes Operativo
	Lograr 100% de pedidos completos	Pedidos completos	Jefes Operativo
Perspectiva Procesos Internos	Lograr despachar el 100% de los pedidos en tiempo establecido	Eficiencia en despacho	Jefes Operativo
	Disminuir a 0 los accidentes	Nivel de accidentes	Analista de Seguridad Industrial
	Disminuir a 0 las facturas con errores	Nivel de facturación errónea	Jefes Operativo
	Lograr 100% de las inspecciones programadas	Inspecciones completadas	Jefe CND
	Lograr 100% de precisión de inventario	Precisión de inventario	Analistas de Slotting
	Lograr disponibilidad del 95% de los equipos operando	Nivel de utilización	Jefe de Mantenimiento
Perspectiva de los Recursos y Capacidades	Cumplir con el 100% de las capacitaciones al personal del CND	Nivel de cumplimiento de capacitaciones	Analista de Seguridad Industrial
	Conocer la estrategia por el personal	Nivel de conocimiento estrategia	Jefe CND
	Disminuir 30% la rotación de personal	Índice de rotación	Auxiliares de Recursos Humanos

Se observa al personal que está a cargo de llevar el seguimiento de cada uno de los objetivos propuestos en el mapa estratégico, en el cual el responsable debe llevar un control del cumplimiento de los indicadores de cada uno de ellos.

4.1.7 Cuadro de Mando Integral

Luego de la implementación de las fichas de indicadores se presenta la compilación de los datos obtenidos por medio del instrumento de medición, donde se puede visualizar el estado de cada indicador mediante un tablero de control que nos permite realizar el seguimiento de los indicadores para llevar a cabo un control de los mismos.

En la TABLA 17 se presenta el tablero de control donde se visualiza el seguimiento que se da de cada uno de los objetivos con los indicadores mensualmente, también se tiene la meta que se quiere alcanzar y se evidencia por medio de colores donde el estado excepcional es identificado con el color verde, estado aceptable el color amarillo y un estado inaceptable se identifica por el color rojo.

TABLA 17
TABLERO DE CONTROL

TABLERO DE CONTROL													
	Objetivos Estratégicos	Indicadores	Métrica	Meta	Tendencia	Frecuencia	Max	Min	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov
Macro Objetivos	Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.	Nivel de quejas	$\frac{\text{Número de reclamos} \times 100}{\text{Total de entregas}}$	0%	Media	Mensual	10%	0%	13%	15%	8%	5%	4%
	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del $\pm 5\%$	Nivel de costos logísticos	$\frac{\text{Presup logístico} - \text{Real Logísticos} \times 100}{\text{Presup logístico}}$	0%	Media	Mensual	5%	-5%	10%	-6%	-10%	-2%	4%
Perspectiva Financiera	Lograr que la variación de costos de mantenimiento sean del $\pm 5\%$.	Nivel de costos mantenimiento	$\frac{\text{Presup. Mant.} - \text{Real Mant.}}{\text{Presupuestado Mant.}}$	0%	Media	Mensual	5%	-5%	7%	-11%	6%	-4%	-4%
	Lograr que la variación de costos de transporte sean del $\pm 5\%$.	Nivel de costos de transporte	$\frac{\text{Presup transporte} - \text{Real transporte} \times 100}{\text{Presup transporte}}$	0%	Media	Mensual	5%	-5%	-7%	8%	-8%	-1%	2%
Perspectiva del Cliente	Lograr un 100% de pedidos a tiempo.	Pedidos a tiempo	$\frac{\text{Entregas puntuales} \times 100}{\text{Total de entregas}}$	100%	Hacia arriba	Mensual	95%	85%	57%	72%	79%	90%	95%
	Lograr 100% de pedidos completos.	Pedidos completos	$\frac{\text{Entregas completas} \times 100}{\text{Total de entregas}}$	100%	Hacia arriba	Mensual	95%	85%	65%	68%	80%	87%	95%
Perspectiva de Procesos Internos	Lograr despachar el 100% de los pedidos en los tiempo establecido.	Eficiencia en despacho	$\frac{\text{Despachos a tiempo} \times 100}{\text{Total de pedidos}}$	100%	Hacia arriba	Mensual	95%	85%	70%	72%	75%	82%	90%
	Disminuir a 0 los accidentes.	Nivel de accidentes	$\frac{\text{Total de accidentes} \times 100}{\text{Total de entregas}}$	0%	Hacia abajo	Mensual	8%	3%	9%	9%	9%	4%	5%
Perspectiva de los Recursos y Capacidades	Conocimiento de las estrategias por parte del personal.	Nivel de conocimiento de las estrategias	Conocimientos sobre 5's y SSO	5	Hacia arriba	Mensual	5,00	3,00	2,35	2,50	2,74	3,97	4,10
	Disminuir 30% la rotación de personal.	Índice de rotación	$\frac{\text{Número despidos/renuncias} \times 100}{\text{Total de trabajadores}}$	0%	Hacia arriba	Mensual	35%	30%	39%	37%	36%	32%	31%

4.2. Implementación de la Iniciativa de Seguridad y Salud Ocupacional

La implementación de una iniciativa estratégica de Seguridad y Salud Ocupacional es un campo muy amplio por lo cual se necesita incluso de varios años para obtener resultados favorables como por ejemplo una implementación SART en una organización, por esta razón y dadas las necesidades del CND se implementaron herramientas básicas de SSO que son fundamentales en toda área donde existan probabilidades de accidentes e incidentes.

4.2.1 Planificación de la Implementación

La planificación de la implementación de herramientas básicas de SSO para los riesgos operacionales se la debe realizar a través de un cronograma de actividades donde se temporaliza las no-conformidades detectadas en la auditoría interna para ejecutar su debida acción correctiva con el objetivo de hallar la solución a la causa raíz de los problemas.

4.2.2 Gestión Técnica

Para la implementación de las herramientas básicas de SSO, aplicado a la gestión técnica se definieron las áreas críticas que afectan directamente al CND en cuanto a su Logística, a las cuales hay que identificar y evaluar sus factores de riesgo a través de un diagrama de flujo que muestre la secuencia de las tareas de cada área, y luego se evalúa el grado de peligrosidad a través del método de William Fine.

Las áreas a evaluar son:

- Recepción
- Despacho

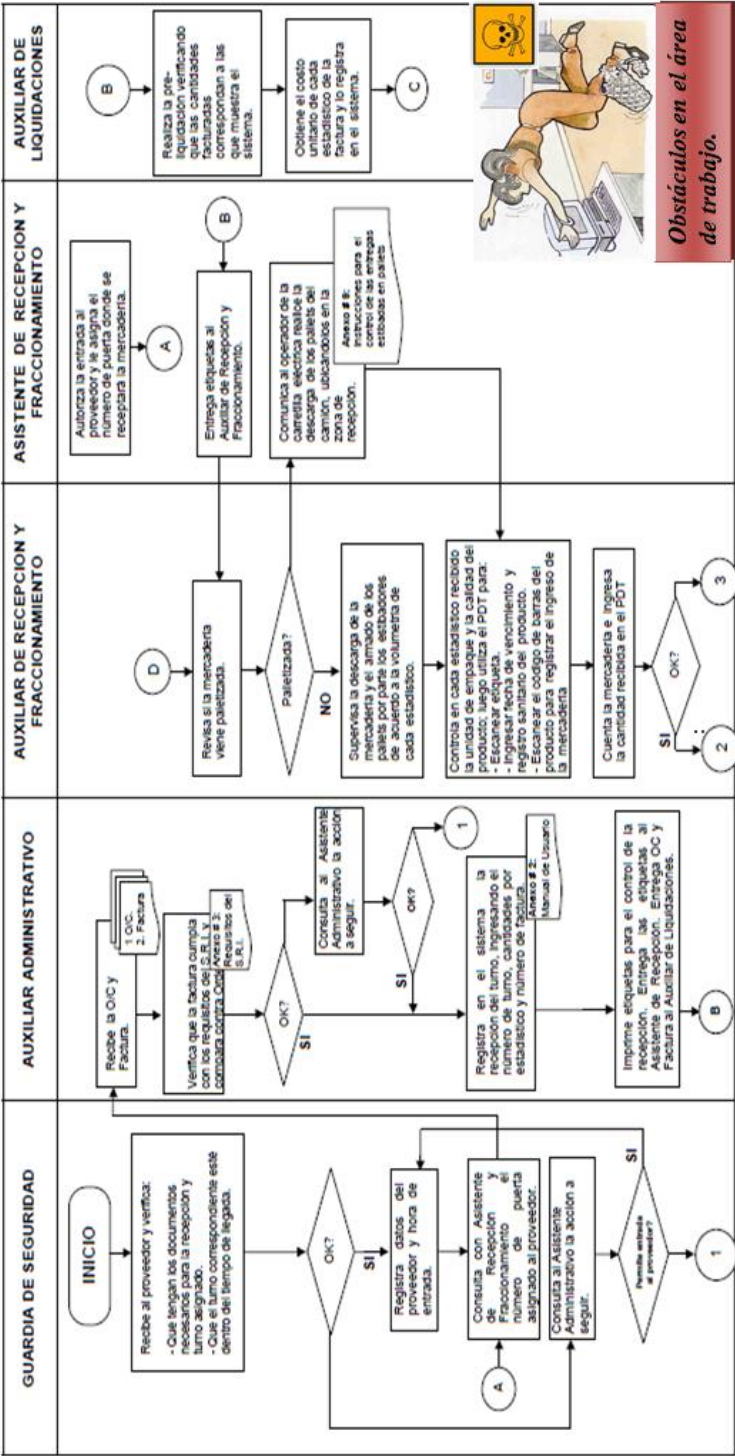
Diagramas de flujo, Identificación y Evaluación de los factores de riesgos de las áreas que inciden directamente en la Logística del CND.

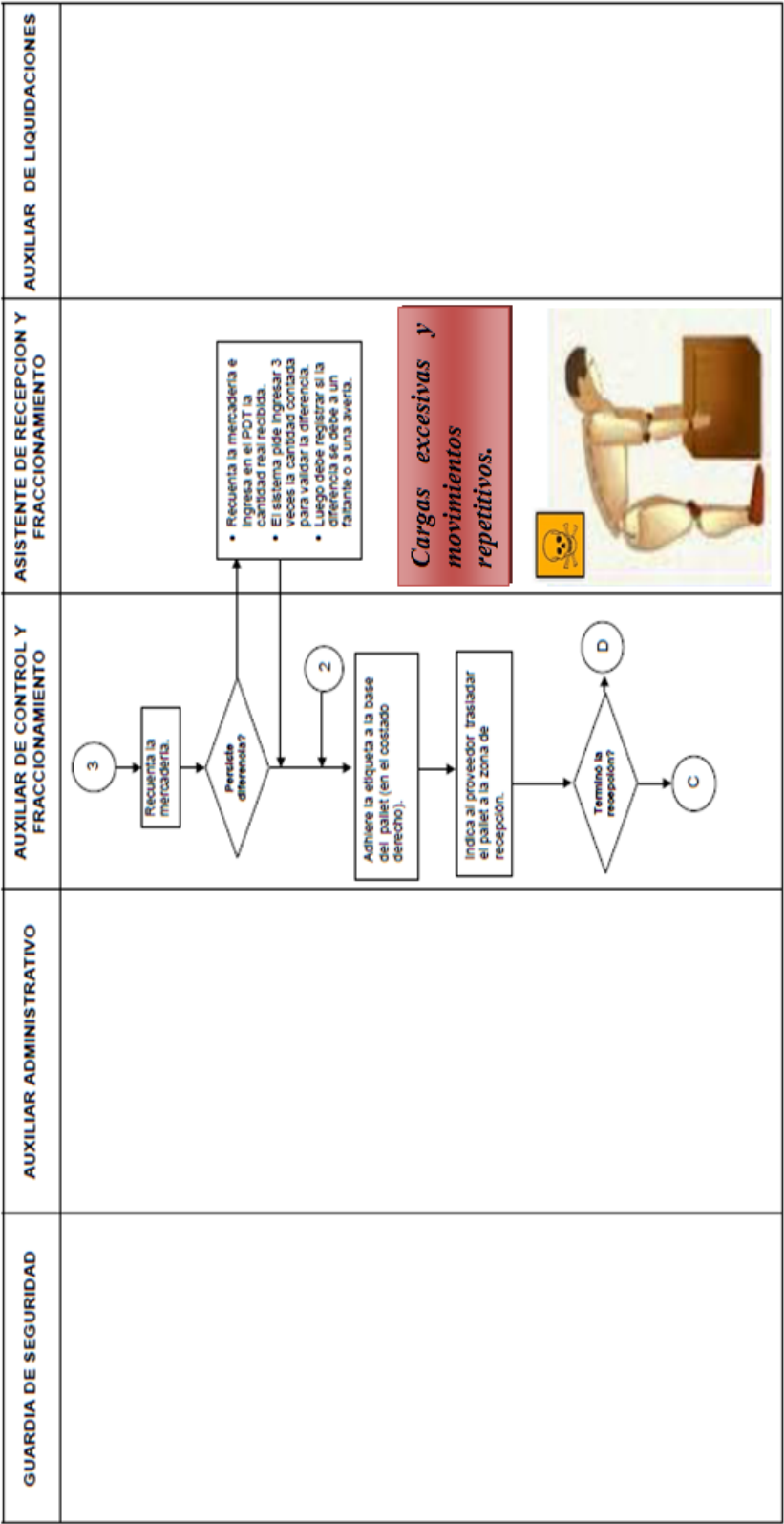
Las FIGURAS 4.38 y 4.39 presentan el diagrama de flujo de las áreas de Recepción y Despacho así como los peligros

existentes. De igual manera se realiza la evaluación de riesgos existente en cada una de las áreas antes mencionadas, como se puede observar en las TABLAS 18 y 19.

✓ Proceso e Identificación de Peligros:

1. RECEPCION DE MERCADERIA EN EL CND





GUARDIA DE SEGURIDAD	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	AUXILIAR DE RECEPCION Y FRACCIONAMIENTO	ASISTENTE DE RECEPCION Y FRACCIONAMIENTO	AUXILIAR DE LIQUIDACIONES
		Caidas de objetos pesados. 	Derramamiento de líquidos en el área. 	Diagrama de flujo para el proceso de liquidación: <pre>graph TD; C((C)) --> A[Registra en el sistema la finalización del control de recepción de la mercancía]; A --> B[Procesa la liquidación en el sistema.]; B --> C2[Anexo # 2: Manual de Usuario]; C2 --> D[Imprime documentos de liquidación: Comprobante de Movimiento, Retenciones y N/D (si existen).]; D --> E[Anexo # 6: Comprobante de Movim.: Original y copia]; E --> F[Firma documentos de liquidación: Comprobante de Movimiento, Retenciones (IVA y Fie.), N/D si existen.]; F --> G[Retenciones (iva y Fie.): Adquirente, emisor, copia.]; F --> H[N/D (Faltante / Avertas) – Adquirente, emisor, Copia.]; G --> 5((5)); H --> 5</pre>

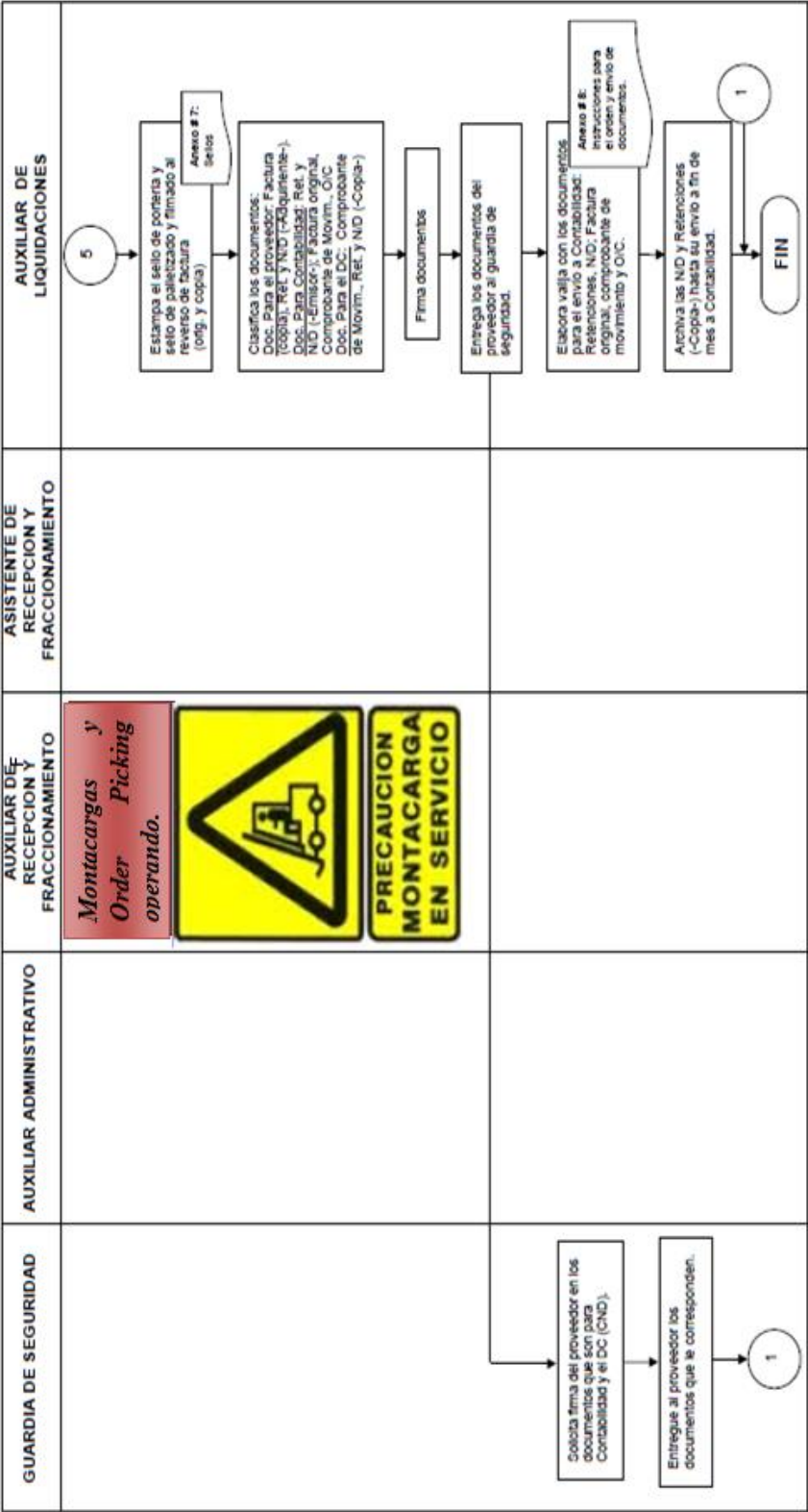


FIGURA 4. 38 PROCESO E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN

2. DESPACHO DE MERCADERIA EN EL CND

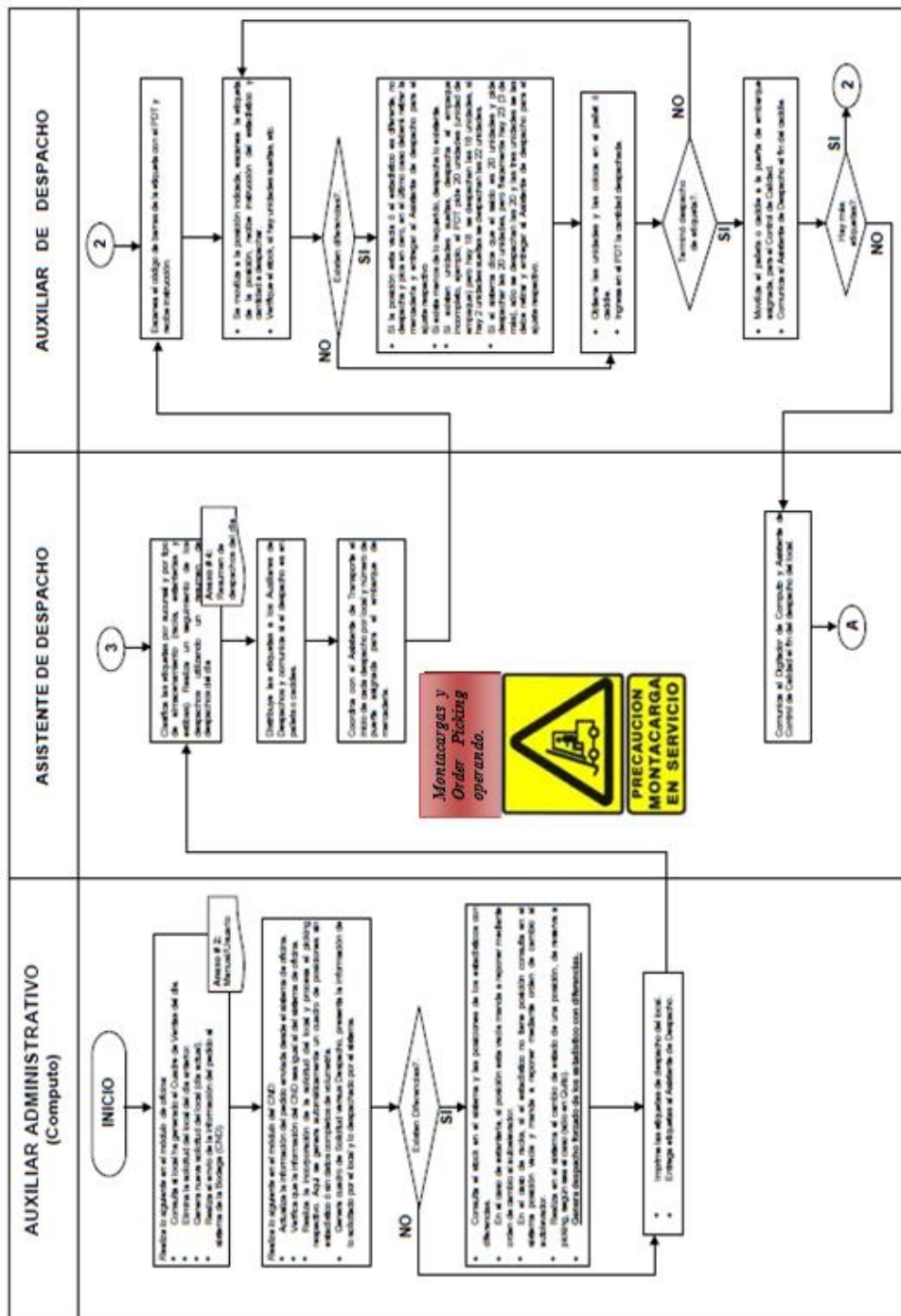




FIGURA 4. 39 PROCESO E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL ÁREA DE DESPACHO

✓ Evaluación de Riesgos:

TABLA 18
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS											
ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		# personas expuestas	¿EVITABLE?		RIESGO NO EVITABLE			MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS	
		DESVIACIÓN O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESIÓN		SI	NO	C	E	P		
RECEPCIÓN DE MERCADERÍA	MECÁNICO	Tránsito de mercadería pesada.	Lesión en miembros superiores e inferiores.	7		X	6	2	3	36	M
		Circulación de equipo a altas velocidades.	Atropellamiento.	8		X	6	2	1	12	B
		Caída por obstáculos.	Generación de Hematomas.	8		X	6	3	6	108	A
	FÍSICO	Caída por derramamiento de líquidos.	Golpes o torceduras.	8		X	4	3	6	72	M
		Caída de objetos por mala manipulación.	Lesión en pies por aplastamiento.	7		X	4	6	6	144	A
		Utilización de objetos cortos punzantes (estiletos).	Cortes.	7		X	4	3	3	36	M
	QUÍMICO	Emisión de gases por parte de camiones.	Problemas respiratorios.	13		X	6	1	1	6	B
	ERGONÓMICO	Manipulación manual de carga.	Problemas Lumbares.	7		X	6	2	3	36	M
				13 personas, 8 order picking							

TABLA 19
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL ÁREA DE DESPACHO

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS												
ACTIVIDAD	FACTOR DE RIESGO	RIESGOS ASOCIADOS		Población vulnerable	# personas expuestas	¿EVITABLE?		RIESGO NO EVITABLE				MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS
		DESVIACIÓN O FORMA DE CONTACTO	TIPO DE LESIÓN			SI	NO	C	E	P	CP	
DESPACHO DE MERCADERIA	MECÁNICO	Tránsito de mercadería pesada.	Lesión en miembros superiores e inferiores.	16 personas, 20 order picking	10		X	6	2	3	36	Hacer más segura la carga de los camiones con defensas.
		Circulación de equipo a altas velocidades.	Atropellamiento.		9		X	6	2	1	12	Limitar la velocidad a los equipos.
		Caida por obstáculos.	Generación de Hematomas.		10		X	6	3	6	108	Dar continuidad a la iniciativa 5's.
	FÍSICO	Caida por derramamiento de líquidos.	Golpes o torceduras.		5		X	4	3	6	72	Dar continuidad a la iniciativa 5's.
		Caida de objetos por mala manipulación.	Lesión en pies por aplastamiento.		11		X	4	6	6	144	Capacitación al personal.
		Utilización de objetos cortos punzantes (estiletes).	Cortes.		7		X	4	3	3	36	Uso de EPP correspondientes (guantes).
		Emisión de gases por parte de camiones.	Problemas respiratorios.		8		X	6	1	1	6	Uso de EPP correspondientes (mascarillas).
	QUÍMICO											
	ERGONÓMICO	Manipulación manual de carga.	Problemas Lumbares.		6		X	6	2	3	36	Capacitación al personal.

4.2.3 Gestión Administrativa

El CND posee un manual de procedimientos integrado implantado en su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en el cual se evidencio en el diagnóstico situacional la ausencia de procedimientos claves para el cumplimiento del manual. Estos procedimientos son:

- Procedimiento para equipos de protección personal y ropa de trabajo
- Procedimiento para las inspecciones programadas

Estos procedimientos son de gran utilidad, debido a facilitan la identificación de las condiciones y actos inseguros, además de los peligros existentes en los diferentes lugares de trabajo, asegurando que todos los trabajadores utilicen los apropiados equipos de protección personal de acuerdo al riesgo al que están expuestos.

4.2.4 Gestión Talento Humano

- ✓ **Identificación de las necesidades de capacitación.**

La identificación de las necesidades de capacitación es muy importante en la empresa ya que pueda detectar aquellas áreas donde se necesite mejorar y es una forma de mantener motivados a los trabajadores ya que puede tenerlos actualizados en el mercado laboral.

También es importante considerar que la capacitación se debe dar por lo menos una vez al año como lo menciona el Código de Trabajo, ya que no llevarla a cabo puede repercutir en sanciones por parte de las autoridades.

La capacitación es una inversión que la empresa realiza en el recurso humano, si la empresa invierte en los recursos materiales porque no hacerlo en lo humano, consideremos que sin el factor humano ninguna empresa podría llevar su producción.

La identificación de las necesidades de capacitación se debe hacerla cuando existan:

- Problemas en la organización
- Desviaciones en la productividad

- Cambios culturales, en Políticas, Métodos o Técnicas
- Baja o Alta de personal
- Cambios de función o de puesto
- Solicitudes del personal

Entonces, tomando en cuenta los análisis realizados en las dos áreas, se identificó la necesidad de capacitación, lo que dio como resultado un plan de capacitación anual como se puede apreciar en la TABLA 20.

TABLA 20
PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL

PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL									
FASE	TEMA	DESGLOSE	ESTADO	DURACIÓN (horas)	MES TENTATIVO	COSTOS POR PARTICIPANTE	TOTAL DE PARTICIPANTES	COSTO TOTAL	RESPONSABLE
1	CAPACITACIÓN BÁSICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Inducción a la Seguridad Industrial	Teórico	6	FEBRERO	\$ 150,00	10	\$ 1.500,00	Analista de Seguridad Industrial del ICND
		Análisis de Riesgos Laborales	Teórico	9					
		Reglamento Interno de SSD	Teórico	4					
2	CAPACITACIÓN DE LUCHA CONTRA INCENDIOS	Introducción a las Brigadas	Teórico	5	ABRIL	\$ 120,00	10	\$ 1.200,00	Analista de Seguridad Industrial del ICND
		Uso de Extintores	Práctico	6					
3	CAPACITACIÓN DE USO DE EQUIPOS (ORDER PICKING / MONTACARGAS)	Análisis de Riesgos en el uso de equipos	Teórico	10	JUNIO	\$ 210,00	25	\$ 5.250,00	Gerencia de Seguridad Industrial
		Buenas prácticas de uso de equipos	Teórico	10					
		Correcta manipulación de los equipos	Práctico	20					
4	PROGRAMAS PREVENTIVOS	Exámenes visuales	-	-	SEPTIEMBRE	\$ 245,00	25	\$ 6.125,00	Empresa Asesora
		Cursos de conducción (Licencia tipo B)	-	-					
					COSTOS ANUALES INCURRIDOS			\$ 14.075,00	

Una capacitación clave para la implementación del sistema de control logístico enfocado a los riesgos operacionales es la de reportar incidentes debido a que es una actividad preventiva que permite identificar y reportar los actos y condiciones inseguras antes que estos se materialicen en accidentes para tomar las debidas acciones correctivas, las cuales van a permitir el desarrollo de la mejora continua en la organización.

4.2.5 Procedimientos Operativos

✓ Investigación de accidentes

La investigación de accidentes es una tarea clave dentro de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, donde se investigan todas las causas potenciales que pudieron haber generado un accidente, de tal forma que se puedan eliminar las causas inmediatamente para evitar que ocurra un evento similar causando alguna fatalidad y la disminución de la productividad del CND.

Cuando se suscite un accidente o incidente de trabajo en El Centro Nacional de Distribución, el implicado y/o testigo(s) debe(n) seguir el procedimiento mostrado en la TABLA 21:

TABLA 21
PROCEDIMIENTO DE TESTIGOS EN ACCIDENTES

SEC.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
01	Implicado(s) / Testigo(s)	Comunica rápidamente a su jefe inmediato y/o responsable de la bodega.
02	Jefe del CND	Realiza el levantamiento de la información correspondiente a la investigación, revisión y evaluación de los hechos y llena el informe inmediato de accidente / incidentes.
03	Jefe del CND	Envía el informe inmediato de accidente o incidentes al Gerente de Seguridad industrial.
04	Gerente de Seguridad Industrial	Llena en conjunto con RRHH el informe de investigación de accidentes o incidentes.

El flujo que se da para presentar un reporte de accidentes e incidentes se lo muestra en la TABLA 22, donde se coloca al responsable de crearlo y las actividades que se debe realizar

TABLA 22
REPORTE INMEDIATO DE ACCIDENTES / INCIDENTES

SEC.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
01	Jefe del CND	Recoge toda la información sobre el hecho y posteriormente identifica cual o cuales han sido las causas que lo han provocado.
02	Jefe del CND	Propone medidas preventivas en el informe de accidentes / incidentes.
03	Jefe del CND	Entrega inmediatamente al Jefe de Seguridad industrial y cuando el Accidente o Incidente suceda en turno nocturno o en la bodega misma, el Supervisor de Planta deberá entregar el Informe al siguiente día hábil.

El responsable de recopilar información acerca de los accidentes e incidentes y las actividades que se debe realizar para conseguir los datos necesarios se presenta en la TABLA 23.

TABLA 23

RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE / INCIDENTE.

SEC.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
01	Jefe del CND	Acude al lugar del accidente presentado y describe de manera general de acuerdo al evento, para colaborar en el análisis e investigación del accidente.
02	Jefe del CND	Realiza entrevistas a los testigos del suceso y al mismo accidentado, si se encuentra en condiciones de responder. Cuando se realiza la entrevista se debe aclarar al entrevistado que el objetivo de la investigación es identificar las causas y se realizará en forma individual escuchando atentamente al entrevistado. Se deben realizar las preguntas sobre el trabajo que se estaba realizando antes del evento y el procedimiento que se siguió para su ejecución, si ha sido reubicado de lugar de trabajo y su razón. Una vez que el testigo conteste a las preguntas formuladas, se repite lo entendido, para que el testigo corrobore o corrija.
03	Jefe del CND	Cuando el caso lo amerite, debe asegurar el lugar mediante vigilancia y delimitar el lugar donde ocurrió el incidente a fin de poder conservar las evidencias, e impedir su desaparición, ya sea intencional o fortuita y buscar evidencias transitorias, tales como residuos de agua, huellas, derrames de aceites, materiales, etc.

En la TABLA 24 se evidencia el cargo de la persona que es responsable de analizar las causas que provocaron el accidente e incidente, así también las actividades que debe seguir.

TABLA 24
ANALIZAR LAS CAUSAS QUE HAN PROVOCADO EL HECHO

SEC.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
01	Jefe del CND	Con la información obtenida: Analiza por qué se presentó el accidente/incidente para determinar la causa raíz a la que dio orígenes tales como; falta de capacitación, entrenamiento, falta de inducción al puesto de trabajo, mala organización en las tareas a realizar, condiciones y actos sub estándares, etc.
02	Jefe del CND y Presidente del Comité	Evalúan las causas para corroborar que son la fuente raíz que ocasionaron el accidente.
03	Jefe del CND	Envía análisis de causas al Jefe de seguridad.

TABLA 25
INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES / INCIDENTES

SEC.	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
01	Gerente de Seguridad Industrial	Con el informe Inmediato de Accidentes / Incidentes que llenó el Jefe de Área, completa el informe en el FORMATO INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES-INCIDENTES.
02	Gerente de Seguridad Industrial	Formula hipótesis que conduzcan a la búsqueda de datos para su confirmación o rechazo. Para la formulación de hipótesis y búsqueda de datos, se puede aplicar técnicas analíticas tales como: Describir en forma simple el hecho ocurrido Basarse solamente en hechos comprobados Cuantificar los eventos en la medida de lo posible Identificar la secuencia de eventos ocurridos
04	Gerente de Seguridad Industrial	Plantea medidas correctivas y preventivas que deberán de orientarse para evitar el riesgo y de que el hecho vuelva a suceder en situaciones posteriores.
05	Gerente de Seguridad Industrial	Elabora y envía vía correo electrónico el informe a todas las áreas y locales para la difusión del caso y las medidas preventivas que deben tomarse.
06	Gerente de Seguridad Industrial	Realiza los seguimientos de cumplimiento y verificar la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas. Si el estado de la Investigación, como acciones inmediatas y a largo plazo tomadas son eficaces, se da la Investigación por concluida, y si no lo es, se analizan nuevamente las causas y en base a ello, se plantean nuevas acciones para mitigar el problema.

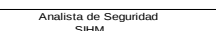
- **Notificación y registro de Accidentes / Incidentes**

Todo accidente de trabajo deberá ser notificado a Dpto. Provincial de Riesgo de Trabajo del IESS y al Comité de SSO, el informe de investigación de accidentes deberá ser entregado al área de Recursos Humanos para que sea llenado en el formato suministrado por el IESS y posteriormente entregado a la entidad en un tiempo máximo de 5 días laborables.

El Jefe de Seguridad industrial deberá registrar los datos necesarios de la investigación para el control Estadístico de índices de severidad, frecuencia, incidencia entre otros.

En la TABLA 26 se presenta un ejemplo del cómo se debe llevar y llenar un registro de accidente dentro de un formato, donde colocan todos los detalles para conocer la naturalidad del mismo.

TABLA 26
FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES / INCIDENTES

Informe de Investigación de Accidentes-Incidentes			
1. Datos Generales del Centro de Trabajo			
Razon Social: NN		N° Patronal:	Actividad Principal de la Empresa: Venta de Artículos de Consumo Masivo
Provincia: Guayas	Ciudad: Guayaquil	Dirección: NN	N° de Trabajadores:
2. Datos del Accidentado			
Nombre del Accidentado: Tomala Pozo Jose Luis	Edad:	Sexo: Masculino	Instrucción: Basica () Media () Superior () Especialización () Ninguna ()
Actividad Laboral Habitual: Operación de Montacargas		Vinculo Laboral: Plantilla (x) Tercerizado ()	
Actividad Laboral al Momento del accidente: Operación de Montacargas		Experiencia Laboral donde se accidente (meses): 19	
3. Datos del Accidente			
Ciudad: Guayaquil	Dirección: Km. 24.5 Vía a Daule	Sitio en la Empresa: Pasillo 260	
Fecha del Accidente: 19 de octubre del 2012	Hora del Accidente: 3:00 PM	Fecha de la Investigación: 20 de octubre del 2012	
Personas Entrevistadas:			
1. Nombre: Tomala Pozo Jose Luis		Cargo: Autoelevadorista	
2. Nombre:		Cargo:	
Descripción del Accidente:			
El Sr. Tomalá, indicó que el incidente fue ocasionado por los desniveles que existen en algunos pasillos, provocando que el montacargas se deslice y golpee directamente con la viga. Realizando las investigaciones correspondientes se determinó que efectivamente existen tales desniveles en los pasillos, sin embargo esto no es razón suficiente ni se podría indicar que fue la causa raíz para que ocurra este daño de gran magnitud.			
4. Analisis de Causas del Accidente			
4.1 Causas Inmediatas			
4.1.1 Condiciones Sub-Estandares Desarrolladas:			
- Presión laboral - Desniveles en los pasillos			
4.1.2 Actos Sub-Estandares Desarrollados:			
- Exceso de velocidad			
4.2 Causas Basicas			
4.2.1 Factores del Trabajo:			
- Poco control por parte del Jefe y Asistente Operativo del área.			
4.2.2 Factores Personales:			
- Poca concentración			
4.2.3 Deficit de Gestión:			
5. Analisis del Tipo de Contacto			
5.1 Agente o elemento material del accidente: Montacargas #33			
5.2 Parte del Agente o elemento material: Parte frontal (uñas)			
5.3 Fuente o Actividad Durante el Accidente: Operación del montacargas			
5.4 Analisis del Tipo de Contacto: Montacargas golpeó viga			
6. Consecuencias y/o Perdidas por el Accidente			
6.1 Tipo de Lesión Personal: Ninguna			
6.2 Daños a la Propiedad: Viga doblada			
6.3 Disminución de Porcentaje de Producción: Si (Un montacargas utilizado para deshabilitar ubicaciones, 1 hora)			
6.4 Perdidas para el Ambiente: Ninguna			
7. Presunción de Responsabilidad Patronal			
Se Presume Responsabilidad Patronal: (No)			
Fundamentación: Existe un procedimiento para el manejo segura de montacargas, este no fue respetado por el operador.			
8. Medidas Correctivas (Con Plazo para Cumplimiento)			
Correctivos de Gestión: Mejorar los procedimientos para capacitación y formación de operadores de montacargas. Seguimiento y Control.			
Correctivos de Causas Basicas: Adoptar como política el mantener cuidados sobre la infraestructura del CND			
Correctivos de Causas Inmediatas: Revisar los equipos que presenten fallas para retirarlos de la operación (inmediatamente)			
9. Identificación de la Investigación			
Nombre del Investigador: Elias Crespo Burbano		Departamento: SIHM	Fecha de Entrega: 9 de Agosto del 2012
			

✓ **Costos de Accidentes**

Otro aspecto importante de investigación de incidentes y accidentes, es el registro y análisis de sus costos, ya que estos muestran las pérdidas incurridas por dichos eventos y su análisis también ayuda a la toma de decisiones, por lo tanto, debe estar incluido en la política de investigación de incidentes y accidentes.

Se asume un modelo para determinar los costos incurridos por accidentes o incidentes tal como se muestra en la TABLA 27, donde se toma en cuenta los costos totales incurridos anuales en conjunto con los costos de producción, horas laboradas en el periodo, coeficiente de gravedad, entre otros, deben ser ingresados al final de todo.

TABLA 27

FORMATO DE EVALUACIÓN DE COSTOS DE ACCIDENTES

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL COSTE DE ACCIDENTES DE TRABAJO				
DATOS DEL SUCESO				
Nombre del trabajador:				
Nombre de la empresa:				
Fecha:				
Días de baja:				
¿Como consecuencia del accidente se ha producido algún tipo de incapacidad permanente?				
☐ SI ☐ NO				
Tipo de incapacidad:				
COSTE DEL PERSONAL				
1. Horas perdidas por el accidentado (el día del accidente)		Horas	Coste horario	Total
				0,00
2. Horas perdidas por otros compañeros (el día del accidente)		Horas	Coste horario	Total
- Puesto 1:				0,00
- Puesto 2:				0,00
- Puesto 3:				0,00
- Puesto 4:				0,00
- Puesto 5:				0,00
3. Horas perdidas por los mandos y técnicos (el día del accidente)		Horas	Coste horario	Total
- Puesto 1:				0,00
- Puesto 2:				0,00
- Puesto 3:				0,00
- Puesto 4:				0,00
- Puesto 5:				0,00
4. Horas perdidas por los mandos, técnicos, delegados de prevención, etc. (Días posteriores al accidente)		Horas	Coste horario	Total
- Puesto 1:				0,00
- Puesto 2:				0,00
- Puesto 3:				0,00
- Puesto 4:				0,00
- Puesto 5:				0,00
5. Mejoras voluntarias a la prestación por Incapacidad Temporal		Días	Importe diario	Total
				0,00
6. Cotizaciones a la Seguridad Social (por parte de la empresa)		Días	Importe diario	Total
				0,00
COSTE DE DAÑOS MATERIALES				
7.-Edificios e instalaciones		Horas	Coste horario	Total
Reparación por el Servicio Interno				0,00
Materiales				0,00
Reparación por el Servicio Externo				0,00
8. Maquinaria, Herramientas y equipos de trabajo		Horas	Coste horario	Total
Reparación por el Servicio Interno				0,00
Materiales				0,00
Alquiler o compra de equipos				0,00
Reparación por el Servicio Externo				0,00
9. Materias primas, productos terminados o semitransformados				Total
Coste x Nº unidades dañadas				0,00
10. Pérdidas de producción				Total
Producción prevista-Producción real				0,00
11. Incremento de costes para mantener la producción				Total
Horas extras				0,00
Contratación y formación del reemplazante				0,00
Contratación y subcontratación de obras y servicios				0,00
Otros costes				0,00
COSTES DE PREVENCIÓN				
12. Coste de las medidas adoptadas para evitar la repetición del accidente				0,00
OTROS COSTES				
13. Responsabilidad Administrativa: importe de las sanciones				0,00
14. Responsabilidad en materia de Seguridad Social: recargos de prestaciones				0,00
15. Responsabilidad civil: Indemnizaciones (abonadas directamente por la empresa)				0,00
16. Coste de Defensa Jurídica (abogados, peritos, etc..)				0,00
17. Otros costes				0,00
OBSERVACIONES (*)				
(*) Actuaciones pendientes de resolución final que pueden dar lugar a costes añadidos (sentencias, juicios, etc)				
COSTES TOTALES			0,00	

✓ **Control Operacional**

El control operacional u operativo, tienen como fin desarrollar procedimientos e instrucciones de trabajo para actividades y operaciones con riesgos identificados, de modo que se realicen bajo condiciones específicas que se deben establecer y mantener, asegurando la efectiva aplicación de medidas de control y prevención.

Este control parte de la identificación y evaluación de riesgos, incluido los generados por terceros (visitantes o contratistas), de la política de Seguridad y Salud Ocupacional y de requisitos legales; los procedimientos de control de riesgos que se documentarán, serán los necesarios para evitar incidentes y accidentes, y se verán reflejados en su respectivo manual.

Dichos procedimientos se debe revisar regularmente para verificar su efectividad, y se implementarán los cambios que se consideren necesarios.

4.3. Implementación de la Iniciativa 5's

La metodología 5's es un programa que se utiliza para el mejoramiento continuo con los conceptos de organización, orden, limpieza, estandarización y autodisciplina en las empresas. Esta filosofía fue desarrollada para tratar de mejorar los lugares de trabajo, organizarlos y establecer procesos estandarizados, con la finalidad de reducir los desperdicios y actividades que no agregan valor.

Para el desarrollo de esta iniciativa es necesario el compromiso, ayuda e integración de la alta gerencia y el personal que labora en la bodega para un mejor resultado. En la FIGURA 4.40 se presenta el proceso de implantación esta metodología. En donde se centrara este diseño e implantación.

✓ **Programa 5's:**

- Seire - Organización
- Seiton - Orden
- Seiso - Limpieza
- Seiketsu - Estandarización

- Shitsuke – Autodisciplina

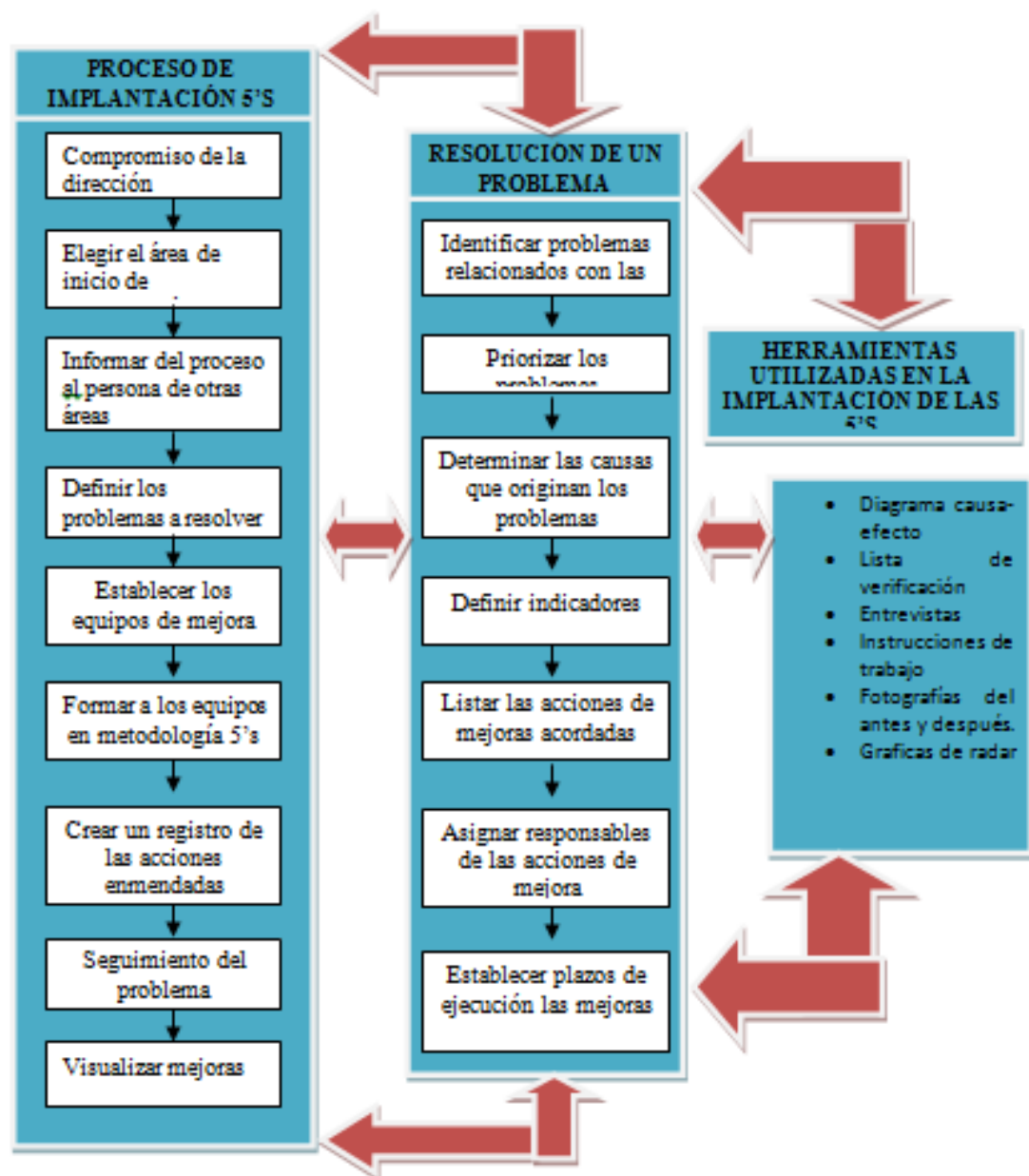


FIGURA 4. 40 PROCESO DE IMPLANTACIÓN 5's

4.3.1 Determinación de la Situación Actual

Para saber dónde se va a trabajar se necesita conocer el área e identificar los puntos críticos en lo referente al orden y limpieza. Para este diseño e implantación se determina que en el CND las áreas a tomadas en cuenta son las de recepción y despacho de mercadería.

En el CND se analiza el lugar donde se hace la implementación de las 5's, se realiza el diagnostico situacional y evaluación inicial así como se presenta en la TABLA 29 para el área de Recepción y TABLA 30 para el área de Despacho. Por consiguiente se muestran las evaluaciones en las FIGURAS 4.41 y 4.42 respectivamente.

TABLA 29
EVALUACIÓN DEL ÁREA DE RECEPCIÓN

FORMATO SITUACIONAL		Calif.
Seleccionar		
1	Las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	1
2	El mobiliario se encuentra en buenas condiciones de uso	3
3	No Existen objetos sin uso en los pasillos	0
4	Pasillos libres de obstáculos	0
5	Las mesas de trabajo están libres de objetos sin uso	1
6	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	0
7	Los cajones se encuentran bien ordenados	0
8	Se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	1
9	Es difícil encontrar lo que se busca inmediatamente	1
10	El área está libre de cajas de papeles u otros objetos	1
Ordenar		
11	Las áreas están debidamente identificadas	1
12	No hay unidades encimadas en los pallets o áreas de trabajo	0
13	Los botes de basura están en el lugar designado para éstos	3
14	Lugares marcados para todo el material de trabajo (Equipos, montacargas, pallets, etc.)	0
15	Todas las sillas y mesas están el lugar designado	2
16	Los cajones de las mesas de trabajo están debidamente organizados y sólo se tiene lo necesario	1
17	Todas las identificaciones en los estantes de material están actualizadas y se respetan	0
Limpiar		
18	Las áreas de caminar se encuentran limpias y despejadas.	1
19	Las herramientas de trabajo se encuentran limpias	1
20	Piso está libre de polvo, basura, componentes y manchas	0
21	Las gavetas o cajas de trabajo están limpias	1
22	Los pallets están limpios y libres de desechos	2
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	3
Estandarizar		
24	Todos los contenedores cumplen con el requerimiento de la operación	2
25	El personal usa la vestimenta adecuada dependiendo de sus labores	3
26	Todos los montacargas y pallets son iguales	2
27	Todos los instructivos cumplen con el estándar	1
28	La capacitación está estandarizada para el personal del área	0

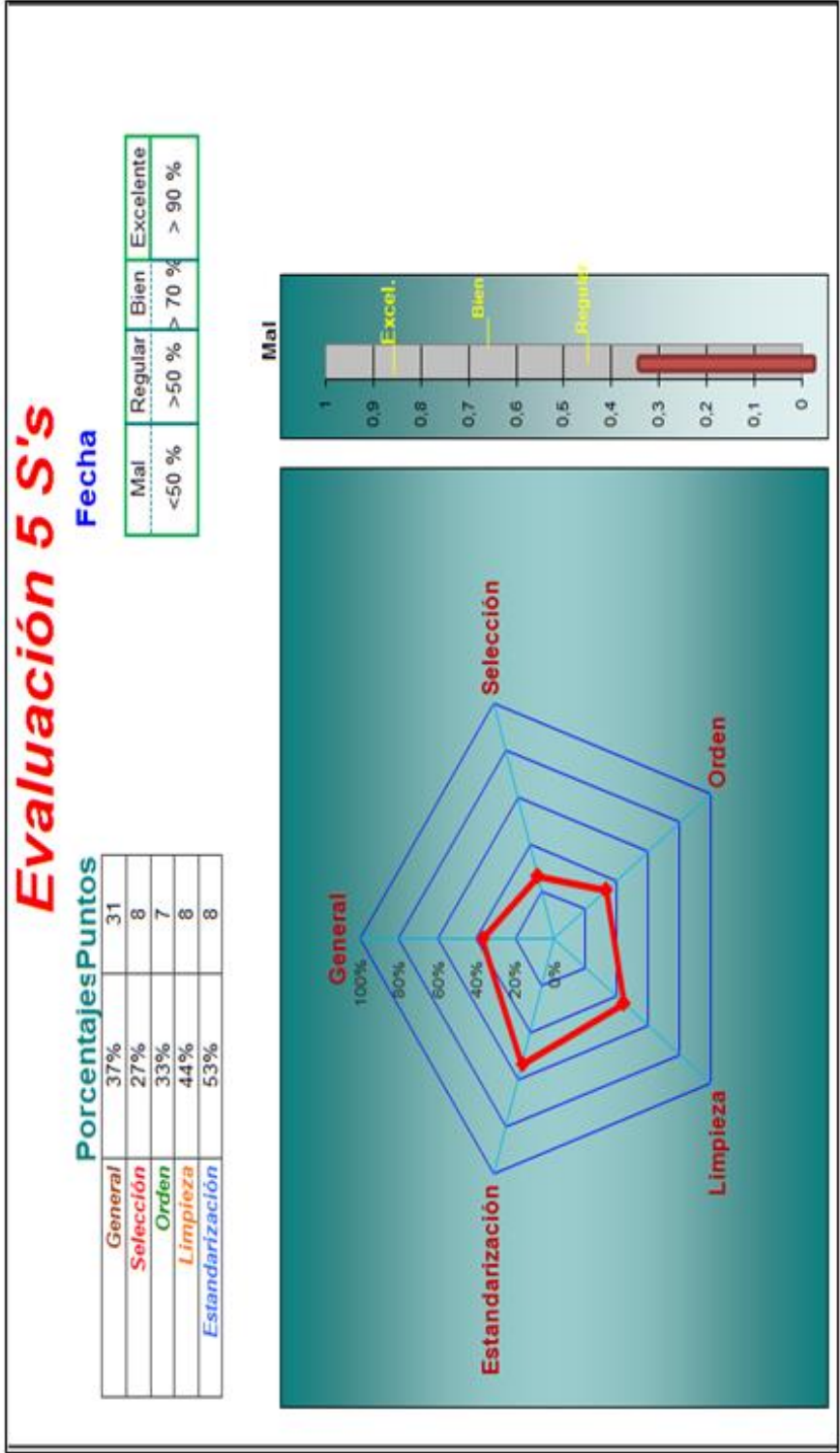


FIGURA 4. 41 EVALUACIÓN 5's DEL ÁREA DE RECEPCIÓN

TABLA 30
EVALUACIÓN DEL ÁREA DE DESPACHO DE MERCADERÍA

FORMATO SITUACIONAL		Calif.
	Seleccionar	
1	Las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso	1
2	El mobiliario se encuentra en buenas condiciones de uso	3
3	No Existen objetos sin uso en los pasillos	1
4	Pasillos libres de obstáculos	1
5	Las mesas de trabajo están libres de objetos sin uso	0
6	Se cuenta con solo lo necesario para trabajar	0
7	Los cajones se encuentran bien ordenados	0
8	No se ven partes o materiales en otras áreas o lugares diferentes a su lugar asignado	0
9	Es difícil encontrar lo que se busca inmediatamente	0
10	El área está libre de cajas de papeles u otros objetos	0
	Ordenar	
11	Las áreas están debidamente identificadas	3
12	No hay unidades encimadas en los pallets o áreas de trabajo	0
13	Los botes de basura están en el lugar designado para éstos	3
14	Lugares marcados para todo el material de trabajo (Equipos, montacargas, pallets, etc.)	0
15	Todas las sillas y mesas están el lugar designado	2
16	Los cajones de las mesas de trabajo están debidamente organizados y sólo se tiene lo necesario	0
17	Todas las identificaciones en los estantes de material están actualizadas y se respetan	0
	Limpiar	
18	Las áreas de caminar se encuentran limpias y despejadas.	1
19	Las herramientas de trabajo se encuentran limpias	1
20	Piso está libre de polvo, basura, componentes y manchas	1
21	Las gavetas o cajas de trabajo están limpias	1
22	Los pallets están limpios y libres de desechos	1
23	Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	2
	Estandarizar	
24	Todos los contenedores cumplen con el requerimiento de la operación	2
25	El personal usa la vestimenta adecuada dependiendo de sus labores	3
26	Todos los montacargas y pallets son iguales	3
27	Todo los instructivos cumplen con el estándar	1
28	La capacitación está estandarizada para el personal del área	0

Evaluación 5 S's

Porcentajes Puntos

General	36%	30
Selección	20%	6
Orden	38%	8
Limpieza	47%	7
Estandarización	60%	9

Fecha

Mal	Regular	Bien	Excelente
<50 %	>50 %	> 70 %	> 90 %

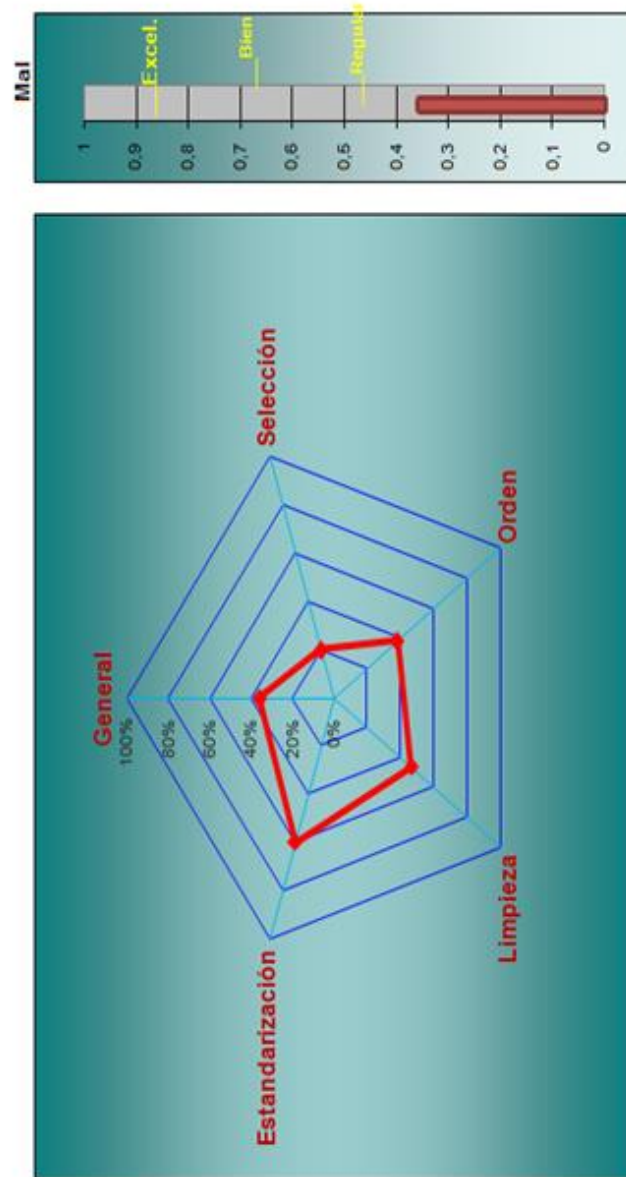


FIGURA 4. 42 EVALUACIÓN 5's DEL ÁREA DE DESPACHO

4.3.2 Programa de Implementación

✓ Cronograma de Implementación

Como objetivo principal de la iniciativa 5's está el desarrollar un mejoramiento continuo dentro del área logística, para el cual se establece primero un cronograma de implementación el cual se presenta a continuación en la TABLA 31, este guía la implantación en cuestión de tiempos y fechas a cumplir el proceso.

✓ **Educación y entrenamiento a base de la metodología 5's**

Para las acciones de las iniciativas estratégicas se debe tener el compromiso del personal por lo tanto es de importancia realizar la educación y entrenamiento de la metodología 5's.

Se procura proporcionar una adecuada instrucción que asegure, que la estructura y contenido es el adecuado en cada nivel, para disminuir el cometido de errores que puedan existir mediante una especificación de las necesidades del área donde se aplicarán los elementos y conformar un bloque integral que llegue a ser parte de la inducción de cada puesto de trabajo.

- **Capacitación**

Es muy importante que antes de iniciar el proceso de mejora se motive y capacite a los trabajadores para generar un cambio cultural en el personal, debido a que este ha sido uno de los factores que más ha limitado a los jefes y directivos en el pasado para realizar cualquier tipo de cambio. Es por ello que se da un

proceso de capacitación en la FIGURA 4.43 el cual sirve para evaluar e implantar capacitaciones en diferentes áreas. El

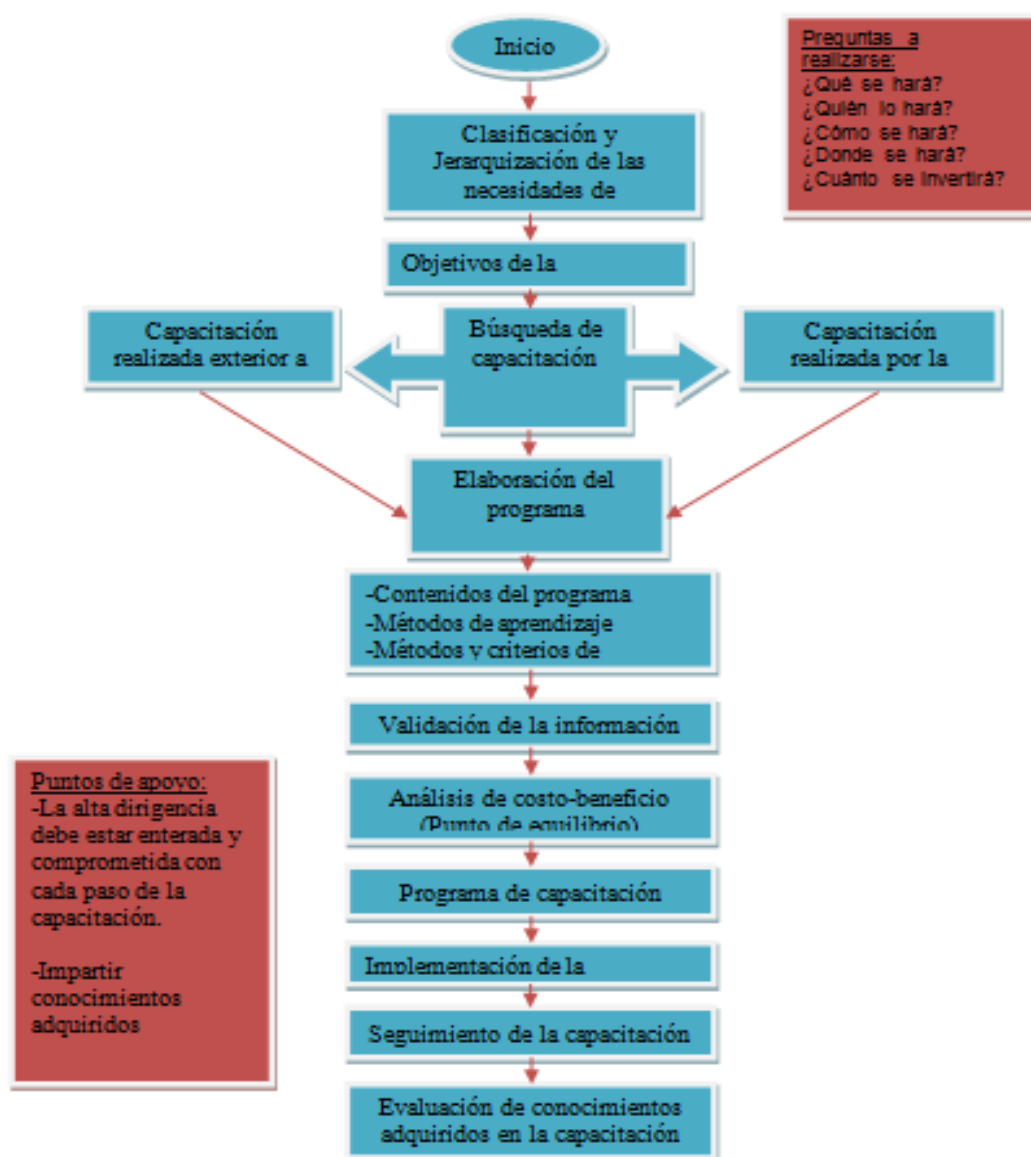


FIGURA 4. 43 PROCESO DE CAPACITACIÓN 5's

✓ **Plan de capacitación**

El plan se lleva a cabo con el seguimiento del proceso de capacitación donde se define a los responsables del control del proceso de capacitaciones. En la TABLA 32 se presenta el plan del proceso de capacitación con sus respectivos responsables, controles y evaluaciones que se debe dar para que el cumplimiento de este, sea de la mejor manera.

TABLA 32

PLAN DE CAPACITACIÓN					
No.	Actividades	Responsables	Duración	Control	Evaluación
1	Clasificación y Jerarquización de las necesidades de capacitación	Gerente de Logística	1 Semana	Actas de Reuniones	Auditoría Interna
2	Determinación de objetivos de la capacitación	Gerente de Logística	1 Semana	Actas de Reuniones. Revisión de documentación	Auditoría Interna
3	Búsqueda de capacitación	Recursos Humanos	2 Semanas	Revisión de Documentos	Curriculum
4	Elaboración del programa	Recursos Humanos	1 Semana	Actas de reuniones	Control de documentación
5	Análisis de costo-beneficio	Gerente de Logística	1 Semana	Revisión de Documentos	Presupuestos vs Realidad
6	Programa de capacitación	Recursos Humanos	1 Semana	Actas de Reuniones	Revisión de Documentos
7	Implementación de la capacitación	Recursos Humanos	3 Semanas	Registro de Capacitación	Proyectos realizados
8	Evaluación de conocimientos adquiridos en la capacitación	Gerente de Logística	4 Semanas	Actas de Reuniones	Revisión de Documentos

✓ Registro de capacitación

El registro de las capacitaciones que se muestra en la TABLA 33 se lo realiza para tener un mejor control de las personas que asisten a la misma, en la tarjeta debe constar el tema de la capacitación y se evidenciara la evaluación que le da cada una de las personas a la misma.

TABLA 33
REGISTRO DE CAPACITACIÓN

Registro de Capacitación					
Responsable	Jefe CND			Fecha	01/09/12
Número de Registro			No.- 01 - 001 - 0001		
Capacitación	Metodología 5's				
Tópicos	Introducción a las 5's – Clasificación				
	Orden				
	Limpieza				
	Estandarización				
	Disciplina				
Personal Capacitado					
Cant.	Apellidos	Nombre	Cédula	Área	Evaluación
1	Acosta Ronquillo	Joel	098960378	Asistente Despachos	10
2	Lucio Lucas	Henry	0918491945	Asistente Despachos	9
3	Urina Chavarría	Ronald	0921925913	Asistente Despachos	10
4	Vera Castro	Pedro	0919466722	Asistente Recepción	9,5
5	Suarez García	Carlos	0923451694	Asistente Recepción	8
6	Galarza Carrión	Karen	0925830044	Asistente Bodega	9,5
7	Mora Reyes	Armando	0924661143	Asistente Bodega	8,5
8	Andrade Murillo	Roberto	0925170680	Asistente Bodega	10
9	Holguín Zevallos	Wilder	0927222356	Asistente Recepción	10
10	Loor Plus	Víctor	0929861730	Asistente Recepción	10
Inducción de Seguridad	Si	Observaciones			
	NO				
Responsable de la Capacitación					
Apellidos	Nombre	Cédula	Área	Firma	
Olaya Arreaga	Jefferson	1205558677	Tesis		
Crespo Burbano	Elías		Tesis		

4.3.3 Implementación 5's

- **Seiri – Organización:**

El diagrama de flujo que se sigue para el proceso de organización en 5's se presenta en la FIGURA 4.44.

En esta primera "S" se clasifica y elimina todo aquello que no sea necesario en cada puesto de trabajo, por ejemplo:

- ❑ Artículos de protección personal usada.
- ❑ Equipos que no ocupan su lugar
- ❑ Herramientas que no se utilicen.
- ❑ Pallet no utilizados y que no ocupan su lugar.
- ❑ Productos y desechos no utilizados.

El mal posicionamiento de estos elementos produce:

- ❑ Desorden en el lugar de trabajo.
- ❑ Accidentes por bloqueo de vías de trabajos.
- ❑ Costos elevados en herramientas por mala utilización.

- ❑ Costos elevados de inventario por falta de verificación de stock.

Para el trabajo de la clasificación, consiste en preocuparse de los elementos innecesarios y dejar solamente lo que nos sirve. Para esto se realiza un check list de todos los elementos y se los clasifica en necesarios y no necesarios.

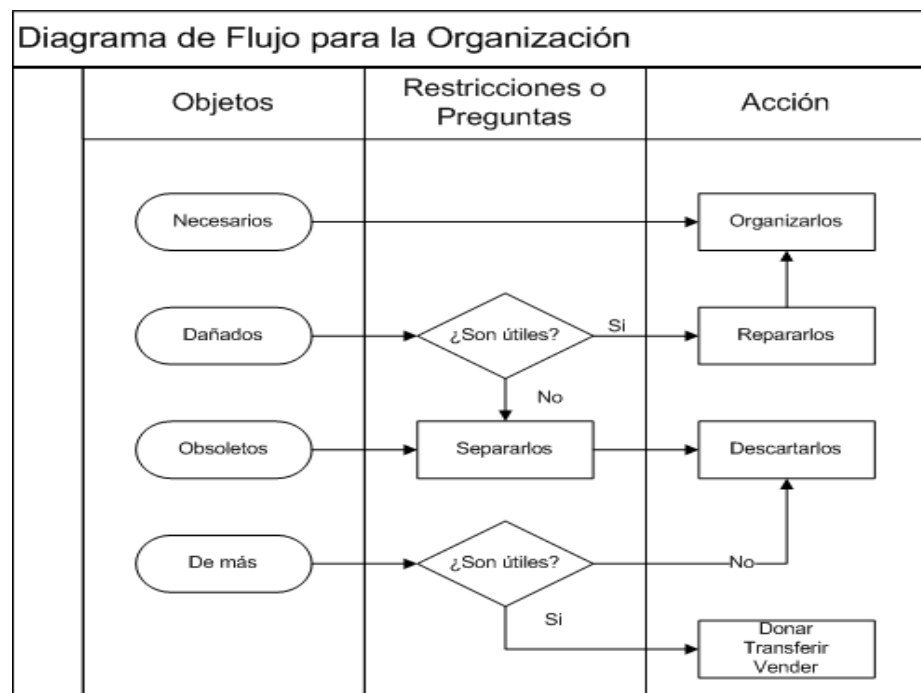


FIGURA 4. 44 DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ORGANIZACIÓN

De acuerdo a lo mencionado como se muestra en la TABLA 34 se realiza un check list para el área de recepción de mercaderías del CND con los elementos que se encuentran en dicha área de la Bodega. Esta herramienta permite visualizar la forma uso que se da a los objetos que se encuentran en el área.

TABLA 34
CHECK- LIST - ORGANIZACIÓN

Check - List - Organización					
Elementos de la Bodega	Se Utiliza	No puede usarse	Frecuencia		
			Uso raro	Uso Ocasional	Uso Frecuente
Pallets	●				●
Cajas de cartón	●				●
Utensilios de limpieza	●				●
Traspaletas	●			●	
Herramientas	●			●	
Bandejas para productos	●			●	
Plástico de Embalaje	●				●
Útiles(tijeras, marcadores)	●				●
Cinta Adhesiva	●				●
Cartones mal estado		●			
Cajas con productos en mal estado		●			
SIGNIFICADO					
Uso raro	Uso una vez cada seis meses				
Uso Ocasional	Uso cada dos meses				
Uso Frecuente	Uso mínimo una vez por semana				
ACCIONES A TOMAR					
Uso raro	Retirarlo de la bodega				
Uso Ocasional	Almacenar cerca del proceso en bodega				
Uso Frecuente	Colocar etiquetado cerca del operario				
Responsable:	Jefe de Bodega				
Realizado por:	Jefferson Olaya				

Al realizar el check list nos permite llegar a una herramienta para controlar de mejor forma los elementos de la bodega como es la estrategia de las tarjetas rojas.

□ **Estrategias de Tarjetas Rojas**

Esta estrategia permite tener un área de tarjetas rojas y llevar un control constante de los objetos que no se utiliza en el área así como explica la FIGURA 4.45.

◦ **Pasos de la estrategia de Tarjetas Rojas**

Para la aplicación de las tarjetas rojas se debe (FIGURA 4.45):

1. Separar los elementos necesarios de los innecesarios dentro del área
2. Retirar los elementos innecesarios
3. Apilar los elementos innecesarios en el área escogida para las Tarjetas Rojas

4. Desechar lo que realmente no vaya a necesitarse dentro del área

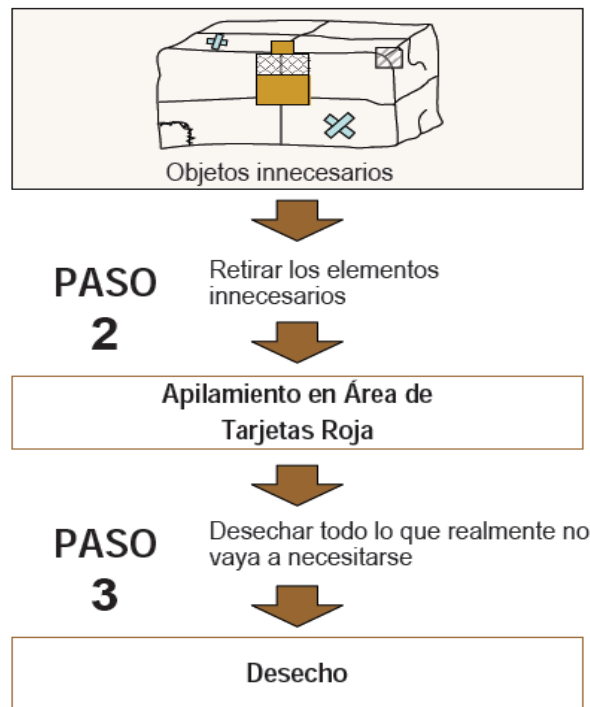


FIGURA 4. 45 PROCEDIMIENTOS DE TRAJETAS ROJAS 5'S

El área donde se colocan los elementos que contienen las tarjetas rojas es una bodega que es escogida por las personas correspondientes a la toma de decisiones. En la TABLA 35 se muestra el diseño del formato de tarjetas rojas que se hace para el control de las herramientas y objetos no utilizables en la bodega

TABLA 35
FORMATO PARA TARJETA ROJA

TARJETA ROJA	
Fecha: 17/10/12	Folio: 1
Descripción: Espacio para apilacion de material para desechar o reparar.	
Responsable: Ing. Luis Zhangallinbay	
CATEGORÍA	
Accesorios o herramientas	
Material de carga(pallets)	
Cubetas, recipientes, cartones	X
Equipo de oficina	
Instrumentos de medición	
Librería, papelería	
Maquinaria	
Material de empaque	
Producto	
Otro (especifique)	
RAZÓN	
Contaminante	
Defectuoso	X
Descompuesto	
Desperdicio	
No se necesita	
No se necesita pronto	
Uso desconocido	
Otro (especifique)	
Responsable:	
Fecha desición: 12/09/12	
Destino final: Reparación	

Por el buen trabajo que se realiza con los colaboradores del CND, aun no se tiene la necesidad de presentar tarjetas rojas ya que en el trabajo inicial se ha detectado rápidamente los objetos no utilizables, pero en la TABLA 36 se muestra el control de tarjetas rojas que se da para el futuro del CND.

TABLA 96
CONTROL DE TARJETAS ROJAS

No.	Fecha	Descripción	Categoría	Razón	Destino Final	Responsable	Ubicación
1	17/10/12	Espacio para material para desechar o reparar.	Cajas	Reparar	Taller	Ing. Luis Zhangallinbay	Área de Mantenimiento

Por medio del registro se toma la decisión de cómo desechar el elemento innecesario.

- **Seiton-Ordenar**

Al no existir orden en una bodega u empresa se van a encontrar diferentes problemas que se pueden enlistar aquí:

- ☐ No se conoce el lugar de las piezas y materiales.
- ☐ No se encuentra las herramientas de trabajo con facilidad.

- ❑ Ocurren accidentes por el desorden que se encuentra la bodega.
- ❑ Pérdidas de tiempo y dinero como punto principal de uno de los siete desperdicios de las empresas.

En este punto se procede a ordenar de forma lógica los elementos clasificados anteriormente, es decir, pensando en la comodidad del trabajador, el uso que se le da al elemento y sus características.

Luego se procede a marcar cada lugar aplicando diferentes estrategias como la de marcación con pintura, uso de armarios para herramientas.

- ❑ **Elementos del Orden**

Que tipos de materiales debe guardarse allí.

Donde debe colocarse.

Cuanto debe haber.

- ❑ **Procedimiento de la Estrategia de Indicadores:**

Paso 1: Determinar localizaciones

- Después de consolidar los elementos que permanecen, se decide dónde colocarlos de modo más ajustado a la forma de ejecutar las operaciones.

Nota: Asegurar la colocación de los objetos usados más frecuentemente tan cerca como sea posible a los operarios para una fácil recuperación.

Pasó 2: Preparar localizaciones

- Organizar estantes y armarios en lugares especificados

Nota: Aplicar ingenio (por ejemplo, ordenar los objetos en estantes y armarios de modo que puedan recuperarse fácilmente o implantar un sistema de almacenaje primero entrado –primero salido).

Pasó 3: Indicar localizaciones

- Prepare y coloque (o cuelgue) placas que indiquen claramente la localización de los objetos.

Nota: Use placas con nombres de lugar o un indicador de dirección que señale el lugar que corresponde a cada cosa.

Pasó 4: Indicar nombres de elementos

- Prepare y coloque (o cuelgue) placas que indiquen claramente los nombres de los elementos y el número de estante o armario en el que debe situarse el elemento.

Nota: Use un indicador para el elemento en el estante o indicador de lugar específico del elemento.

Paso 5: Indicar cantidades

- Indique el número de elementos que debe haber en el lugar señalado por cada placa.

Nota: Indique cantidades máximas y mínimas.

Paso 6: Hacer un hábito del Orden

- Hacer un hábito del Orden de modo que no aparezca el desorden en el lugar de trabajo

Notas:

1. Hacer que el Orden pueda mantenerse fácilmente
2. Mantener la disciplina

3. Hacer de las 5's un hábito diario

- **Seiso – Limpieza:**

Cuando la bodega no cuenta con una adecuada limpieza recomendada por las 5's se tienen diferentes problemas como:

- ❑ Las ventanas tienen suciedad que muy poca luz se filtra incluso en un día soleado
- ❑ Es difícil empezar el día con ideas frescas cuando su propio lugar de trabajo acumula polvo, materiales inútiles, suciedad y trabajo pendiente del día anterior
- ❑ La voluntad de trabajos se debilita cuando suelos y paredes están sucios.
- ❑ Los charcos de agua y aceite causan resbalones y daños.

En primer lugar se deben detectar los focos de suciedad como el polvo generado por las cajas de cartón y los pallets, el aceite derramado de los montacargas, restos de basura de los embalajes, etc.

□ **Desarrollo**

TABLA 37
CAMPAÑA DE LIMPIEZA

CAMPAÑA DE LIMPIEZA
Planificar el mantenimiento de la limpieza
Preparar el manual de limpieza
Preparar elementos para la limpieza
Implementación de la limpieza

Se detalla en la TABLA 37 los pasos a seguir para la tercera S que es de limpieza con esto se puede realizar un seguimiento más práctico de las acciones realizadas.

En la TABLA 38 se detalla las áreas en que básicamente se dividen para la limpieza del CND y los responsables por cada una de esas áreas para el cumplimiento de la tercera S.

TABLA 38
REGISTRO PLANIFICACIÓN DÍA DE LIMPIEZA

REGISTRO PLANIFICACIÓN DÍA DE LIMPIEZA		
ÁREAS	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
Pasillos y estanterías	Sr. Javier Cevallos	Ninguna
Despacho	Ing. Jorge Jurado	Cajas tiradas en el piso
Recepción	Ing. Luis Zhangallinbay	Fundas fuera de lugar
Combos	Ing. Alexandra Hilbay	Ninguna
Cross Docking	Ing. Jorge Jurado	Ninguna
Patio de maniobras	Ing. Juan Valenzuela	Grasa en el piso
Fecha:	25/09/12	
Realizado Por:	Jefferson Olaya / Elías Crespo	

Luego de realizar la limpieza para cada una de las áreas detalladas se prosigue a realizar un check list de cada una de ellas para verificar su cumplimiento y llevar un control de las mismas, en la TABLA 39 se detalla el check list que se realiza en el área de recepción de mercaderías para el CND en donde se realiza diferentes puntos para constatar el cumplimiento de la limpieza.

TABLA 39
FORMATO DE CHECK LIST PARA LIMPIEZA

CHECK LIST – LIMPIEZA		
<u>Elementos de Stock</u>		
Punto a chequear	SI	NO
¿Ha eliminado toda la suciedad y polvo de productos, piezas y/o materiales?	●	
¿Ha eliminado la suciedad de los estantes de almacenaje?	●	
¿Ha eliminado la suciedad de los puntos de almacenaje de materiales en proceso?	●	
¿Ha eliminado la suciedad de los pallets usados para transportar los productos y cajas?	●	
<u>Equipos</u>		
Punto a chequear	SI	NO
¿Ha eliminado la suciedad y aceite de los alrededores del equipo?	●	
¿Ha retirado el aceite, desechos y agua debajo de las estanterías y equipos?	●	
¿Ha quitado la suciedad, polvo y aceite de los montacargas?		●
¿Ha eliminado la suciedad de las herramientas?	●	
<u>Espacios</u>		
Punto a chequear	SI	NO
¿Ha retirado polvo, suciedad, desechos de los suelos y pasillos?	●	
¿Ha retirado polvo, suciedad, desechos de las paredes y puertas?	●	
¿Ha retirado el polvo de equipos eléctricos?	●	
¿Ha eliminado polvo, suciedad y grasas de estanterías y mesas de trabajos?	●	
¿Ha retirado desechos y eliminado cajas innecesarias?	●	

- **Seiketsu – Estandarizar Estandarización:**

Esta S se trata de un estado que debe tener la bodega mas no una actividad, es la forma de dar seguimiento a las tres S

anteriores y que se mantenga en el tiempo como mejoramiento continuo.

Para cumplir este punto se debe crear un reglamento de limpieza, ya que actualmente las responsabilidades de limpieza se encuentran designadas pero no se cuenta con un documento de respaldo. Este reglamento debe contener normas, procedimientos de limpieza para las diferentes máquinas, áreas y fichas de control.

TABLA 40
RESPONSABLES - ESTANDARIZACIÓN

RESPONSABLES – ESTADARIZACIÓN		
ÁREAS	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
Pasillos de estanterías	Jefe del CND	Ninguna
Despacho		Ninguna
Recepción		Ninguna
Empacado	Jefe del CND	Ninguna
Promociones		Ninguna
Descargas		Ninguna
Fecha:	18/09/2012	
Realizado Por:	Jefferson Olaya / Elías Crespo	

Se detalla en la TABLA 40 la lista de personal encargado para la estandarización de la limpieza por lo que son un pilar importante para la continuidad de la tercera y cuarta S. También se coloca el espacio para la observación que se puede emitir por cada responsable.

- **Shitsuke – Autodisciplina**

Es una de las acciones más difíciles por no ser tan visible, la disciplina está relacionada directamente con el cambio de la cultura de las personas, ganar en hábitos y disciplina es cuestión de tiempo, para ello es necesario mantener la motivación y entusiasmo, así como se muestra en la FIGURA 4.46 al cumplir esta “S” se tiene condiciones inquebrantables para lograr mejora continua en la empresa.

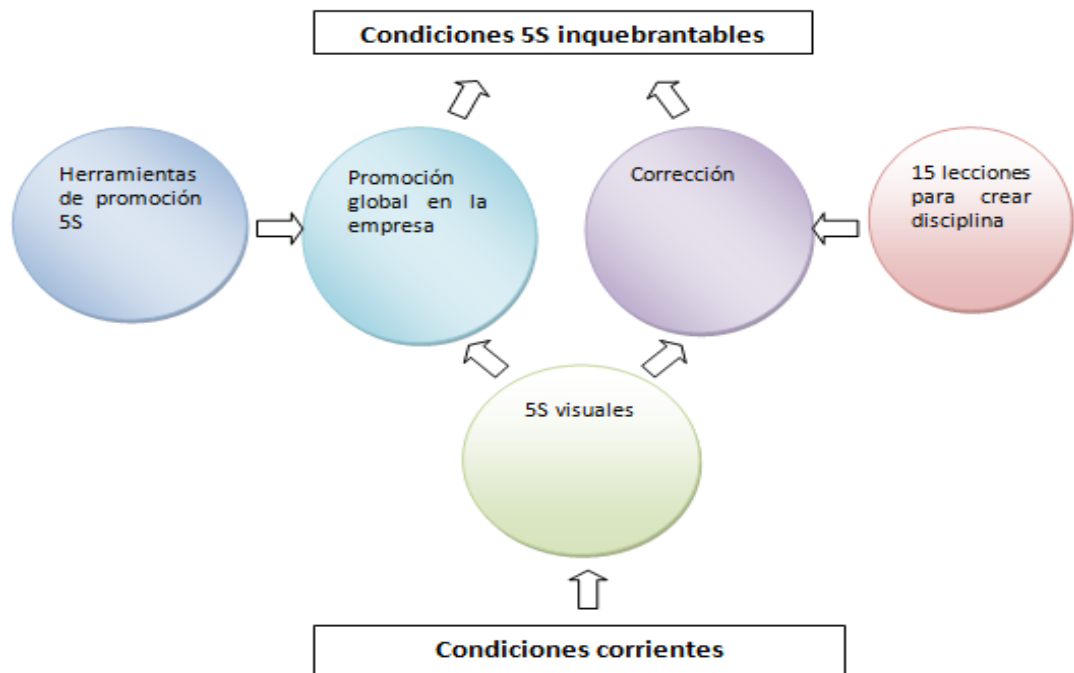


FIGURA 4. 46 CONDICIONES 5's INQUEBRANTABLES

TABLA 41
LISTA DE CHEQUEO

LISTA DE CHEQUEO 5'S – AUTODISCIPLINA				
DEPARTAMENTO:	Logística (Recepción)			
REALIZADO POR:	Jefferson Olaya A.			
PUNTUACIÓN				
5 = Muy Bueno		1 = Ok		
3 = Bueno		0 = No Bueno		
ELEMENTOS A CHEQUEAR				
¿Los elementos innecesarios están en un lugar respectivo?	SI	NO		
¿Están determinadas las áreas de almacenaje?	•			
¿Se mantienen limpias las áreas?	•			
¿Se mantienen limpias las áreas de oficina?	•			
¿Es fácil encontrar los elementos necesarios?		•		
¿Se encuentran las herramientas y equipos dentro de áreas asignadas?	•			
¿Las zonas de pasos están libres de obstáculos?	•			
¿Las zonas de pasos junto a las zonas peligrosas están protegidas?	•			
¿Se observan hábitos de trabajo correctos (eliminar y limpiar desechos)?	•			
¿Se hacen inducciones a los puestos de trabajo?		•		
TOTAL		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">8</td> <td style="width: 50px; text-align: center;">3</td> </tr> </table>	8	3
8	3			
Observaciones: A pesar de que se mantienen limpias las áreas, los trabajadores tienen a cambiar del lugar establecidos los elementos y por eso se les dificulta encontrarlos luego.				
Recomendaciones: Realizar las inducciones de trabajo.				
RESPONSABLE: Ing. Jorge Jurado				

Se pretende que lo aprendido en las 4S anteriores se vuelva un hábito por lo cual se hace un listado de chequeo constante para tener un control de lo que se realiza en la bodega para así ganar interés por los colaboradores. En la TABLA 41 se muestra un ejemplo de chequeo del Área de Recepción de la bodega.

El siguiente formato que se presenta en la TABLA 42 refiere a la tarjeta de oportunidad que es llenada por los trabajadores para recomendar trabajos o procedimientos que se pueden mejorar el cual tiene su recompensa. En donde este ayuda a enfatizar en la conciencia de los trabajadores el logro de la mejora continua que debe tener la organización.

TABLA 42
FORMATO PARA TARJETA DE OPORTUNIDAD

TARJETA DE OPORTUNIDAD	
Fecha: 12/1	Folio:1
Área: Recepción	
Oportunidad: Colocar cubetas para colocar el materia a desechar	
Meta: Mantener el Área limpia	
Actividad a realizar: Colocar las cubetas en el mejor lugar	Plazo para la acción: 1 semana
Equipo: Personal de limpieza	
Observaciones:	

CONSTANCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN

ANTES



DESPUES



FIGURA 4. 47 ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN 5's EN EL ÁREA DE DESPACHO

DESPUÉS



ANTES



FIGURA 4. 48 ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN 5's EN EL ÁREA DE RECEPCIÓN

CAPÍTULO 5

5. AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

En el presente capítulo se desarrollan las etapas de “Monitoreo y Control”, el cual consiste en plantear alternativas y tomar decisiones a tiempo para el mejoramiento continuo.

5.1. Monitoreo y Control

El monitoreo y control se realiza para lograr resultados que favorezcan a la organización y asegurar que la implementación del sistema de gestión sea sostenible, determinando si se cumplen o no los objetivos establecidos. Se deberá seguir el proceso de mejoramiento continuo,

establecido por Deming, que consiste en los siguientes pasos: Planear, Hacer, Verificar y Actuar. En la figura 5.1 se muestra la imagen que ayuda a entender de mejor forma lo que explica Deming en el mejoramiento continuo.



FIGURA 5. 1 PROCESO DE MEJORAMIENTO CONTINUO

Fuente: Los autores.

✓ Reuniones efectivas de Seguimiento

Para el control de la implementación del sistema de gestión en la bodega se deben establecer reuniones para dar seguimiento a los resultados obtenidos y así contribuir al mejoramiento continuo de toda el área logística. Se presenta en la TABLA 43 los pasos que se sigue para

realizar reuniones y los responsables de la consecución de dichos pasos.

A continuación se describen los siguientes lineamientos para el desarrollo de una reunión efectiva:

Todo el personal involucrado debe asistir a las reuniones de seguimiento sin falta, idealmente en forma presencial.

- Se debe mantener siempre la reunión a la misma hora y el mismo día.
- La reunión es de seguimiento, no es para debatir, por lo tanto debe ser corta en duración.
- Se debe revisar el resultado de los indicadores.
- Usar agendas.
- El personal debe asistir con la información preparada.
- 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 bodega.
- Ambiente y Recursos.

Los lineamientos presentados anteriormente, son desarrollados en un cronograma de actividades como se muestra en la TABLA 44.

TABLA 43
PLAN DE REUNIONES EFECTIVAS

CENTRO NACIONAL DE DISTRIBUCIÓN				
Pasos para realizar Reuniones Efectivas				
N°	Actividades	Fecha	Responsable	Observaciones
1	Planificar agenda			
2	Comunicar agenda			
3	Definir el lugar de reunión			
4	Coordinar equipo necesario para reunión			
5	Comunicar lugar de reunión a los participantes			
6	Reunión			
7	Tomar de decisiones			
8	Evaluar decisiones			
9	Realizar acta de reunión			
10	Difundir acta de reunión a los participantes			
11	Presentar soluciones			
12	Comunicar soluciones al personal			
13	Tomar acciones correctivas			

TABLA 44
CRONOGRAMA DE REUNIONES

CRONOGRAMA DE REUNIONES								
Reuniones	Horario	Lugar	L	M	M	J	V	S
Gerencial	8:30 - 9:30	Sala de reuniones / Matriz						
Producción	9:30 - 11:30	Sala de reuniones / Planta						
Logística	15:00 - 16:30	Sala de reuniones / Planta						
Ventas	9:00 - 10:30	Sala de reuniones / Matriz						
Financiero	11:00 - 12:00	Sala de reuniones / Matriz						
RRHH	10:00 - 12:00	Sala de reuniones / Matriz						

- **Frecuencia de las Reuniones**

Las Reuniones se realizan de manera mensual, estas permiten juntar a todo el equipo, poner sobre la mesa el resultado de los indicadores y el estado de iniciativas, así como planificar las acciones futuras especialmente a corto y mediano plazo.

✓ Registro de resultados

En las reuniones se analizan los registros de los resultados de los indicadores inaceptables donde se pueden identificar las causas para establecer acciones correctivas y de los resultados aceptables o excepcionales para que sirvan de retroalimentación.

A continuación se presenta un formato para analizar los resultados de los indicadores. En la TABLA 45 se presenta e análisis de resultados excepcionales de los objetivos propuestos. También se muestra en la TABLA 46 el análisis de los resultados inaceptables, en el cual o más importante que se coloca es las acciones correctivas que se debe seguir para mejorar.

TABLA 45

FORMATO PARA RESULTADOS DE INDICADORES EXCEPCIONALES

ANÁLISIS DE RESULTADOS EXCEPCIONALES	
Indicador	Pedidos a tiempo
Objetivo	Lograr un 100% de pedidos a tiempo
Responsable	Jefe del CND
Fecha	23 de noviembre del 2012
% Cumplimiento	Meta
96%	100%
¿Qué acciones se tomaron para lograr excelentes resultados?	
Cumplir con la planificación establecida, eliminando actividades que no agregan valor al proceso.	
¿Dichas acciones se habían realizado antes?	
No, porque no tenían el conocimiento suficiente ni la predisposición para implementar un cambio.	
¿De qué manera se podría mantener las acciones claves de éxito?	
Dar un seguimiento exhaustivo a lo que se ha implementado con el objetivo de siempre mejorar.	

TABLA 46
FORMATO PARA RESULTADOS DE INDICADORES INACEPTABLES

ANÁLISIS DE RESULTADOS INACEPTABLES	
	
Indicador	Nivel de facturas erróneas
Objetivo	Disminuir a 0 las facturas con errores
Responsable	Jefes Operativos
Fecha	25 de noviembre del 2012
% Cumplimiento	Meta
11%	0%
Descripción de la anomalía, ¿qué pasó?	
No se ha podido cumplir con la meta debido a que aun existen proveedores que emiten facturas con errores causando atrasos con el almacenamiento y posteriormente con el despacho de la mercadería.	
Análisis de la causa de la anomalía, por qué pasó?	
Existe falta de comunicación entre los proveedores y el Dpto. de Compras de la Empresa para evitar en lo posible que estos emitan facturas mal elaboradas.	
¿Qué acciones correctivas se tomarán?	
Verificar las veces que sean necesarias que no se estén emitiendo facturas con errores antes de que sean llevadas al CND.	
Verificación de la eficacia de la acción correctiva, se eliminó la causa?	
Hasta la actualidad se está trabajando mucho sobre este indicador mas no se ha logrado eliminar la causa, sin embargo existe el compromiso de todo el personal involucrado para lograr las mejoras que se necesita.	

5.2. Auditoría al Sistema

La auditoría es una herramienta que se utiliza para medir el grado de eficiencia y cumplimiento de los objetivos planteados. Consiste principalmente en la revisión de todos los documentos que los responsables de cada objetivo realizan para posteriormente elaborar un informe general que evalúa si existen o no conformidades en el sistema de control de gestión.

✓ **Objetivos**

- Verificar la confiabilidad de la información de los indicadores.
- Asegurar el cumplimiento del sistema de control de gestión.

✓ **Alcance**

Este tipo de auditoría se aplica a todas las áreas de la bodega, distribución y despacho; personal operativo y administrativo, así como a todas las actividades que se realicen fuera y dentro de las instalaciones de la bodega de la planta.

Al realizar las auditorías se deben constatar todos los indicadores propuestos en el cuadro de mando integral.

✓ **Responsabilidad:**

La responsabilidad de implantación es del jefe de logística y la aplicación de este sistema es de todo el personal involucrado con los movimientos de la bodega.

✓ **Cronograma de auditoría:**

Las auditorías deben ser realizadas mínimo una vez cada tres meses por responsables capacitados, evaluando indicadores escogidos al azar.

✓ **Procedimiento de la auditoría de los Indicadores**

El proceso de auditoría consiste en que el o los auditores reúnan evidencia, evalúen fortalezas y debilidades de los controles existentes. Para esto se debe asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para realizar el trabajo de auditoría.

✓ **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. Analizar la información registrada.
8. Elaborar el informe de auditoría.

A continuación se muestra la TABLA 47 que se utiliza para la auditoría del sistema de control de gestión en cada indicador.

TABLA 47

FORMATO DE REPORTE DE AUDITORÍA DE INDICADORES

FORMATO PARA AUDITORÍA DE INDICADORES		
INDICADOR AUDITADO	N° DE AUDITORÍA	1
Eficiencia en Despacho	FECHA DE INICIO:	20/10/2012
	HORA DE INICIO:	8:00
OBJETIVO	FECHA FINAL:	26/10/2012
Despachar el 100% de los pedidos en los tiempos establecidos.	HORA FINAL:	19:00
	AUDITOR(ES):	E. Crespo / J. Olaya
RESULTADO EN EL TABLERO	RESULTADO OBTENIDO EN LA AUDITORÍA	
82%	82%	
INCUMPLIMIENTO		
Se detectan no conformidades para alcanzar el objetivo establecido.		
Este indicador se encuentra en un estado de importante control ya que está dentro de un rango inaceptable evidenciando el no cumplimiento de los pedidos a tiempo		
Calificar N.C. según:		
1.- Desviación menor: Afecta poco al resultado de los procesos.		
2.- Desviación moderada: En ciertas ocasiones puede afectar los procesos.		
3.- Desviación importante: Puede provocar cambios considerables a los procesos viéndose afectados los clientes directamente.		
CALIFICACIÓN TOTAL DE N.C.		
3		
ACCIONES CORRECTIVAS		
RECOMENDACIONES: Implementar las Iniciativas Estratégicas de una manera inmediata para mejorar la situación presentada.		
OBSERVACIONES: _____		

FIRMA DE AUDITOR RESPONSABLE		

✓ **Informe de la auditoría de los Indicadores**

El informe de la auditoría mostrado en la TABLA 48 resume de manera general el sistema de control de gestión. Aquí se detalla la conformidad de los objetivos estratégicos que se plantean.

El informe de auditoría contiene lo siguiente:

TABLA 48
INFORME GENERAL DE AUDITORÍA DE INDICADORES

INFORME GENERAL DE AUDITORÍA	
Área Auditada:	Logística
Indicadores Auditados:	Eficiencia en Despacho
Responsable:	Jefe del CND
Fecha de realización:	26 de octubre del 2012
Objetivo de Auditoría	
Verificar que se cumplan el 100% de los pedidos a tiempo.	
Hallazgos (no conformidades, observaciones y mejoras)	
Difícilmente se cumple ya que existen pedidos de último momento lo cual ocasiona que se desprogramen las entregas y se busque disponibilidad de nuevos camiones.	
Conclusiones y Recomendaciones	
Compromiso de cada una de las personas que trabajan en el CND	

CAPÍTULO 6

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1 Análisis de Resultados Obtenidos

En este capítulo se presentara los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos estratégicos en el periodo inicial y final del control del Sistema de Control Logístico, para luego proceder a hacer un análisis de lo presentado por cada indicador.

Con la implementación del sistema de control logístico se logra trabajar en objetivos claros para la bodega en donde tanto el personal gerencial como el operativo esta enlazado en un mismo propósito de cumplimiento de la misión y visión de la empresa. La toma de datos en

el primer periodo se realiza para conocer en tiempo real el funcionamiento del CND. En los siguientes periodos se realiza un trabajo de iniciativas para mejorar el trabajo controlado inicialmente.

En la TABLA 49 se muestra los resultados obtenidos mensualmente en cada uno de los indicadores, con un respectivo análisis de los resultados.

TABLA 49
RESULTADOS OBTENIDOS

Análisis de Resultados			
Objetivos Estratégicos		Julio 2012	Noviembre 2012
Macro Objetivos	Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.	13%	4%
		En el inicio de la toma de datos se notó el alto porcentaje de quejas.	Se evidencia una mejoría en el macro objetivo disminuyendo en el quinto mes al 4% de quejas de los pedidos aún se requiere disminuir.
	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del +-5%	10%	4%
		El porcentaje de variacion en	Se terminó el mes de

		el mes de Julio era bastante elevado con respecto a los costos logísticos.	Noviembre con los resultados esperados que se situaban entre +-5% de variación.
Perspectiva Financiera	Lograr que la variación de costos de mantenimiento sean del +-5%.	7%	-4%
		La variacion de costos de mantenimiento era elevada en el mes de julio e n la bodega con el 7%.	Al igual que en el objetivo anterior se tiene una disminución considerable en la variación de costos
	Lograr que la variación de costos de transporte sean del +-5%.	-7%	2%
		Aunque la variacion de costos de este objetivo en el favor de la empresa se requieri contar con un +-5% de lo presupuestado.	Se logró cumplir con el rango esperado del costo en el mes de noviembre con un 2% de variación.
	Lograr que los costos de mano de obra anuales sean del +-5%.	7%	-1%
		La variacion decostos de mano de obra por la rotacion era elevada en el mes de julio.	Se logró controlar la plantilla de trabajadores reduciendo a -1% la variación de costos de a mano de obra.
Perspectiva del Cliente	Lograr un 100% de pedidos a tiempo.	57%	96%
		Como se observa alrededor de la mitad de los pedidos en este mes se encontraban con algun tipo de retraso con respecto al tiempo de entrega.	Se logró aumentar en el mes de noviembre considerablemente a estar dentro de lo esperado como se muestra.
	Lograr 100% de calidad en los pedidos.	65%	96%
		Los pedidos no conformes en este mes eran comunes con respecto al totalde pedidos.	Se logra en el quinto mes aumentar la conformidad de los pedidos con el trabajo del sistema.
	Lograr 100% de pedidos completos.	65%	96%
		Al igual que el anterior objetivo este ítem presentaba gaves desperectos en relacion	Se muestra en el porcentaje de pedidos completos que llegan a las sucursales.

		a los pedidos en las sucursales.	
Perspectiva de Procesos Internos	Lograr despachar el 100% de los pedidos en los tiempos establecidos.	70%	90%
		En este mes el nivel de eficiencia para despachar los pedidos eran por debajo de los objetivos requeridos.	Se nota una mejoría en la eficiencia el despacho con una ayuda a uno de los macro objetivos.
	Disminuir a 0 los accidentes.	9%	5%
		La tasa de accidentabilidad en este mes era elevado con un 9%.	Se logró disminuir los accidentes a un 5% en el quinto mes con grandes expectativas de mayor disminución en el futuro.
	Disminuir a 0 las facturas con errores.	11%	11%
		Se nota un elevado porcentaje en el error del llenado de las facturas pasadas posteriormente a despacho.	En el quinto mes del estudio no se ha podido estar dentro del rango propuesto para este objetivo.
	Lograr 100% de las inspecciones programadas.	75%	90%
		En el mes de Julio el porcentaje de las inspecciones realizadas respecto de las programadas era elevado.	Se logró aumentar el nivel de inspecciones en relación a las pronosticadas.
	Lograr 100% de precisión en inventario	72%	84%
		En el mes de Julio se nota una deficiencia en el inventario de la bodega con un bajo 72% de cumplimiento.	Se muestra una mejoría en el indicador de este objetivo con respecto al primer mes controlado.
	Lograr disponibilidad del 95% de los equipos operando.	50%	94%
		La utilización de los equipos en este tiempo era muy baja con un 50% de disponibilidad para operar.	Se logró una mejoría considerable con respecto al primer mes controlado llegando a tener 44% más que el primer registrado.

Perspectiva de los Recursos y Capacidades	Cumplir con el 100% de las capacitaciones al personal.	52%	92%
		En el CND en este mes se cumplía aproximadamente con la mitad de las capacitaciones programadas.	En este mes se nota un cumplimiento muy importante en las capacitaciones con el 92% de las mismas.
	Conocimiento de las estrategias por parte del personal.	2,35	4,1
		Se evidencia el baj conocimiento sobre las estrategias planteadas con las iniciativas.	Se observa un aumento del conocimiento de las estrategias de iniciativas que se tomaron en cuenta para el sistema.
	Disminuir 30% la rotación de personal.	39%	31%
		Se evidencia una elevada rotación del personal de la bodega mensualmente con un 39% de rotación.	Se disminuyó el porcentaje de rotación, pero aún se tiene expectativas de una reducción mayor.

6.2 Resultados Proyectados

Después del análisis de los resultados obtenidos durante los 4 primeros meses de la implementación de un Sistema de Control de Gestión se analiza los costos y los beneficios que obtendría la organización, si mantiene el SCG a lo largo del tiempo.

Los costos estimados monetariamente sirven para mantener la continuidad del Sistema de Control de Gestión, mientras que los

beneficios serán las ganancias que obtendrá la empresa según lo proyectado.

El último periodo del Sistema realizado fue el mes de Noviembre, a continuación se realiza una proyección de lo que se esperarías obtener en cada uno de los meses siguientes en los macro objetivos de la empresa tal como se muestra en la TABLA 50.

TABLA 50
RESULTADOS PROYECTADOS

RESULTADOS PROYECTADOS														
	Objetivos Estratégicos	Indicadores	Métrica	Met	Tendenc	Frecuen	Max	Min	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	nov-13
Macro Objetivos	Disminuir a 0 las quejas de las sucursales por los pedidos.	Nivel de quejas	$\frac{\text{Número de reclamos} \times 100}{\text{Total de entregas}}$	0%	Media	Mensual	10%	0%	13%	15%	8%	5%	4%	2%
	Lograr que la variación de costos logísticos anuales del CND sean del +5%.	Nivel de costos logísticos	$\frac{\text{Presup logístico} - \text{Real Logísticos} \times 100}{\text{Presup logístico}}$	0%	Media	Mensual	5%	-5%	10%	-6%	-10%	-2%	4%	3%



6.3 Análisis Económico de la Implementación y sus Beneficios

- ✓ **Análisis costo - beneficio de la Implementación de la Iniciativa 5's.**

Cada proyecto para ser realizado la empresa debe realizar una inversión de recursos por lo tanto el desarrollo de dicho proyecto es

la mejora obtener beneficios para la organización. En las TABLAS 51 y 52 se detalla los costos que se generan en la implantación de la metodología 5's.

TABLA 51

CUADRO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5's

INVERSIÓN MONETARIA PARA 5's	
Costo Horas-Hombre	\$ 3.509,54
Folletos para Capacitación	56,00
Capacitación	200,00
Clasificación	125,00
Orden	250,00
Limpieza	95,00
Disciplina	45,00
Estandarización	190,00
Total Inversión	\$ 4.470,54

TABLA 52
DETALLE DE COSTO HORA – HOMBRE PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5's

COSTO HORA – HOMBRE				
CAPACITACIÓN 5's:				
	Cant.	Horas	Costo x hora	Costo Final
Fijo	22	10	6,56	1443,2
Temporal	5	10	4,45	222,5
CLASIFICACIÓN:				
	Cant.	Horas	Costo x hora	Costo Final
Fijo	10	8	4,55	364
Temporal	2	8	2,02	96,96
ORDEN:				
	Cant.	Horas	Costo x hora	Costo Final
Fijo	10	9	5,33	364
Temporal	2	9	4,12	96,96
LIMPIEZA:				
	Cant.	Horas	Costo x hora	Costo Final
Fijo	10	6	4,85	364
Temporal	2	6	2,5	96,96
ESTANDARIZACIÓN				
	Cant.	Horas	Costo x hora	Costo Final
Fijo	10	6	3,54	364
Temporal	2	6	2,25	96,96
Costo Hora – Hombre				\$ 3.509,54

Los beneficios de la implementación de 5's en la clasificación se dio en la utilización correcta de los equipos y dar de baja, almacenar los equipos poco utilizables. También en el orden de las herramientas se tienen los beneficios de mejorar los tiempos de los procesos por conocer el lugar exacto de los equipos y herramientas de trabajo.

Mantener un área limpia reduce el riesgo potencial de que se produzcan accidentes, se mejora el bienestar físico y mental del trabajador, se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad, las fallas se pueden identificar más fácilmente cuando el equipo se encuentra en estado óptimo de limpieza.

✓ **Análisis costo – beneficio de la Implementación de la Iniciativa de Seguridad y Salud Ocupacional.**

La TABLA 53 muestra en costo-beneficio que tiene la implementación de la seguridad y salud ocupacional en el CND.

TABLA 53
DETALLE DE AHORRADO DADA LA IMPLEMETACIÓN DE SSO

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO								
NIVEL	INVERSIONES PREVENTIVAS				MONTOS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES EVITADOS			<u>Balance</u>
<u>Eventos</u>	<u>Fuente</u>	<u>EPP</u>	<u>Médicos</u>	<u>Sub total</u>	<u>Directos</u>	<u>Indirectos</u>	<u>Sub total</u>	
1	1200	500	0	1700	2000	700	2700	1,59
2	3400	135	560	4095	2500	4000	6500	1,59
3	1000	0	0	1000	20000	100000	120000	120
4	4500	0	0	4500	20000	100000	120000	26,67
5	10100	635	560	11295	44500	204700	249200	22,06

- Ayuda a conseguir una cultura común en prevención, entre las diferentes áreas y niveles de la empresa, asegurando la correcta comunicación entre las distintas partes involucradas.
- Proporciona procedimientos para poner en práctica las metas y objetivos vinculados a su política de prevención, y también para comprobar y evaluar el grado de cumplimiento en la práctica.
- Ayuda en el cumplimiento de los requisitos legales y normativos relativos a la ley de prevención de riesgos laborales.

TABLA 54
ANÁLISIS DEL BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Problema	Detalle	Costo promedio (\$/año)	Porcentaje al final del control	Costo promedio proyectado (\$/año)	Disminución de costos proyectado anual
1	Despachos defectuosos provocan devoluciones de mercadería.	\$ 179.576,00	4%	\$ 172.392,96	\$ 7.183,04
2	Máquinas paradas por falta de mantenimiento.	\$ 89.788,00	6%	\$ 84.400,72	\$ 5.387,28
3	Ocurrencia de incidentes y accidentes con los equipos provoca retrasos en los despachos.	\$ 134.682,00	5%	\$ 127.947,90	\$ 6.734,10
4	Incremento de contratos de camiones tercerizados para la distribución de la mercadería.	\$ 44.894,00	2%	\$ 43.996,12	\$ 897,88
Costo promedio total (\$/año)		448.940,00		\$ 428.737,70	\$ 20.202,30

La TABLA 54 muestra el beneficio de la implementación en términos monetarios en donde se puede constatar que se tiene una disminución del 4% de los costos anuales donde se tiene una suma importante que se reduce y se puede aumentar la reducción anualmente cuando los trabajadores creen mayor conciencia del trabajo seguro y el cumplimiento de indicaciones metodológicas de las 5's.

CAPÍTULO 7

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

1. El sistema de control permite establecer objetivos estratégicos que se alinean a la misión y visión, de esta manera se desarrollan iniciativas estratégicas con las cuales se mejora el desempeño del CND.
2. Los indicadores planteados muestran métricas por medio de las cuales se miden los objetivos que el CND busca cumplir a lo largo de un periodo determinado, cada indicador posee una línea base que es de donde se parte, además de tener una meta medible y alcanzable.

3. Los indicadores son planteados de manera que cualquier persona dentro del área pueda llevar el control de los mismos y no solo aquellos que se encuentran en cargos altos dentro del CND.
4. Las gráficas de tendencia muestran los resultados obtenidos, de manera gráfica se observa las metas en proceso de cumplimiento y los logros alcanzados, con lo cual se puede realizar un análisis.
5. La implementación de los tableros de control permite que los indicadores que califican las áreas sean visualmente manejables por medio de los colores que indican la excelencia, aceptabilidad e inaceptabilidad de los resultados facilitando la toma de decisiones al presentar mediciones reales y a tiempo.
6. Las iniciativas estratégicas desarrolladas permitieron marcar una tendencia de mejora en los indicadores propuestos alcanzando en algunos casos la calificación excepcional.
7. La reducción de los Costos Logísticos así como la reducción de las quejas por parte de las sucursales son parte de los resultados de la Implementación de las herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional, así como de la Implementación de la Iniciativa 5's con lo cual se integra a todos los involucrados en cada una de las actividades que se deben realizar dentro de los procesos.

8. Con la implementación de las herramientas básicas de Seguridad y Salud Ocupacional se pudo notar que las capacitaciones y entrenamientos al personal basados en las necesidades de competencia lograron mejorar las habilidades de los trabajadores en la ejecución de las inspecciones programadas lo que da como resultado una cultura de prevención de riesgos laborales.
9. La implantación de la iniciativa 5's crea una cultura de orden y limpieza en el interior de la bodega, además de una cultura de mantenimiento contribuye al mejoramiento de los indicadores analizados en esta tesis.
10. Las auditorías programadas permiten asegurar el cumplimiento de los procesos establecidos para el correcto mantenimiento del Sistema, además permiten identificar oportunidades de mejora que puedan presentarse y así fortalecer el compromiso de todos sus integrantes.
11. El mejoramiento continuo dentro de la organización debe ser uno de los pilares fundamentales para el éxito de la empresa.

7.2 Recomendaciones

1. Realizar capacitaciones y seguimiento al Sistema de Control de Gestión implementado con el objetivo de poder garantizar la constante renovación de competencias de las personas y un incremento sostenido del desempeño laboral.
2. Medir continuamente el nivel de habilidades y capacidades de todos los colaboradores del área.
3. Integrar a todas las áreas del CND, para que se logre un mejoramiento de la organización en general.
4. Realizar revisiones a la planificación estratégica frecuentemente, así como de los indicadores; de esta manera se logran hacer los cambios que sean necesarios para contribuir al crecimiento de la empresa.
5. Establecer manuales de funciones de cada uno de los cargos que están dentro del área logística, y mantenerlos en lugares visibles y al alcance de todos los colaboradores de la organización.
6. Motivar al personal para que se realicen las debidas notificaciones de incidentes u oportunidades de mejora, a través de incentivos adecuados a sus necesidades y cumpliendo con el plan de capacitación anual propuesto.

7. Diseñar un sistema de inducción que permita el conocimiento del Sistema de Control de Gestión que mantiene la empresa con el fin de que los nuevos trabajadores que ingresen a laboral a la organización tengan pleno conocimiento de las actividades que se realizan dentro del área y los estándares que se debe alcanza.

BIBLIOGRAFÍA

- Clase Ejecutiva El Mercurio, Curso “Control de Gestión: de los estados financieros a los cuadros de mando”, 2003.
- Thompson, Strickland, "Dirección y Administración Estratégica", McGraw Hill. (1994).
- Mintzberb, Henry James Brian, John Voyer, "El Proceso Estratégico", Pearson Prentice Hall (1997).
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. Harvard Business School Press, Boston. 1996.
- Michael Porter (2010), “Ventaja Competitiva, creación y sostenibilidad de un rendimiento superior”, Editorial Pirámide.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, “Sistema de auditoría de Riesgos del Trabajo”. (2007).
- Genaro Gómez Etxebarria, “Manual para la prevención de riesgos laborales”, Grupo WoltersKluwer, 10ª Edición. (2010).
- Cortés Díaz José María, “Seguridad e Higiene en el trabajo”, Editorial Díaz de Santos, España, (2000).

- Cortes, J. “Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales”, 9º Edición, Editorial TÉBAR, Madrid - España (2007).
- Grimaldi - Simonds, “La Seguridad Industrial-Su Administración”, (2º Edición), Editorial Alfa Omega, México. (1996).
- KAPLAN, Robert S., NORTON, David P. Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes. Harvard Business SchoolPress, Boston. 2004.
- Robert S. Kaplan, David P. Norton “Alignment”, Editorial Gestión 2000. (2005).
- Robert Kaplan, David Norton, "Mapas Estratégicos", Ediciones Gestión 2000, (2004).
- Kaplan y Norton. Como utilizar el CMI. Barcelona: gestión 2000, 2001.
- Ing. Nelson Cevallos (Archivo Cátedra Estrategia Competitiva, capítulos 1, 5,10).
- Robert S. Kaplan, David P.Norton “Cuadro de Mando Integral” 2da. Edición.
- Russell Ackoff “Planificación de la Empresa del Futuro”, Limusa, México, 1983.
- Sunil Chopra and Peter Meindl (2006). Supply Chain Management. 3º Edition. Pearson/Prentice Hall.

- Hiroyuki Hirano, 5 Pilares de la Fábrica Visual (Ira. Edición, Oregon, Productivity Press, 1995.
- Antun, Pde Buen Richkarday, O, Logistica: Una Vision Sistemica, 1995.
- Julio Juan Anaya, Logística Integral: La Gestión Operativa de la Empresa, 3ra Edición, 2007.
- BARLTLETT, Christopher, GHOSHAL, Sumantra. Building Competitive Advantage Through People, MIT Sloan Management Review, Winter 2002.