

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE
GESTIÓN EN EL ÁREA DE INYECCIÓN DE ZAPATOS DE
LONA DE UNA EMPRESA QUE ELABORA OBJETOS
PLÁSTICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE SU DESEMPEÑO”.

INFORME DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

INGENIEROS INDUSTRIALES

Presentado por:

César Arturo Cedeño Suárez

Ricardo David Murillo López

GUAYAQUIL-ECUADOR

Año: 2011

AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos la oportunidad de estudiar en la ESPOL y darnos la fuerza suficiente para superar los obstáculos que se presentaron en nuestro camino.

A nuestros padres por su incondicional apoyo a lo largo de nuestra vida.

A nuestros profesores por su dedicación y solidaridad, y por compartir con nosotros sus conocimientos y experiencias.

Al Ing. Cristian Arias por habernos guiado durante el desarrollo del proyecto, y por habernos brindado su motivación y apoyo incondicional.

DEDICATORIA

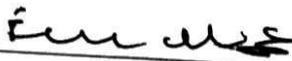
A Dios.

A nuestros padres.

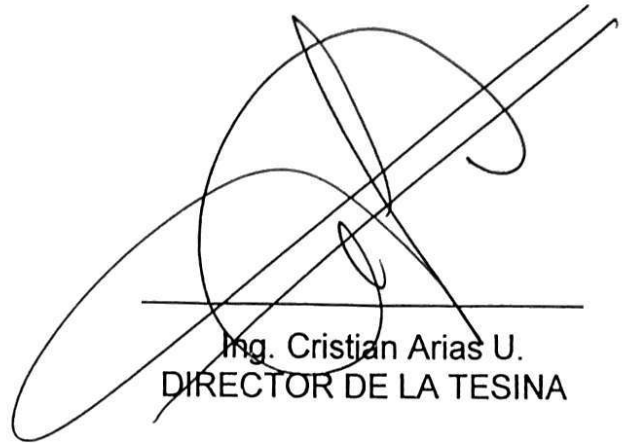
A nuestra familia.

Y a nuestros amigos.

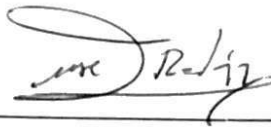
TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Francisco Andrade S.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE



Ing. Cristian Arias U.
DIRECTOR DE LA TESINA

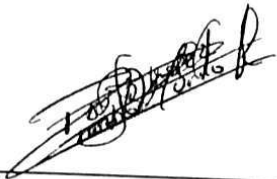


Ing. Denise Rodríguez Z.
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

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

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).



Ricardo Murillo López



César Cedeño Suarez

RESUMEN

El proyecto se desarrolló en el área de Inyección de Calzado de una empresa que produce objetos de plástico que posee una baja productividad, un índice de eficiencia no aceptable, una elevada cantidad de desperdicios, un alto número de re-procesos y un porcentaje creciente de tiempo de paradas de máquina, lo que deriva en pérdidas en las ventas de la compañía en donde la demanda siempre es mayor que oferta.

Por tal motivo el objetivo de este proyecto fue implementar un sistema de control de gestión con el fin de elevar el desempeño del área y convertir las estrategias en acciones aplicables, a través de la realización de auditorías y seguimientos periódicos de los índices de control de producción, scrap, productividad, eficiencia y cumplimiento del programa.

Para el desarrollo del proyecto se recopiló información necesaria para analizar las causas de los problemas que se presentan en la línea de producción. Se analizó esta información y se planificó una estrategia que fue diseñada en conjunto con el talento humano de la organización. Luego se trasladó la estrategia a objetivos, se creó el mapa estratégico y se definió los indicadores claves que permitirán monitorear y controlar la medida del logro de los objetivos así como la identificación de nuevas acciones para la mejora.

Con la implementación del sistema se elevó la productividad a 6 Pares HH, el desperdicio disminuyó al 4%, la eficiencia aumentó al 93%, se disminuyó los re-procesos en un 30% y se logró disminuir las paradas de máquinas en un 50%. Además este sistema pudo ser replicado en las diferentes áreas de la organización.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	II
ÍNDICE GENERAL	III
ÍNDICE DE FIGURAS	IV
ÍNDICE DE TABLAS	V
ABREVIATURAS	VI
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES	3
1.1 Justificación	3
1.2 Objetivo General	4
1.3 Objetivos Específicos	4
1.4 Metodología del Proyecto	5
1.5 Estructura del Proyecto	6

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Sistema de control de gestión	9
2.1.1 Conceptos básicos	10
2.1.2 Beneficios	13
2.1.3 Descripción del sistema	13
2.2 Enfoque Estratégico	14
2.2.1 Pasos para la Planificación Estratégica	14
2.2.2 Análisis FODA	15
2.2.3 Análisis de Causa y efecto	17
2.3 Perspectivas Estratégicas	19
2.3.1 Objetivos Estratégicos	19

2.3.2	Perspectivas de Clientes	20
2.3.3	Perspectiva Financiera	20
2.3.4	Perspectiva Procesos Internos	20
2.3.5	Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento	21
2.4	Alineamiento organizacional y Mapa Estratégico	22
2.5	Matriz de control	23
2.6	Toma de decisiones basado en el sistema de gestión de control	24
2.7	Proceso de aprendizaje organizacional	25

CAPÍTULO 3

3.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	27
3.1	Información General de la Empresa	27
3.1.1	Actividad Económica	28
3.1.2	Visión, Misión y Objetivos	29
3.1.3	Estructura Organizacional de la empresa	30
3.1.4	Organigrama de la división de calzado	30
3.1.5	Análisis de Fuerza Laboral	30
3.1.6	Productos	31
3.1.7	Descripción del proceso	34
3.2	Descripción de los principales problemas encontrados	41
3.3	Determinación de la causa raíz	45

CAPÍTULO 4

4.	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN	50
4.1	Crear el equipo de líderes ejecutivos para movilizar el cambio estratégico	51
4.2	Elaborar la planificación estratégica	52
4.3	Alinear a toda la organización hacia la estrategia	66
4.4	Lograr que la estrategia sea el objetivo de todos y de	69

4.5	todos los días Hacer de la estrategia un proceso de mejora continua	129
-----	--	-----

CAPÍTULO 5

5.	AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN	137
5.1	Introducción	137
5.2	Objetivos	138
5.3	Alcance	138
5.4	Procedimiento de la auditoría	139

CAPÍTULO 6

6.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	144
6.1	Análisis de los resultados obtenidos	144
6.2	Resultados proyectados	158

CAPÍTULO 7

7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	160
7.1	Conclusiones	160
7.2	Recomendaciones	165

ANEXOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1	Implementación de la estrategia	9
Figura 2.2	Barreras de la estrategia	10
Figura 2.3	Factores para la creación de una ventaja competitiva	12
Figura 2.4	Metodología del Balanced Scorecard	14
Figura 2.5	Estructura de un diagrama causa - efecto	18
Figura 3.1	Modelos de calzado para hombre	33
Figura 3.2	Modelos de calzado para mujer	33
Figura 3.3	Modelos de calzado unisex	34
Figura 3.4	Proceso talento humano	40
Figura 3.5	Diagrama de Pareto	44
Figura 3.6	Diagrama Causa – Efecto	45
Figura 3.7	¿Análisis de los 5 Porqués? Número de equipos necesarios	46
Figura 3.8	¿Análisis de los 5 Porqués? Cambios continuos en el programa de producción	47
Figura 3.9	¿Análisis de los 5 Porqués? Paradas de máquinas	48
Figura 3.10	¿Análisis de los 5 Porqués? Baja eficiencia de máquinas	49
Figura 4.1	Mapa estratégico de la división calzado	67
Figura 4.2	Mapa estratégico del área de inyección	68
Figura 4.3	Ficha del indicador Eficiencia	70
Figura 4.4	Ficha del indicador Desperdicio	70
Figura 4.5	Ficha del indicador Cumplimiento de fechas de entrega	71
Figura 4.6	Ficha del indicador Productividad	71

Figura 4.7	Ficha del indicador Reclamos atendidos	72
Figura 4.8	Ficha del indicador Reclamos mensuales	72
Figura 4.9	Ficha del indicador Satisfacción de clientes internos	73
Figura 4.10	Ficha del indicador Reprocesos	73
Figura 4.11	Ficha del indicador Paradas de máquinas	74
Figura 4.12	Ficha del indicador Mantenimiento de máquinas y equipos	74
Figura 4.13	Ficha del indicador Competencia técnica	75
Figura 4.14	Ficha del indicador Clima laboral	75
Figura 4.15	Ficha del indicador Ausentismo	76
Figura 4.16	Tablero de control de los Macro-objetivos	77
Figura 4.17	Tablero de control de la Perspectiva Clientes	77
Figura 4.18	Tablero de control de la perspectiva Procesos internos	78
Figura 4.19	Tablero de control de la perspectiva Aprendizaje	78
Figura 4.20	Figura de tendencia actual del indicador Eficiencia	79
Figura 4.21	Figura de tendencia actual del indicador Desperdicios	80
Figura 4.22	Figura de tendencia actual del indicador Cumplimientos de fechas de entrega	81
Figura 4.23	Figura de tendencia actual del indicador Productividad	82
Figura 4.24	Figura de tendencia actual del indicador Reclamos atendidos	83
Figura 4.25	Figura de tendencia actual del indicador Reclamos mensuales	84

Figura 4.26	Figura de tendencia actual del indicador Satisfacción de clientes internos	85
Figura 4.27	Figura de tendencia actual del indicador Reprocesos	86
Figura 4.28	Figura de tendencia actual del indicador Paradas de máquina	87
Figura 4.29	Figura de tendencia actual del indicador Mantenimiento de equipos	88
Figura 4.30	Figura de tendencia actual del indicador Competencia técnica	90
Figura 4.31	Figura de tendencia actual del indicador Clima laboral	91
Figura 4.32	Figura de tendencia actual del indicador Ausentismo	92
Figura 4.33	Matriz de impacto de las iniciativas estratégicas	94
Figura 4.34	Priorización de las iniciativas estratégica	95
Figura 4.35	Almacenamiento de materia prima	96
Figura 4.36	Área de laminado	97
Figura 4.37	Máquina de laminado	97
Figura 4.38	Almacenamiento de laminado	98
Figura 4.39	Transporte de laminado	98
Figura 4.40	Corte de laminado	99
Figura 4.41	Área de troquelado	100
Figura 4.42	Desperdicios de troquelado	100
Figura 4.43	Almacenamiento de troquelados	101
Figura 4.44	Área de capelladas	102
Figura 4.45	Área de inyección	103
Figura 4.46	Materia prima PVC	103
Figura 4.47	Máquina de inyección	104

Figura 4.48	Reprocesos	104
Figura 4.49	Pisos de inyección	105
Figura 4.50	Área de empaque	106
Figura 4.51	Pisos de empaque	106
Figura 4.52	Proceso de troquelado y costura	108
Figura 4.53	Proceso de inyección y empaque	109
Figura 4.54	Proceso general del área de inyección	110
Figura 4.55	Diseño de tarjeta roja 5 S	115
Figura 4.56	Diseño del plan de acción 5 S	128
Figura 4.57	Cronograma de reuniones de seguimiento	130
Figura 4.58	Ficha de resultados excepcionales	131
Figura 4.59	Ficha de resultados inaceptables	132
Figura 4.60	Registro de reunión	133
Figura 4.61	Ejemplo de reunión de seguimiento	134
Figura 4.62	Ejemplo de un resultado excepcional	135
Figura 4.63	Ejemplo de un resultado inaceptable	135
Figura 4.64	Ejemplo de un registro de reunión	136
Figura 5.1	Auditoría de forma	139
Figura 5.2	Auditoría de confiabilidad	140
Figura 5.3	Auditoría de tendencia	140
Figura 5.4	Auditoría de forma de productividad	142
Figura 5.5	Auditoría de confiabilidad de productividad	142
Figura 5.6	Auditoría de tendencia de productividad	143
Figura 6.1	Resultados obtenidos durante la implementación de la eficiencia	145
Figura 6.2	Resultados obtenidos durante la implementación de la desperdicios	146
Figura 6.3	Resultados obtenidos durante la implementación de los cumplimientos de las fechas de entrega	147

Figura 6.4	Resultados obtenidos durante la implementación de la productividad	148
Figura 6.5	Resultados obtenidos durante la implementación de los reclamos atendidos	149
Figura 6.6	Resultados obtenidos durante la implementación de los reclamos mensuales	150
Figura 6.7	Resultados obtenidos durante la implementación de la satisfacción de clientes internos	151
Figura 6.8	Resultados obtenidos durante la implementación de los reprocesos	152
Figura 6.9	Resultados obtenidos durante la implementación de las paradas de máquina	153
Figura 6.10	Resultados obtenidos durante la implementación del mantenimiento de equipos	154
Figura 6.11	Resultados obtenidos durante la implementación de la competencia técnica	155
Figura 6.12	Resultados obtenidos durante la implementación del clima laboral	156
Figura 6.13	Resultados obtenidos durante la implementación del ausentismo	157

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Eficiencia organizacional	29
Tabla 2	Línea de productos	31
Tabla 3	Productividad	42
Tabla 4	Paradas de máquina	42
Tabla 5	Scrap	43
Tabla 6	Eficiencia	43
Tabla 7	Reprocesos	43
Tabla 8	FODA de la división calzado	52
Tabla 9	Relación entre objetivos estratégicos e indicadores	69
Tabla 10	Mantenimiento programados y no programados	89
Tabla 11	Rango de datos de resultados obtenidos	145
Tabla 12	Resumen de resultados obtenidos	159

ABREVIATURAS

HH	Horas – Hombre
BSC	Balanced Scorecard

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se enfoca en la aplicación de la metodología del Balanced Scorecard, la cual permitió a la empresa analizar a fondo sus operaciones en el área de calzado bajo el sistema de inyección y detectar oportunidades de mejora, los cuales mediante estrategias innovadoras se podrían contrarrestar

Es una herramienta de mucha ayuda para que los administradores puedan medir el grado de desempeño de las estrategias usando los conocidos indicadores de gestión financieros y no financieros, los cuales mediante su evaluación periódica permiten comprobar y si se están alcanzando las estrategias u objetivos planteados por la administración

Que las organizaciones definan que quieren lograr, cómo y en cuanto tiempo no es una tarea sencilla, es lo que se conoce como planificación estratégica. Para esto se requiere la participación de personal de cada nivel de mando tomando en cuenta todo un conjunto de situaciones internas y externas, favorables y desfavorables.

La ejecución por otro lado, representa aún un reto mucho más grande y requiere del compromiso y esfuerzo coordinado por los altos medios mandos y apoyados por toda la organización.

El Balanced Scorecard, es precisamente una herramienta que permite controlar la ejecución de las diferentes actividades que están alineadas a la misión, visión y objetivos estratégicos con el fin de alcanzar las metas establecidas para la empresa.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Justificación

Una de las divisiones que posee la empresa es la que se dedica a la elaboración de calzado. El Gerente General se encuentra preocupado debido que una línea de esta división crece de una forma acelerada y no logra satisfacer la demanda actual.

Otro aspecto importante es la percepción que se tiene de esta área en cuanto a la calidad de servicio que proporciona, la cual se la considera deficiente.

Por lo expuesto, se hace imprescindible optimizar en primera instancia todos los recursos disponibles, para luego tomar la decisión que se ajuste a las reales necesidades de la empresa.

Este proyecto nace de la necesidad de mejorar el desempeño de la organización. Se establece un Sistema de Control de Gestión que ayude a convertir las estrategias planteadas en términos operacionales, para lo cual se utiliza la metodología Balanced Scorecard.

1.2. Objetivo General

Implementar un sistema de control de gestión con el fin de elevar la rentabilidad de la empresa y convertir las estrategias en acciones aplicables, a través de la realización de auditorías y seguimientos periódicos de los índices de control de producción, scrap, productividad, eficiencia y cumplimiento del programa.

1.3. Objetivos Específicos

Con la implementación del sistema se busca lograr los siguientes resultados:

- Elevar la productividad a 5 Pares HH
- Disminuir el desperdicio al 4%
- Aumentar la eficiencia al 89%
- Disminuir los re-procesos en un 30%
- Lograr disminuir las paradas de máquinas en un 50%.
- Ser un plan piloto para que este sistema pueda ser replicado en las diferentes áreas de la organización.

1.4. Metodología del Proyecto

Para el desarrollo del proyecto se recopila información necesaria para analizar las causas de los problemas que se presentan en la línea de producción. Se analiza esta información y se planifica una estrategia que será diseñada en conjunto con el talento humano de la organización. Luego se traslada la estrategia a objetivos, se crea el mapa estratégico y se definen los indicadores claves que permitan monitorear y controlar la medida del logro de los objetivos así como la identificación de nuevas acciones para la mejora.

1.5. Estructura del Proyecto.

En el Capítulo 1 se resalta la importancia del tema desarrollado en el proyecto, antecedentes de la empresa, metodología, los objetivos que se desean alcanzar con el proyecto y su estructura.

En el Capítulo 2 se detallan los fundamentos teóricos acerca del BSC que se necesitan para la ejecución de este proyecto.

En el Capítulo 3 se describe a la empresa antes de la implantación de BSC, en todos sus aspectos, y también se discriminan sus problemas más importantes a través de Pareto, se analiza las causas más influyentes a través del diagrama causa efecto y se busca la causa raíz mediante el análisis de los 5 Porqués.

En el Capítulo 4 se realiza el primer paso para la implantación del BSC, la planeación estratégica. Luego se realiza la alineación o despliegue de los objetivos estratégicos en las perspectivas estratégicas mediante el mapa estratégico tanto organizacional y a nivel del área. Luego se elabora el tablero de control en donde se identifican todos los indicadores de los objetivos estratégicos del área en donde se implementó el BSC. Por último se establece de qué manera se utilizó la herramienta para que ayude al mejoramiento

continuo de la organización mediante reuniones de seguimiento, acciones correctivas, procedimientos para controlar las acciones correctivas y las políticas de auditorías de los indicadores.

En el Capítulo 5 se establece cuál es el alcance y qué tipos de auditoría se van a implementar para garantizar la puesta en marcha del Sistema de Control de Gestión.

En el Capítulo 6 se realiza una comparación de los resultados de los indicadores antes de la implantación y después de la misma, y se analizan los beneficios de la herramienta.

En el Capítulo 7 se establece los resultados, beneficios o problemas obtenidos de la implantación y las recomendaciones o sugerencias que ayudan a que la herramienta sea más efectiva.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

Recientes encuestas indican que más del 50% de las compañías enumeradas en el ranking “Fortune 1000” utilizan este modelo en EE.UU. y en Europa este porcentaje ya superó el 45%. Por esta razón, la prestigiosa revista Harvard Business Review escogió al Sistema de Control de Gestión basado en BSC como una de las prácticas de gestión más importantes y revolucionarias de los últimos 75 años y existe la certeza de que es la metodología que guiará a las empresas líderes durante los próximos 15 años.

2.1. Sistema de Control de Gestión

El Sistema de Control de Gestión sigue el proceso descrito en la figura 2.1 que se presenta a continuación:

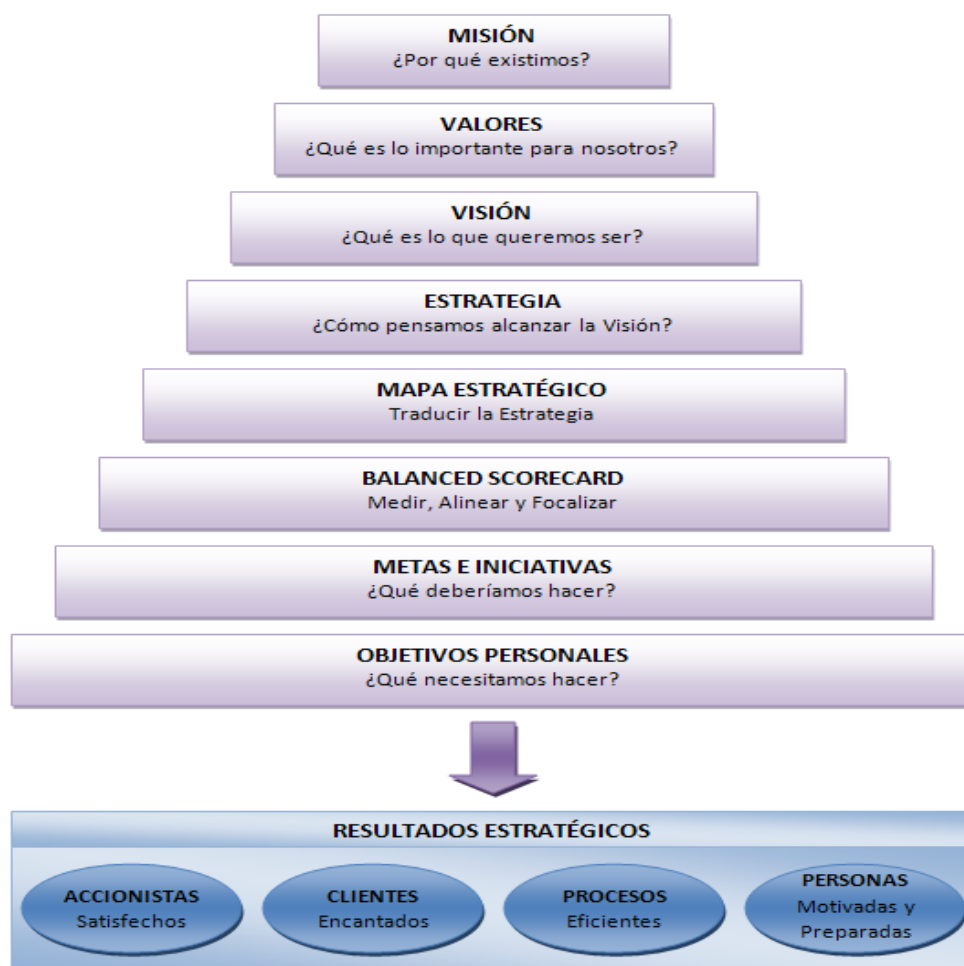


Figura 2.1: IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

En la década de los 90, ilustres especialistas, incluyendo a Kaplan y Norton realizaron estudios con los que identificaron las cuatro grandes barreras que impiden la exitosa ejecución de la estrategia en las organizaciones (solo el 10% de las estrategias son ejecutadas eficazmente).

Las cuatro barreras encontradas fueron:

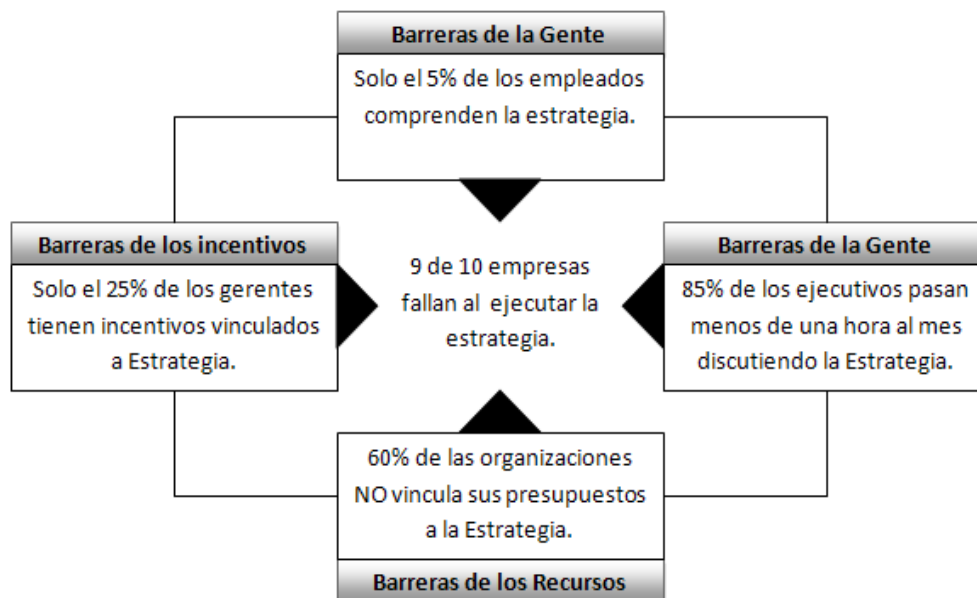


Figura 2.2: BARRERAS DE LA ESTRATEGIA

El Sistema de Control de Gestión nació precisamente para resolver este problema; es el instrumento ideal para comunicar a toda la organización la visión de la empresa y alinear las operaciones y recursos con la estrategia.

2.1.1. Conceptos básicos

El Sistema de Control de Gestión es un sistema de gestión estratégico – operacional que permite: desarrollar, comunicar e implementar una estrategia y que la traduce en un conjunto de objetivos relacionados entre sí posibilitando la obtención de

resultados a corto y mediano plazo que incluye variables financieras y no financieras que permite realizar una medición del desempeño y evolución del negocio.

La Misión es la declaración de la razón de ser de la organización, el porqué existe, es una definición de la empresa que va más allá de obtener utilidades para los accionistas. La misión debe ser un enunciado claro, sencillo, corto y compartido.

La visión refleja en forma escrita lo que la empresa desea ser en un futuro en un plazo definido (3 a 5 años por lo general).

Los Objetivos Estratégicos definen qué se va a hacer para lograr la misión, visión y la propuesta de valor. Establecen una dirección, ayudan a la evaluación, producen sinergia, revelan prioridades, permiten la coordinación.

Las Iniciativas son programas claves de acción que se ejecutan para poder alcanzar los objetivos planeados.

Para la ejecución de las iniciativas se debe determinar y ejecutar una mezcla única de proyectos que maximicen el uso

de recursos financieros, tiempo, conocimiento y habilidades, infraestructura física, materiales, equipos.

Los valores son las convicciones y creencias en que se basa la conducta de la organización al realizar sus actividades para lograr su visión cumpliendo constantemente su misión.

La ventaja competitiva. Las empresas que sobresalen en una industria generalmente lo hacen porque tienen una ventaja competitiva sobre el resto de la industria, se dice que una empresa tiene una ventaja competitiva cuando su índice de utilidad es mejor que el promedio de las empresas de la industria. El objetivo básico de la estrategia es lograr una ventaja competitiva.



Figura 2.3: FACTORES PARA LA CREACIÓN DE UNA VENTAJA COMPETITIVA

2.1.2. Beneficios

Los principales beneficios de implementar y mantener un Sistema de Control de Gestión son los siguientes:

- Los empleados estarán vinculados y conocerán su papel en la estrategia, pues la traduce en términos operativos.
- Es una potente herramienta para evaluar el desempeño del personal ya que está basada en indicadores de gestión.
- La metodología facilita la comunicación y entendimiento de los objetivos de la compañía en todos los niveles de la organización.
- Permite hacer un seguimiento y control de los planes.
- Hace de la estrategia un proceso continuo.

2.1.3. Descripción del sistema

Antes de comenzar con la elaboración del sistema de control de gestión se debe elegir el equipo que va a participar en su elaboración e implementación quien debe de estar capacitado previamente. Luego se siguen los siguientes pasos:

- Enfoque estratégico.
- Traslado hacia el sistema de control de gestión.
- La sincronización y despliegue.
- La Cultura de la ejecución.

- La agilidad organizacional.
- El aseguramiento.



Figura 2.4: METODOLOGÍA DEL BALANCED SCORECARD

2.2. Enfoque estratégico

El enfoque principal del Sistema de Control de Gestión es desarrollar una estrategia buscando un complemento entre los indicadores financieros y no financieros de la organización.

2.2.1. Pasos para la Planificación Estratégica

En esta etapa se elabora:

- Análisis FODA
- Misión

- Visión
- Valores
- Ventaja competitiva
- Macro-objetivos estratégicos

2.2.2. Análisis FODA

El análisis FODA se orienta principalmente al análisis y resolución de problemas y se lleva a cabo para identificar y analizar las Fortalezas y Debilidades de la organización, así como las Oportunidades y Amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo.

Esta técnica es fundamental en la Planeación Estratégica. Los componentes de un FODA son:

- Fortalezas
- Debilidades
- Oportunidades
- Amenazas

Las Fortalezas y Debilidades se refieren a la organización y sus productos, mientras que las Oportunidades y Amenazas son

factores externos sobre los cuales la organización no tiene control alguno.

Al detectar primero las amenazas que las debilidades, la organización tendrá que poner atención a las primeras y desarrollar las estrategias convenientes para contrarrestarlas, y con ello, ir disminuyendo el impacto de las debilidades.

Las Fortalezas y Debilidades incluyen entre otros, los puntos fuertes y débiles de la organización y de sus productos, dado que éstos determinarán qué tanto éxito se tendrá poniendo en marcha el plan. Algunas de las oportunidades y amenazas se desarrollarán con base en las fortalezas y debilidades de la organización y sus productos, pero la mayoría se derivarán del ambiente del mercado y de la competencia tanto presente como futura.

El FODA como técnica de planeación, permitirá contar con información valiosa proveniente de personas involucradas con la administración del negocio y que con su conocimiento pueden aportar ideas valiosas para el futuro de la organización.

La técnica requiere del análisis de los diferentes elementos que forman parte del funcionamiento interno de la organización y que puedan tener implicaciones en su desarrollo, como pueden ser los tipos de productos o servicios que ofrece la organización, la capacidad gerencial con relación a la función de dirección y liderazgo; así como los puntos fuertes y débiles de la organización en las áreas administrativas. Los elementos a evaluar pueden incrementarse de acuerdo a las percepciones que se tengan del entorno de la organización por parte de quienes realicen el diagnóstico.

2.2.3. Análisis de Causa y Efecto

Los Diagramas Causa-Efecto ayudan a pensar sobre todas las causas reales y potenciales de un suceso o problema, y no solamente en las más obvias o simples.

El Diagrama Causa-Efecto es llamado usualmente Diagrama de “Ishikawa” porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado “Diagrama Espina de Pescado” porque su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea

principal formando un ángulo aproximado de 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario.

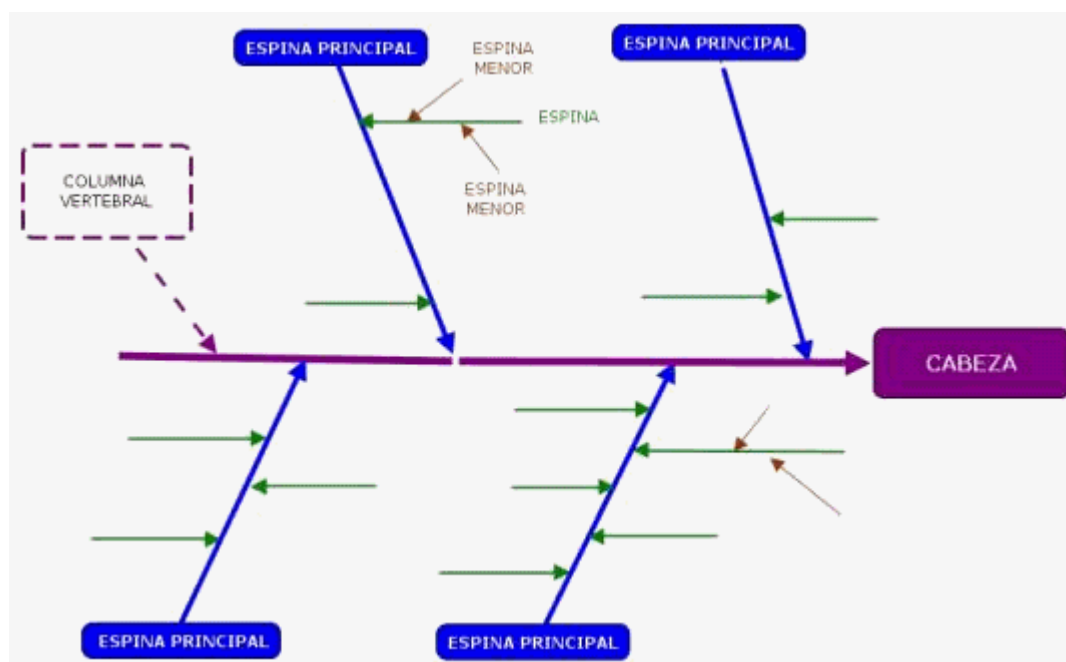


Figura 2.5: ESTRUCTURA DE UN DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO

Los pasos para construir un diagrama causa-efecto son:

1. Identificar el problema
2. Identificar las principales categorías dentro de las cuales pueden clasificarse las causas del problema.
3. Identificar las causas
4. Analizar y discutir el diagrama

2.3. Perspectivas Estratégicas

El Balanced Scorecard, integra los indicadores financieros y recursos tangibles con los indicadores intangibles de la organización desde 4 perspectivas:

1. La financiera
2. La del cliente
3. La de los procesos internos
4. La de recursos y capacidades

2.3.1. Objetivos Estratégicos

Los objetivos también se lo puede definir como:

- Es un logro a obtener, una situación deseada.
- Es una imagen de lo que se pretende

El propósito del establecimiento de los objetivos es convertir los lineamientos administrativos de la visión estratégica del negocio en indicadores de desempeño específicos, algo por medio de lo cual se pueda evaluar el progreso de la organización. Los objetivos tienen que ser precisos, medibles, alcanzables, desafiantes y comprometedores y debe involucrar a todo el personal

2.3.2. Perspectiva clientes

Su objetivo es agregar valor en las transacciones relacionadas con el cliente y hacia el cumplimiento de requisitos como el precio, tiempo, calidad, desempeño, servicio, etc., definiendo objetivos que garanticen su cumplimiento.

2.3.3. Perspectiva Financiera

Las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y su ejecución, están contribuyendo a la mejora de una manera rentable. Los objetivos financieros están relacionados generalmente con:

1. Ingresos de explotación
2. Rendimientos de capital esperado
3. Valor añadido económico
4. Crecimiento en ventas
5. Generación de cash flow

2.3.4. Perspectiva Procesos Internos

Los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente. Estos procesos permiten:

1. Entregar las propuestas de valor que atraerán y retendrán a los clientes de los segmentos seleccionados.
2. Satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos financieros.

2.3.5. Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento

También se la conoce como perspectiva de desarrollo y talento humano. Identifica la infraestructura que la empresa debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo.

La formación y crecimiento puede ser de 3 fuentes:

1. Las personas.
2. Los sistemas.
3. Los procedimientos.

Los objetivos basados en los empleados se relacionan con:

- Satisfacción
- Retención
- Entrenamiento
- Habilidades

Los objetivos basados en los sistemas toman en cuenta:

- Disponibilidad en tiempo real

- Información fiable

Los procedimientos examinan la coherencia de los incentivos a empleados y con las tasas de mejora, medidas en los procesos críticos.

2.4. Alineamiento organizacional y Mapa Estratégico

Se siguen los siguientes pasos:

- Descomposición de la Estrategia en Objetivos Estratégicos.
- Después de definir la estrategia a nivel global, el paso siguiente es bajar los objetivos quienes deberán estar distribuidos en las cuatro perspectivas presentadas anteriormente: Finanzas, Clientes, Procesos Internos, Aprendizaje y Crecimiento.
- Creación del Mapa Estratégico.

El Mapa Estratégico es una representación gráfica y simplificada de la estrategia de una organización. Esta representación gráfica expone los objetivos estratégicos, para cada una de las cuatro perspectivas y los relaciona estableciendo una relación de causa-efecto.

Una vez definidos los objetivos dentro de cada una de las perspectivas, se debe hacer un análisis para ver como cada uno de los objetivos va encadenándose, y afectándose entre sí.

2.5. Matriz de control

Para obtener la matriz de control es necesario establecer antes las fichas para cada uno de los indicadores propuestos, los cuales están compuestos por:

1. Nombre del indicador
2. La métrica
3. La Meta
4. El objetivo
5. El responsable
6. Fuente de captura
7. Frecuencia de medición
8. Otros

Los Indicadores del Sistema de Control de Gestión se basa en la premisa que lo que no se puede medir no se puede controlar. Un indicador es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente, la evolución de un proceso o actividad.

La métrica es un criterio de medición.

Las Metas representan los valores que deben alcanzar los indicadores en un determinado período de tiempo para tener la certeza que se están cumpliendo los objetivos, es decir el valor esperado.

Luego se elabora el tablero de control para cada una de las perspectivas.

Los pasos a seguir después de elaborar el tablero de control son:

- Elaborar los gráficos de tendencia
- Identificar los reportes que alimentan los indicadores
- Desarrollar las iniciativas.

2.6. Toma de decisiones basados en el sistema de gestión de control

Para que funcione eficientemente este sistema de control debe tener las siguientes características:

- Entendible.
- Seguir la estructura de la organización.
- Rápido.
- Flexible.
- Económicamente factible según las posibilidades de la empresa.

Existen posibilidades de que el Sistema de Control de Gestión no logre las expectativas deseadas pues pueden existir factores que impidan su eficaz desarrollo, las fuentes de fracaso más comunes son:

- No existe una continuidad en el proceso.
- Mantener el Sistema de Control de Gestión y la estrategia solamente en la alta dirección.
- Errónea interpretación del concepto de Cuadro de Mando Integral versus Tablero de Control.
- Se incluye a pocos empleados.
- El proceso de desarrollo demasiado largo.
- Falta de experiencia por parte del equipo consultor.
- Introducir el Sistema de Control de Gestión sólo para los incentivos económicos.

2.7. Proceso de aprendizaje organizacional

Es necesario que todas las áreas de una organización funcionen como un todo, pues para optimizar el sistema hay que entenderlo como un ente integrado. El todo se entiende por las interrelaciones de las partes que conforman la empresa con el propósito de optimizar el todo y no las partes por separado. El Sistema de Control de Gestión exige una planeación multifuncional, a fin de garantizar el adecuado

alineamiento de la organización y todo esto se consigue con la agilidad organizacional.

Como cualquier proceso debe definirse el proceso de monitorización, realimentación y mejora del propio diseño e implementación del Sistema de Control de Gestión teniendo en cuenta que la organización es dinámica y debe ir adaptándose a las nuevas circunstancias que la rodean. Para saber con certeza de las debilidades del sistema y/o buscar posibilidades de mejora es bueno realizar constantemente un seguimiento y realizar auditorías periódicas mediante el aseguramiento.

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Información General de la Empresa

El plástico ha ido sustituyendo a materias primas tradicionales como la madera, el hierro, el vidrio, el cristal, debido a lo práctico, resistente y económico que son sus productos.

En 1961, “ABC” como se denominará a la empresa de este proyecto, comienza sus operaciones en Guayaquil elaborando productos plásticos para el hogar con la participación de 6 obreros y 2 máquinas inyectoras, en donde el primer ítem producido y comercializado fue una cubeta de hielo.

En 1964, lanza la primera gran industria de calzado y botas de PVC.

Durante la década de los 70 se produce el mayor crecimiento de la compañía en donde incursiona en el mercado del calzado de lona, juguetería, viniles y tubería de PVC.

Desde su creación hasta la actualidad, la empresa ha ampliado su portafolio hacia diferentes categorías como calzado deportivo, sandalias, botas de PVC, juguetes, gavetas y otros productos del mercado industrial.

3.1.1. Actividad Económica

“ABC” es una empresa nacional que se dedica a la elaboración y comercialización de productos plásticos en sus 4 divisiones: plástica, calzado, juguetería e industrial.

Los productos elaborados son innumerables y van desde plásticos desechables, pasando por diferentes formas de plásticos reutilizables, hasta llegar a tuberías y otros materiales de construcción.

3.1.2. Visión, Misión y Objetivos

La **misión** de la compañía es: “Somos una empresa innovadora, ágil y con gente comprometida, que comparte una ética común de trabajo, que contribuye con sus productos a mejorar la calidad de vida de sus consumidores, y como parte de su desarrollo busca mantener su cultura familiar”

La empresa no tiene una **visión** definida formalmente.

Los objetivos de la compañía son:

- Mantener el Sistema de Gestión de Calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001.
- Lograr o superar un nivel del 85.5%, en la medición de la satisfacción del cliente.
- Alcanzar en las áreas de producción:

Tabla 1: EFICIENCIA ORGANIZACIONAL

Área	Eficiencia (%)
Inyección-Soplado	84
Inyección-Vidas	84
Calzado Kit	84
Zapatillas	80

- Juguetes: Cumplimiento del Programa de 95%.

- Desarrollo de al menos 35 productos nuevos en el año 2010.
- Capacitar al personal estable 12 Horas-Hombre promedio y 3 Horas- Hombre al personal eventual; proporcionando herramientas para la mejora continua, hasta diciembre del 2010.

3.1.3. Estructura Organizacional de la empresa

La estructura organizacional de la empresa se presenta en el Anexo 1.

3.1.4. Organigrama de la división de calzado

La estructura de la dirección de Operaciones se presenta en el Anexo 2.

3.1.5. Análisis de Fuerza Laboral

Actualmente es reconocida como una empresa líder en plásticos y como una de las plantas más importantes del Ecuador generando empleo a más de 1465 personas de las cuales 263 son mujeres, que corresponde al 17,95% y 1202 hombres, que corresponden al 82,05%.

La empresa tiene actualmente 59 personas discapacitadas, que corresponde al 4,03%.

La jornada laboral está dividida en dos turnos rotativos de 07h00 am a 19h00 pm y de 19h00 pm a 07h00 am, dependiendo de la necesidad de cada área se programan los dos turnos.

En el Anexo 3 se detalla el número de trabajadores por área y por procesos.

3.1.6. Productos

La Empresa tiene 4 divisiones y cada uno de ellos tiene sus respectivas marcas que se detallan a continuación:

Tabla 2: LÍNEA DE PRODUCTOS

LÍNEA	MARCA
Plástico	Mesa y Cocina
	Prácticos del Hogar
	Baño y Lavandería
	Limpieza
	Organizadores
	Muebles
	Jardinería
	Ambassador
	Primavera
Calzado	Kit
	Teem
	Bora Bora

	Praia
	Tibau
	7 Vidas
Industrial	Kavetas Robusta
	Kavetas Cónicas
	Kavetas Superior
	Kavetas Varias
	Tapas Kavetas
	Varios para Industria
	Bandejas y Pallets
	Kajonetas, Bins y Huakales
Juguetes	Travelina y Accesorios
	Carros y Pelotas
	Ciccio Bellos
	Muñecas Parlanchinas
	Otros muñecos

La línea de producto que va a ser objeto de estudio de este proyecto corresponde a la división calzado en el área de inyección.

 CODIGO : MOCASIN SQUARES ▲ Colores: Café y negro ▲ Tallas: 38 - 42	 CODIGO : PILOSOS 2012 ▲ Colores: azul ▲ Tallas: 23 - 32	 CODIGO : PILOSOS 2037 ▲ Colores: celeste ▲ Tallas: 26 - 32
 CODIGO : TEMPO POKER ▲ Colores: blanco ▲ Tallas: 36 - 40	 CODIGO : TEMPO SKATER ▲ Colores: gris ▲ Tallas: 36 - 40	 CODIGO : TEMPO CALAVERAS ▲ Colores: Negro y Gris ▲ Tallas: 39 - 43
 CODIGO : BAMBINO ALTO ▲ Colores: Gris ▲ Tallas: 22/23 - 32	 CODIGO : BAMBINO ROBOTS ▲ Color: Negro ▲ Tallas: 22/23 - 32	 CODIGO : BUGGY VELCRO ▲ Colores: Azul y rojo ▲ Tallas: 21/22 - 27
 CODIGO : BUGGY ZIGZAG ▲ Colores: café ▲ Tallas: 21/22 - 27	 CODIGO : BUGGY ZOO ▲ Color: Beige ▲ Tallas: 21/22 - 27	 CODIGO : CROSS GTX ▲ Colores: Azul y negro ▲ Tallas: 35 - 43/44

Figura 3.1: MODELOS DE CALZADO PARA HOMBRE

 CODIGO : BALLERINA BOTTON LILLY ▲ Colores: Café y negro ▲ Tallas: 33/34 - 38	 CODIGO : BALLERINA PLIEGUE LINES ▲ Colores: Celeste y Negro ▲ Tallas: 33/34 - 38	 CODIGO : BALLERINA PLIEGUE STARS ▲ Colores: Rosado y celeste ▲ Tallas: 27/28 - 31/32
 CODIGO : BALLERINA ELASTIC BUGS ▲ Colores: Rosado y beige ▲ Tallas: 27/28 - 31/32	 CODIGO : BAMBINO ALTO ▲ Colores: Rosado ▲ Tallas: 22/23 - 32	 CODIGO : BAMBINO RAINBOW ▲ Color: Blanco ▲ Tallas: 22/23 - 32
 CODIGO : BUGGY VELCRO ▲ Colores: Rosado ▲ Tallas: 21/22 - 27	 CODIGO : BUGGY ZIGZAG ▲ Colores: Rosado ▲ Tallas: 21/22 - 27	 CODIGO : BUGGY VELCRO BIRDS ▲ Colores: Blanco y Rosado ▲ Tallas: 21/22 - 27
 CODIGO : BUGGY MAGIC ▲ Colores: Rosado ▲ Tallas: 21/22 - 27	 CODIGO : GYM ▲ Colores: Blanco ▲ Tallas: 25 - 39	 CODIGO : ROCK II ▲ Colores: Blanco y negro/negro ▲ Tallas: 25 - 39

Figura 3.2: MODELOS DE CALZADO PARA MUJER

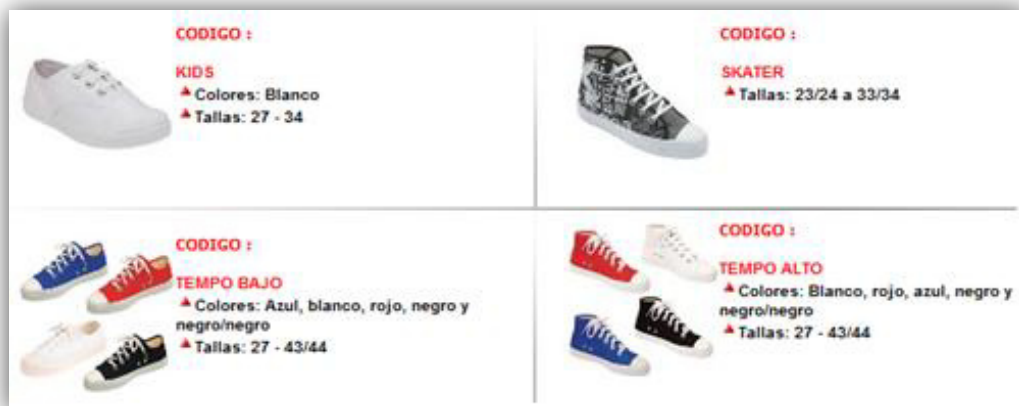


Figura 3.3: MODELOS DE CALZADO UNISEX

3.1.7. Descripción del proceso

Existen 2 tipos de divisiones:

1. Inyección/Soplado.
2. Calzado.

En la división de Inyección/Soplado se tiene 8 máquinas sopladoras y 57 máquinas inyectoras. En esta división se encuentran las siguientes características:

- Es la división de mayor tamaño por el número de empleados que se necesitan para sus operaciones.
- Su personal es en su mayoría masculino.
- Su infraestructura física es grande por el espacio que necesita para sus productos.

- Es en donde se elabora la mayor variedad de productos (cerca de 1000 ítems).

Esta división está sub-dividida en diferentes áreas entre las que se tiene:

1. Soplado.
2. Preparación de moldes y taller.
3. Alto consumo.
4. Bajo consumo.
5. Medio consumo.
6. Mezcla y Reprocesado.
7. Taller de mantenimiento.

En el área de soplado es en donde se encuentran las máquinas sopladoras.

En el área de preparación de moldes y taller es el lugar en donde se encargan de la preparación de los moldes de acuerdo a los planes de producción.

En el área de alto consumo se observan las máquinas de mayor capacidad de producción por lo que se necesitan de un alto consumo de materia prima.

En el área de bajo consumo se observan las máquinas de menor capacidad productiva y consumos de materia prima mínimos.

En el área de medio consumo se encuentran las máquinas con un consumo de materia prima promedio y una tasa de producción media.

El área de mezcla y reprocesado se observa mezcladoras, hornos, cortadoras, balanzas y es en donde se prepara la materia prima virgen para ser usada en las máquinas y el scrap o desecho de PVC para su reutilización.

El taller de mantenimiento realiza los mantenimientos preventivos y predictivos de los equipos, convirtiéndose en un departamento de apoyo.

En la división de calzado como su nombre lo dice se encarga de todas las líneas de productos de calzado. En esta línea se tiene una gran cantidad de modelos, cuya producción varía en función de la temporada y en la cual se realiza un análisis para descartar los modelos que no fueron del agrado del consumidor final.

En esta división se encuentran las siguientes características:

- Trabajan alrededor de 365 personas.
- Su personal es 60 % masculino y 40 % femenino aproximadamente.

Esta división también está sub-dividida en diferentes áreas entre las que se tiene:

1. Inyección calzado.
2. Preparación de la materia prima.
3. Procesado.
4. Costura y bodega de capelladas.
5. Troquelado.
6. Mantenimiento de calzado y bodega de moldes.
7. Ensamble

8. Empaque y despacho.

En el área de inyección calzado es en donde se inyecta las suelas de los zapatos.

En el área de preparación de la materia prima se mezcla la materia prima con los aditivos para lograr los estándares de calidad que tiene la empresa.

En el área de procesado es el lugar donde se fabrican el cuero sintético y las tintas.

En el área de costura y bodega de capelladas se cosen la parte superior del calzado (capelladas) y se las almacena para su posterior uso.

En el área de troquelado se da forma mediante el corte de las planchas las cuales se utilizan en otras áreas.

En el área de mantenimiento del calzado y bodega de moldes es en donde se encargan de ejecutar los cambios de moldes

programados que se necesiten y de tener en óptimas condiciones a las máquinas.

En el área de ensamble es en donde se refila la rebaba del zapato, se coloca la plantilla, los pasadores y etiquetas.

El área de empaque y despacho es en donde se almacena en sacos o cartones según su modelo para su posterior distribución.

En cuanto a sus instalaciones, la empresa posee en la actualidad la planta de calzado y juguetes y una planta de productos plásticos.

En cuanto a la gestión técnica, para alcanzar los objetivos propuestos se analizan los siguientes índices en la planta de calzado:

1. Eficiencia de las máquinas de inyección.
2. Porcentaje del scrap generado.
3. La productividad (pares/h-H).
4. Cumplimiento del programa.

Los índices de eficiencia y % scrap generado se miden diariamente. El supervisor del área de inyección de calzado entrega los informes de producción al asistente de la oficina correspondiente a los dos turnos donde detallan pares producidos buenos y malos, para de máquinas y el material utilizado. Con esta información el asistente de oficina presenta los resultados de la medición al Gerente de Producción que determina las medidas a tomar con su equipo de trabajo.

En lo que se refiere a la gestión administrativa la empresa tiene implantado un sistema de control de calidad que permite identificar las causas y problemas más frecuentes de la generación de productos no conforme.

En la gestión del Talento Humano, el proceso que cumple toda persona al ingresar a la empresa sigue la siguiente secuencia:



Figura 3.4: PROCESO TALENTO HUMANO

Primero se realiza la selección del empleado en base a los requerimientos del área que lo necesita. Después se produce la formación, que es donde se dan los lineamientos generales de la empresa y del cargo a través de RRHH. Luego se da una inducción en el área de trabajo por parte del departamento donde la persona va a laborar. Al final se realiza la práctica en el lugar de trabajo con la inspección del encargado del área para ver si la persona está apta para trabajar sola.

Se realizan evaluaciones mensuales durante los primeros 6 meses principalmente en el área operativa para ver si la persona se le renueva el contrato o no.

Uno de los principales problemas es la rotación del personal debido a que se necesitan de personas con una gran destreza en muchas de las áreas de trabajo.

3.2. Descripción de los principales problemas encontrados

El año pasado el gobierno tomó ciertas medidas para proteger la industria nacional en especial la del calzado. Esto ocasiona un importante incremento en la demanda de calzado nacional.

Pero los directivos de la empresa se encuentran muy preocupados por que los índices que maneja la compañía en esta división han venido disminuyendo en los dos últimos años y sienten que no están preparados para esta gran oportunidad que se está presentando.

Los índices que maneja la compañía para el área de calzado son los siguientes:

1. La productividad del área de calzado es menor a lo esperado.

Tabla 3: PRODUCTIVIDAD

PRODUCTIVIDAD						
AÑO	OBJETIVO	MEDICIÓN	DIFERENCIA	TIEMPO LABORADO	PRECIO PROMEDIO	DINERO QUE SE PIERDE
RESPONSABLE	Pares Hora Hombre			Horas	\$ x Par	\$
2008	5	4,86	0,14	294302	7,83	32725
2009	5	4,42	0,58	373243	7,83	170880
A Mayo 2010	5	3,95	1,05	207242	7,83	170384

2. La alta cantidad de paradas de máquina.

Tabla 4: PARADAS DE MÁQUINA

PARADAS DE MÁQUINA						
Año	Objetivo	Medición	Diferencia	Rendimiento promedio	Precio promedio	Dinero que se pierde
	% eficiencia			(Pares x min)	\$ x Par	\$
2009	51119	102238	51119	1	7,83	40026

3. La alta cantidad de scrap.

Tabla 5: SCRAP

SCRAP						
Año	Objetivo	Medición	Diferencia	Cantidad producida	Precio promedio PVC	Dinero que se pierde
	% scrap			Kg	\$ x Kg	\$
2008	4,00%	5,18%	1,18%	559623	1,02	6754
2009	4,00%	5,63%	1,63%	651037	1,02	10838
A Mayo 2010	4,00%	6,29%	2,29%	322645	1,02	7536

4. La baja eficiencia de las máquinas.

Tabla 6: EFICIENCIA

EFICIENCIA						
Año	Objetivo	Medición	Diferencia	Cantidad producida	Precio promedio	Dinero que se pierde
	% eficiencia			Pares	\$ x Par	\$
2008	93,00%	88,33%	4,67%	1429714	7,83	59155
2009	93,00%	85,98%	7,02%	1647978	7,83	105286
A Mayo 2010	93,00%	85,62%	7,38%	819116	7,83	55275

5. La alta cantidad de reprocesos

Tabla 7: REPROCESOS

TIPO DE UNIDADES	CANTIDAD PRODUCIDA	
	Pares	%
Unidades buenas	1647978	97,38%
Unidades malas	44288	2,62%
Total	1692266	100,00%

EFICIENCIA						
Año	Objetivo	Medición	Diferencia	Cantidad producida	Precio promedio	Dinero que se pierde
	Re-proceso			Pares	\$ x Par	\$
2009	1,83%	2,62%	0,79%	1647978	7,83	10194

Para analizar el problema que tiene mayor impacto se utiliza el diagrama de Pareto

CAUSA	NOMBRE DE LA CAUSA	\$ QUE SE PIERDEN	%	% ACUMULADO
A	Productividad menor a lo esperado	170880	58,46%	58,46%
B	Alta cantidad de reprocesos	101939	34,88%	93,34%
C	Alta cantidad de scrap (desperdicios)	10838	3,71%	97,04%
D	Alta rotación de los empleados	8640	2,96%	100,00%
TOTAL		292297		

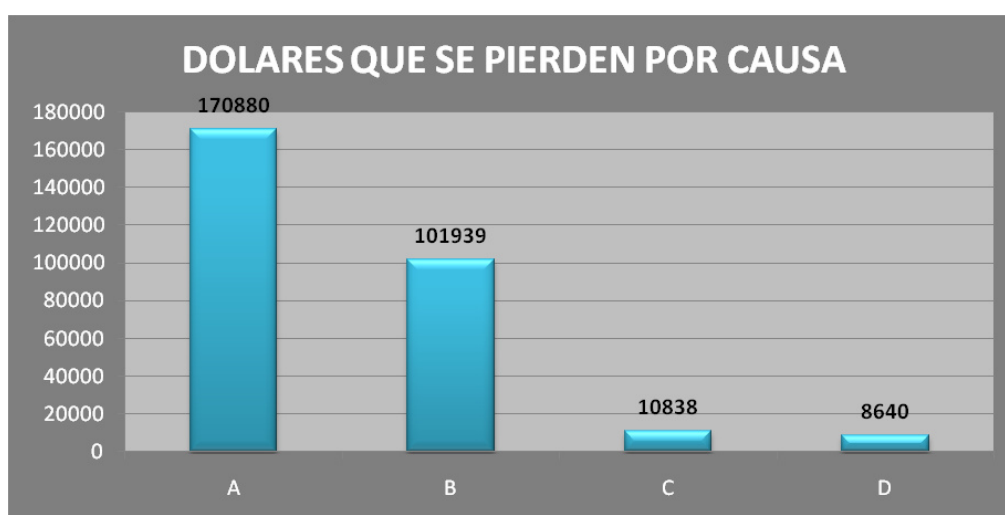


Figura 3.5: DIAGRAMA DE PARETO – DÓLARES QUE SE PIERDEN POR CADA CAUSA

Se puede apreciar que la causa “baja productividad” constituye el 58,46 % del dinero que se pierde y por lo tanto afecta a la rentabilidad del área de calzado y por consiguiente de la empresa. La meta entonces para el área de calzado es incrementar la productividad.

3.3. Determinación de la causa raíz

Mediante el diagrama causa –efecto se procede a realizar el análisis de la causa más importante que está afectando al área

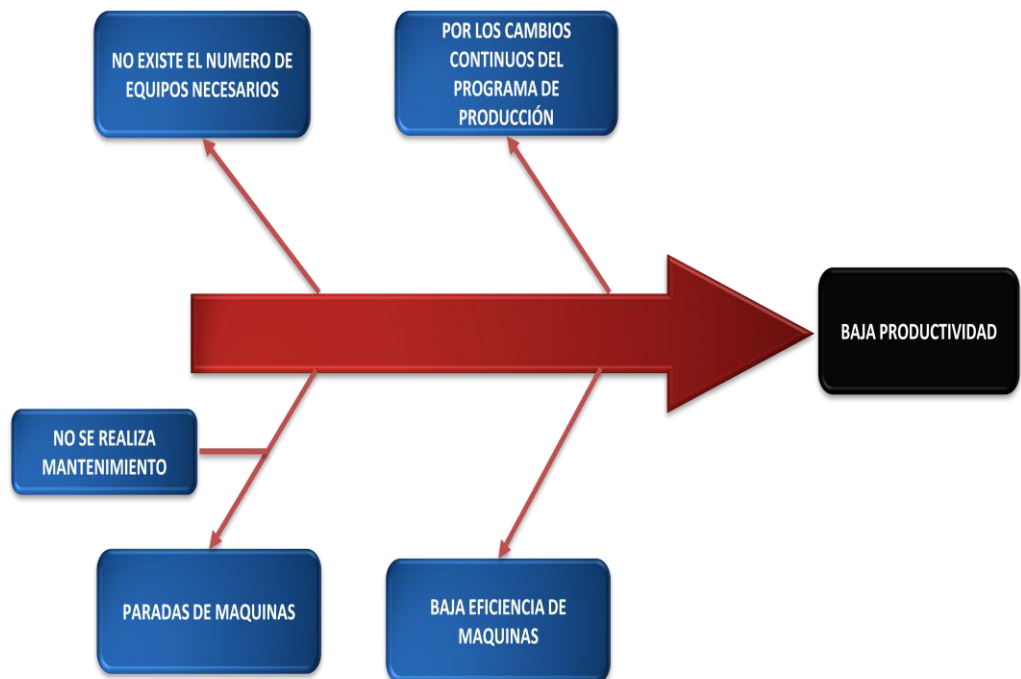


Figura 3.6: DIAGRAMA CAUSA - EFECTO

Para establecer la causa raíz se utiliza la herramienta de los ¿5 Porqués? para cada una de las causas encontradas.

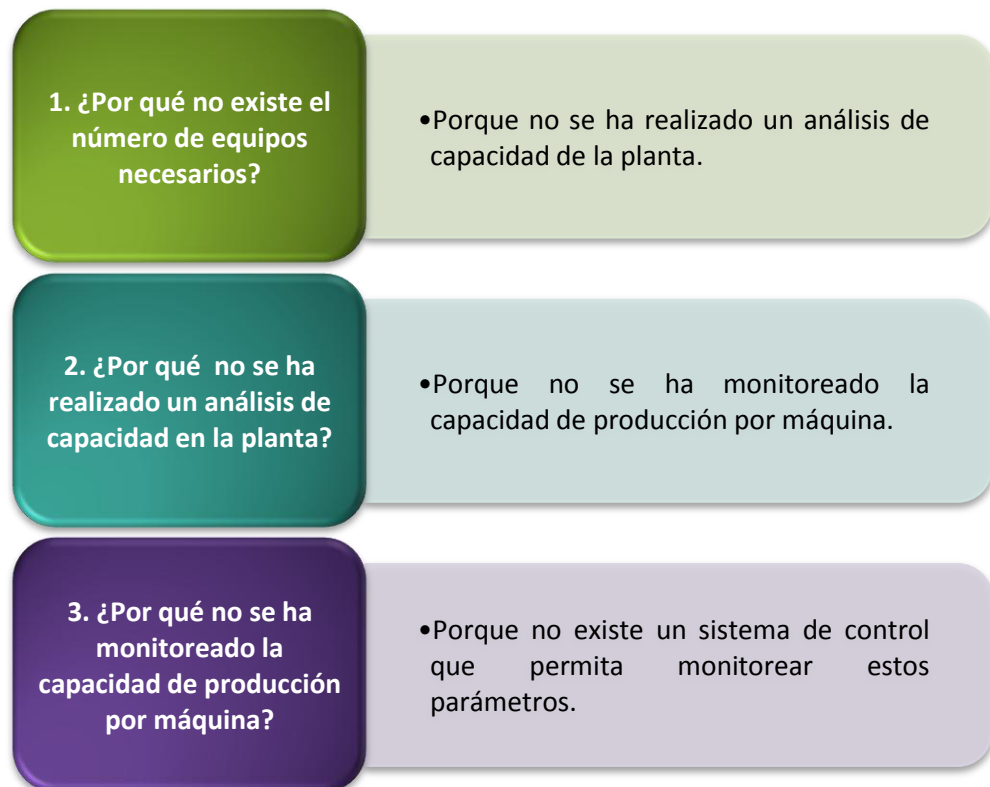


Figura 3.7: ¿ANÁLISIS DE LOS 5 PORQUÉS? NÚMERO DE EQUIPOS NECESARIOS

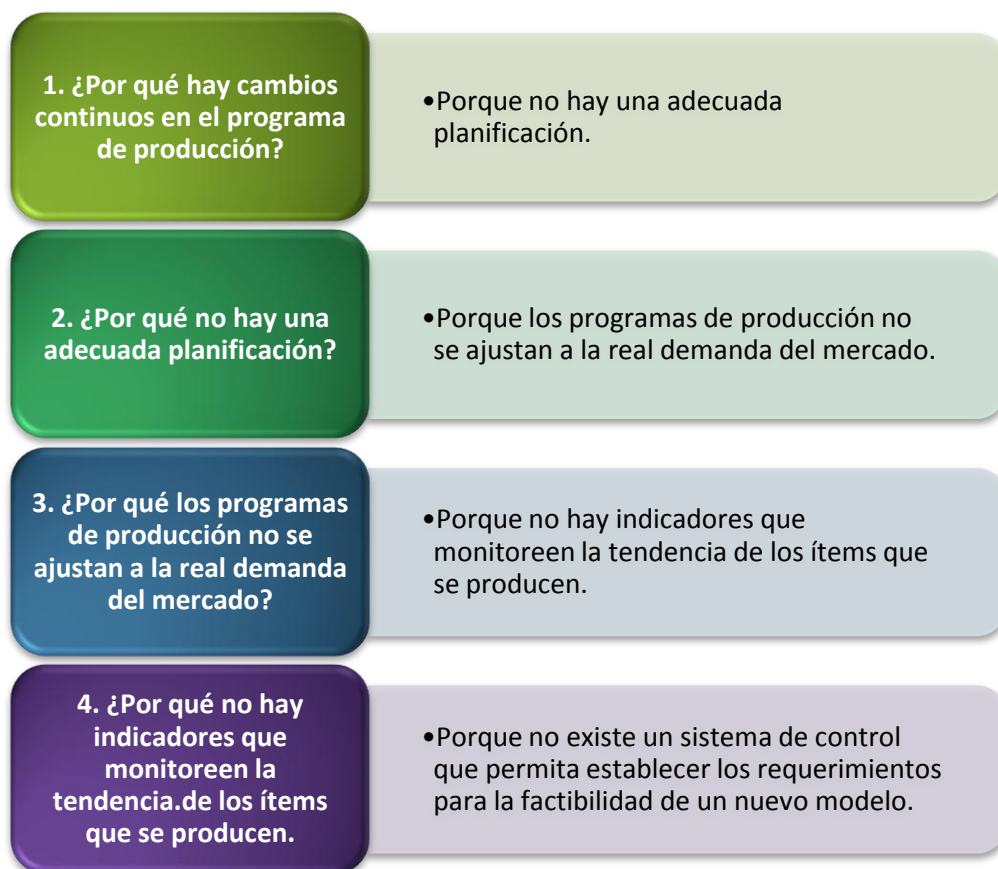


Figura 3.8: ¿ANÁLISIS DE LOS 5 PORQUÉS? CAMBIOS CONTINUOS EN EL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN



Figura 3.9: ¿ANÁLISIS DE LOS 5 PORQUÉS? PARADAS DE MÁQUINAS

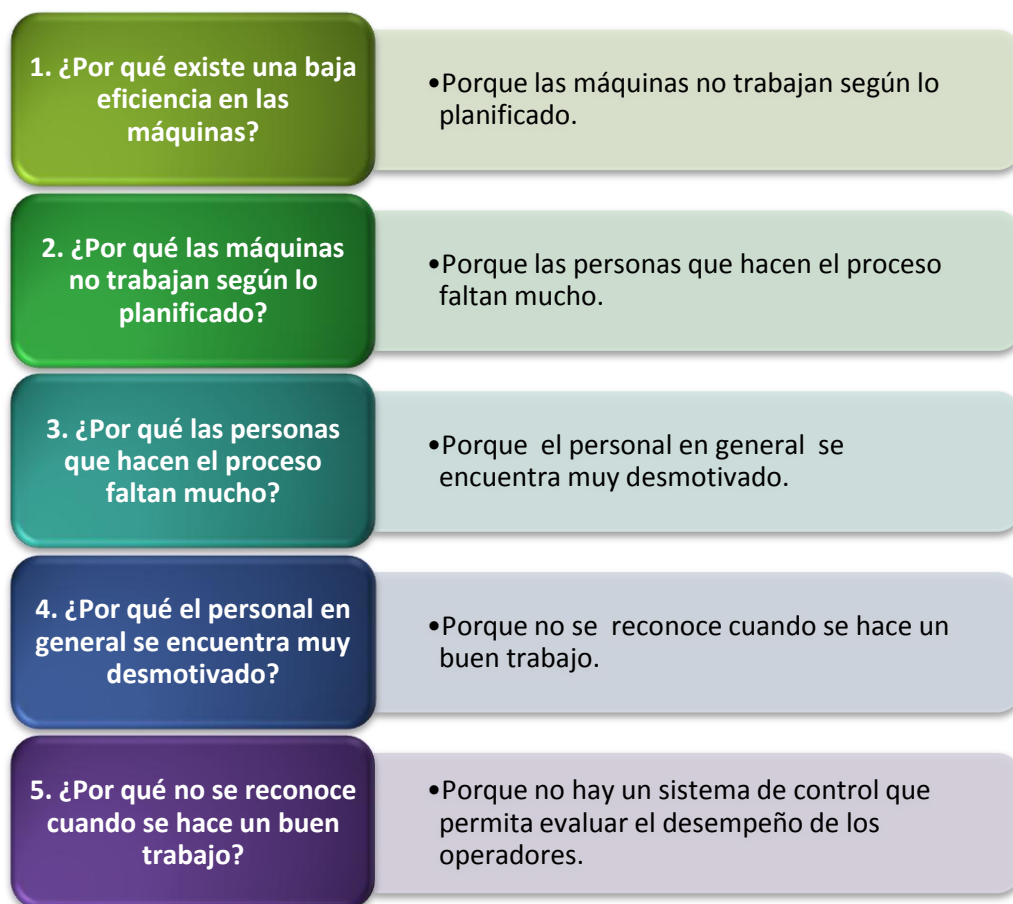


Figura 3.10: ¿ANÁLISIS DE LOS 5 PORQUÉS? BAJA EFICIENCIA DE MÁQUINAS

Por tanto se concluye que la causa raíz es la falta de un Sistema de Control de Gestión que resuelva todas las oportunidades de mejora encontradas de tal manera que contribuya al desarrollo de la empresa y de este proyecto.

CAPÍTULO 4

4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

El proceso de ejecución de la estrategia aplicando Balanced Scorecard sigue los siguientes pasos:

1. Movilizar el cambio a través del liderazgo ejecutivo
2. Traducir la estrategia en términos operacionales.
3. Alinear a toda la organización a la estrategia.
4. Lograr que la estrategia sea el objetivo de todos y de todos los días.
5. Hacer de la estrategia, un proceso de mejora continua.

La aplicación del Balanced Scorecard empieza con la estrategia ya diseñada y formulada, la aplicación de la metodología se realiza en la División de Calzado.

4.1. Crear el equipo de líderes ejecutivos para movilizar el cambio estratégico

Los ejecutivos que lideran el cambio en la organización son los siguientes:

1. Gerente General
2. Gerente de la división calzado.
3. Jefe de planificación
4. Jefe de mantenimiento
5. Jefe de RRRH
6. Jefe de Aseguramiento de la Calidad
7. Jefe de producción

Los líderes que conducen la ejecución y establecen las prioridades estratégicas son los diseñadores e implementadores de este proyecto.

La oficina donde se da seguimiento a la estrategia es la de planificación.

4.2. Elaborar la planificación estratégica. (Traducir la estrategia en términos operacionales)

Análisis FODA

En la Tabla 4.1 se observa el detalle del análisis FODA de la división calzado:

Tabla 8: FODA DE LA DIVISIÓN CALZADO

ANALISIS FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Amplia experiencia en la fabricación de calzado	1. Medidas adoptadas por el gobierno con respecto a los aranceles
2. Volumen de producción elevado	2. Exportar
3. Red de distribución	3. Incursionar en nuevos mercados
4. Requerimientos de capital	4. Aumento de la demanda
5. Excelente servicio al cliente	5. Aumento de mano de obra calificada
6. Mayor reconocimiento nacional	6. Adquisición de nueva tecnología
DEBILIDADES	AMENAZAS
1. Falta de recurso humano capacitado	1. Cambio de políticas por cambio de gobierno
2. Maquinarias no adecuadas para nuevos modelos	2. Costo de materia prima
3. Poca comunicación entre los niveles	3. Caída del precio del dólar
4. Hardware con insuficiente capacidad	4. Recesión económica en EEUU
5. Poca atención a las necesidades de los empleados	5. Robos
6. Ineficiente control de la entrada de los empleados.	6. Atentados terroristas
	7. Desastres ambientales
	8. Referéndum

Se realiza también el análisis de las fuerzas de Porter; con el fin de tener un análisis completo y así elegir las mejores estrategias.

1. Competidores Directos, en Ecuador no hay empresas que puedan manejar el volumen de producción que actualmente maneja la organización en las áreas de inyección–soplado. En lo que corresponde a los productos de zapatos de lonas existe un competidor local que tiene una participación mayoritaria en el mercado. Las medidas adoptadas por el gobierno de incrementar los aranceles a los zapatos y sus semi-elaborados, favorecen a la industria nacional, por ese motivo la demanda crece de tal manera que aún no se puede determinar.
2. Competidores Potenciales, en lo que se refiere a la División de Calzado existen los fabricantes de productos de PVC. En la división soplado existen los fabricantes de botellas plásticas en donde sus procesos son muy semejantes. La empresa posee las siguientes barreras de entrada:
 - Economías de escala, debido a los altos volúmenes de producción se puede disminuir el costo por unidad de productos.
 - Acceso a canales de distribución, la empresa llega a los clientes a través de los denominados “Plasti-distribuidores”,

que es una cadena de locales comerciales bajo el sistema de concesión las cuales abarcan todo el país.

- Requerimientos de capital, para la compra de una línea de producción los competidores potenciales necesitan de una inversión significativa para poder ingresar al mercado.
- Curva de experiencia y aprendizaje, la organización tiene 40 años fabricando calzado lo cual le permite tener experiencia en el manejo de todas las líneas logrando eficiencia en los procesos.

3. Productos sustitutos, son productos elaborados en cartón, metal u otro tipo de material dependiendo del uso o las preferencias del cliente en donde la competencia principal recae en la utilidad y el precio de los productos.

En base a este análisis, la empresa observa que para continuar siendo líder en la producción de plásticos tiene que estar siempre en el mejoramiento continuo de sus procesos y así estar preparada para abarcar cualquier mercado potencial que se presente creando alguna ventaja competitiva con relación a sus competidores.

Se observa, producto del análisis la identificación de las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades; esto permite

establecer estrategias que contribuyen al beneficio de la División de Calzado y sus colaboradores.

Oportunidades y Amenazas-Análisis PEST

Para complementar el FODA se realiza -el análisis PEST en el que se hace un pronóstico en diferentes categorías, en este caso son cuatro, y así se identifican las oportunidades y amenazas que enfrenta la compañía.

Estos aspectos son:

1. Pronóstico económico.
2. Pronóstico tecnológico.
3. Pronóstico sociocultural.
4. Pronóstico político.

Para llevar a cabo este análisis se realiza un taller, en el que se recogen ideas con personal de la empresa sobre qué eventos futuros pueden ocurrir en cada uno de los aspectos mencionados anteriormente, que afecten positivamente o negativamente a la empresa.

De lo analizado se obtiene lo siguiente:

Pronóstico Económico

Oportunidades

Aumento de mano de obra. Debido a La situación incierta del país, que genera que haya menos inversión y por lo tanto más desempleo. Esta situación permite que se escoja a personal operativo calificado a costos accesibles para la empresa.

Cierre de la competencia. Es un hecho que debido a las barreras de entrada a las importaciones existe un nicho de mercado desatendido.

Incursión en nuevos mercados. Existe probabilidad de poder producir otros tipos de modelos para atender a sectores (nivel bajo, medio, alto)

Amenazas

Recesión económica en U.S.A. Las crisis en países del primer mundo como es el caso de U.S.A. afectan a los países pequeños y originan -decrecimiento económico de todo aquello que dependa de la economía norteamericana.

Caída del precio del dólar. Siendo la moneda principal con la que se opera, la caída del precio origina que se devalúen las reservas, que aumenten las tasas de interés y generen aumento en la inflación o en el peor de los casos el cambio de moneda en el país.

Pronóstico Tecnológico

Oportunidades

Adquisición de nueva tecnología. Cada día la tecnología avanza y por lo tanto el mercado se vuelve más exigente y la única forma de no quedar rezagado y poder satisfacer a los clientes es estar siempre a la vanguardia tecnológica, lo que implica inversión.

Amenazas

Espionaje Industrial. Toda organización exitosa, está expuesta al robo de información por parte de la competencia.

Pronóstico Político

Oportunidad

Cambio de presidente en Ecuador. Debido a la crítica situación que se vislumbra en el Ecuador. Se percibe como un cambio positivo el cambio de mando en la presidencia siempre y cuando se mantengan las medidas actuales en cuanto a la importación.

Amenazas

Referéndum. La propuesta de una nueva carta magna se visualiza poco alentadora debido a que hay alta probabilidad de que se

establezca sin respetar la propiedad privada, formulada en el marco del socialismo.

Pronóstico Socio-Cultural

Oportunidades

Mayor demanda de productos agradables con el medio ambiente.

En la actualidad en todo el planeta existe preocupación por el calentamiento global, por esa razón crece la demanda de productos que no provoquen daños ambientales y los productos plásticos son reprocesables.

Amenazas

Atentados terroristas. Por ser un país vecino a Colombia, la organización está expuesta a posibles ataques de guerrilla, debido a que poco a poco avanza la infiltración de las mismas.

Robos. El país vive una situación de inseguridad debido al alto índice de delincuencia que existe en todos los rincones del Ecuador.

Desastres naturales. En los últimos años ha habido cambios bruscos en el medioambiente debido al calentamiento global, fenómenos naturales de gran magnitud que afectan el normal desempeño de las operaciones.

La mayoría de los aspectos que se analizan tienen gran probabilidad de ocurrencia, pero los que tendrían mayor impacto en la organización son los siguientes:

- Cierre de la competencia.
- Incursión en nuevos mercados.
- Recesión económica en U.S.A.
- Mayor demanda de productos agradables con el medio ambiente.
- Caída del precio del dólar.
- Adquisición de nueva tecnología.
- Cambio de Presidente en Ecuador.
- Referéndum.

CADENA DE VALOR – Fortalezas y Debilidades

Siguiendo con el análisis FODA, se procede a identificar los factores que hacen a la compañía superior a la competencia y también se identificó los factores que afectan a la empresa de forma inversa, es decir, que les significa un obstáculo para lograr los objetivos; todo esto analizado dentro de la cadena de valor de la empresa.

Componentes de la Cadena de Valor

Los componentes de la cadena de valor son las siguientes:

Infraestructura & Administración.- El proceso de gestión de la empresa muestra tener muchas fortalezas ya que existe una adecuada segregación de actividades en las instalaciones de los departamentos, gestión gerencial asuntos legales y otras gestiones que apoyan a las actividades en general y no a actividades individuales.

Recursos Humanos.- En lo relacionado al trato con el personal existe una debilidad y es la comunicación entre los distintos niveles jerárquicos de la compañía, en el sentido de que hay poca atención a las necesidades de los empleados, por el contrario la capacitación y el ambiente laboral constituye una de sus fortalezas.

Tecnología & Sistemas de Información.- La empresa cuenta con tecnología de punta, el inconveniente que presenta es el hardware ya que en algunas operaciones su capacidad es insuficiente.

Abastecimiento.- La empresa sigue lineamientos que se pueden mejorar para que estas actividades generen mejores resultados.

Logística de entrada.- La compañía procura que la materia prima llegue y se mantenga en óptimas condiciones, ejerce seguridad,

control de calidad y de recepción que se constituye en uno de los puntos fuertes.

Manufactura & Operaciones.- Posee un estricto proceso de selección de personal pero presenta debilidad en el control de ingreso de personas a la planta.

Logística de Salida.- Ejercen estricto control de salida del producto terminado procurando que cumpla con estándares de calidad.

Mercadeo & Ventas.- La principal debilidad de la compañía es la diferencia que existe entre lo presupuestado y lo real.

Servicio al cliente.- La empresa busca siempre estar en contacto con el cliente para brindar información sobre su producto.

De todo lo explicado podemos resumir las fortalezas y debilidades de la empresa de la siguiente forma:

FORTALEZAS

- Personal eficiente y preparado.
- Solvencia

DEBILIDADES

- Poca comunicación entre los niveles.
- Poca atención a las necesidades de los empleados.
- Deficiente servicio al cliente.
- Hardware con insuficiente capacidad.
- Insuficiente control de entrada a la planta.

Estrategias derivadas del análisis FODA

Luego de detectadas las potenciales oportunidades y amenazas potenciales que afectan a la empresa se procede a generar las estrategias contestando a las siguientes preguntas:

- **¿Cómo potenciar las fortalezas para aprovechar mejor las oportunidades?**

Con las estrategias FO.

- **¿Cómo potenciar las fortalezas para hacer frente a las amenazas?**

Con las estrategias FA.

- **¿Cómo superar las debilidades para aprovechar las oportunidades?**

Con las estrategias DO.

- **¿Cómo superar las debilidades para enfrentar las amenazas?**

Con las estrategias DA.

Las estrategias formuladas fueron las siguientes:

Estrategias FO:

- Elaborar nuevos productos para satisfacer necesidades de otro tipo de clientes.
- Ejecutar un estricto proceso de selección de personal.
- Realizar negocios con compañías en cierre de la competencia para captar su mercado.
- Acuerdos de exclusividad con clientes.

Estrategias FA:

- Realizar un análisis periódico del método de ingreso a la planta.
- Mantener reserva de capital.

- Buscar alianzas estratégicas con diversos sectores para defender propiedad privada.
- Asegurar mercadería y activos.
- Preparación y desarrollo de un plan de contingencia.

Estrategias DO:

- Realización de talleres con el personal sobre comunicación y autoestima.
- Analizar el presupuesto para adquirir nuevo hardware.
- Elaboración y ejecución de políticas sobre el bienestar de los empleados.

Estrategias DA:

- Dar incentivos al personal por cada falla que reporten.
- Promover la cultura del ahorro.
- Ejercer estricto control de seguridad en todas las áreas.

Determinación de la Misión de la división de calzado.

“Proveer a nuestros clientes la más amplia gama de zapatos de lona bajo el sistema de inyección, elaborado con un personal altamente capacitado y comprometido contando con procedimientos que logren garantizar su satisfacción total.”

Declaración de la Visión de la división de calzado.

“Ser líderes en la producción de zapatos de lona al finalizar el 2011”

Declaración de los valores de la división de calzado

1. Actitud de servicio.
2. Honestidad.
3. Responsable.

Declaración de la ventaja competitiva de la división de calzado

“Amplia experiencia en la fabricación de zapatos de lona bajo el sistema de inyección”

Declaración del macro – objetivo de la división de calzado

Incrementar un 15% la rentabilidad hasta el 2011.

Determinación de la Misión del Área de Inyección.

“Cumplir de manera eficiente las fecha de entrega de los pedidos, teniendo un personal altamente competente y comprometido en brindar zapatos de lona inyectados sin defectos.”

Declaración de la Visión del área de inyección

“Ser el área con mejores índices de desempeño de la empresa al finalizar el 2011”

Declaración de la ventaja competitiva del área de inyección

“Amplia experiencia en la fabricación de zapatos de lona bajo el sistema de inyección”

4.3 Alinear a toda la organización hacia la estrategia.

Para alinear a la organización hacia la estrategia se siguen los siguientes pasos:

1. Los objetivos estratégicos se despliegan de acuerdo a las perspectivas del Balanced Scorecard. Se elabora el mapa estratégico de la división calzado y del área de inyección.

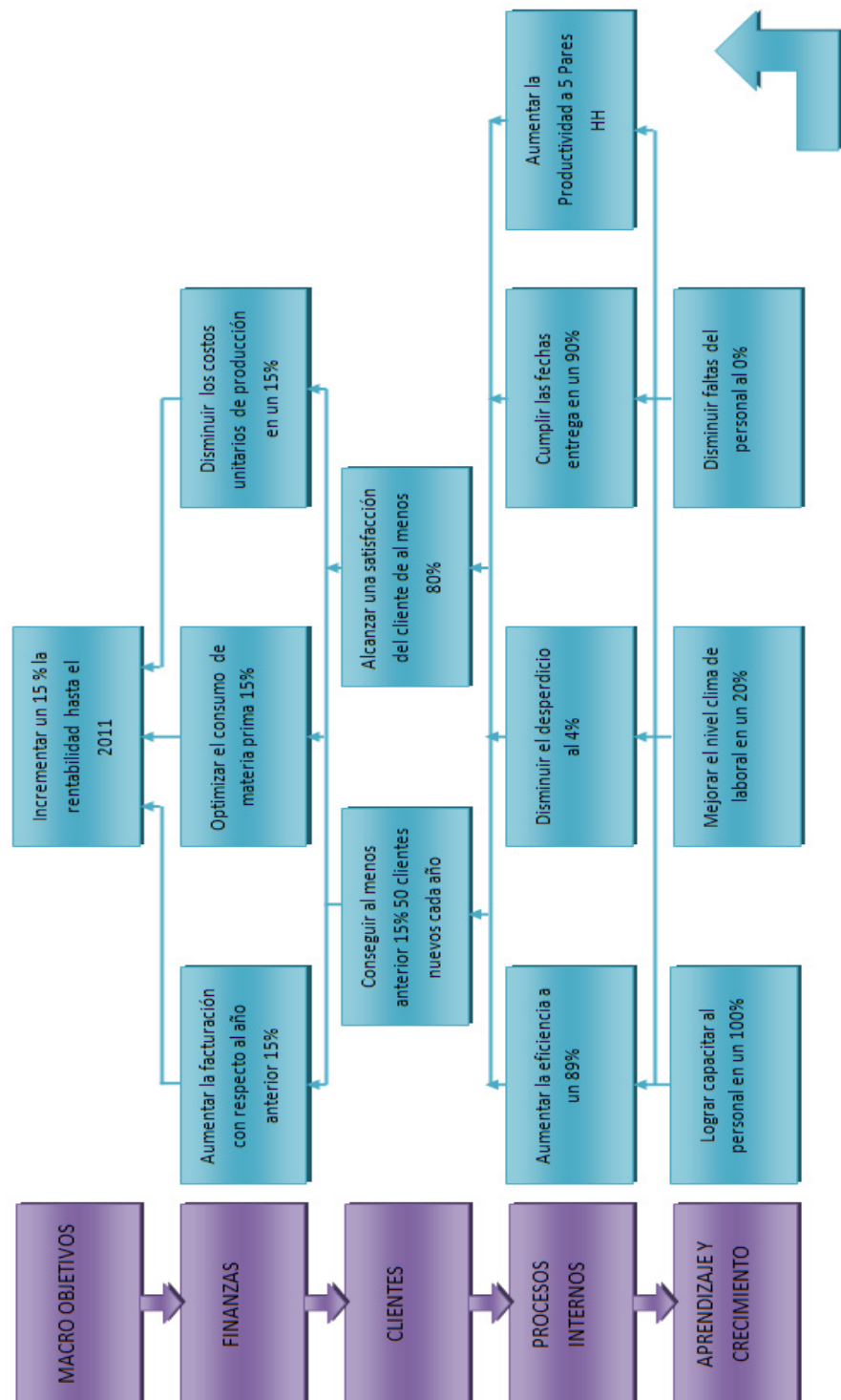


Figura 4.1: MAPA ESTRATÉGICO DE LA DIVISIÓN CALZADO

2. Se establecen los indicadores y su relación con los objetivos estratégicos en el área de inyección

Tabla 9: RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E INDICADORES

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			INDICADORES	
MACRO OBJETIVOS	1	Aumentar la eficiencia a 89%	1	Eficiencia
	2	Disminuir el desperdicio al 4%	2	Desperdicio
	3	Cumplir las fechas de entrega en un 90%	3	Cumplimiento de fecha de entrega
	4	Aumentar la productividad a 5 Pares HH	4	Productividad
FINANZAS				
CLIENTES	5	Atender el 100% de los reclamos	5	Reclamos atendidos
	6	Disminuir de 38 a 10 el número de reclamos	6	Reclamos mensuales
	7	Alcanzar una satisfacción del cliente de al menos 80%	7	Satisfacción de clientes internos
PROCESOS	8	Disminuir los re-procesos en un 30%	8	Reprocesos
	9	Disminuir las paradas de máquinas en un 50%	9	Paradas de máquinas
			10	Mantenimiento de máquinas y equipos
APRENDISAJE	10	Lograr capacitar al personal en un 100%	11	Competencia técnica
	11	Mejorar el nivel de clima laboral en un 20%	12	Clima laboral
	12	Disminuir faltas del personal al 0%	13	Ausentismo

4.4 Lograr que la estrategia sea el objetivo de todos y de todos los días.

Para lograr que la estrategia sea el objetivo de todos y de todos los días se siguen los siguientes pasos:

1. Se define los indicadores, metas, métricas y parámetros, para lo cual se elabora una ficha por cada indicador, esta ficha permite a los auditores conocer como se ha establecido y cuál es la fuente de información, para validar datos.

FICHA DEL INDICADOR # 1			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Eficiencia.	
OBJETIVO:		Aumentar la eficiencia a 89%	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\text{Horas producidas} / \text{Horas disponibles}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de Planificación.	
FUENTE DE CAPTURA:		Reporte de producción.	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	85.98%	UNIDAD:	%
		META:	89%
TIPO DE INDICADOR	POSITIVO	TENDENCIA	AUMENTAR
SEMÁFORO			
ROJO ●	AMARILLO ●	VERDE ●	
< 85,98%	85,98% - 89%	> 89%	

Figura 4.3: EFICIENCIA

FICHA DEL INDICADOR #2			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Desperdicio	
OBJETIVO:		Disminuir el desperdicio al 4%	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\text{Kg Scrap} / \text{Kg producidos}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de Planificación.	
FUENTE DE CAPTURA:		Reporte de Producción	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	5,63%	UNIDAD:	%
		META:	4%
TIPO DE INDICADOR	NEGATIVO	TENDENCIA	DISMINUIR
SEMÁFORO			
ROJO ●	AMARILLO ●	VERDE ●	
> 5,63%	5,63% - 4%	< 4%	

Figura 4.4: DESPERDICIO

FICHA DEL INDICADOR # 3			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Cumplimiento de fechas de entrega.	
OBJETIVO:		Cumplir las fechas de entrega en un 90%	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\text{Pedidos entregados en la fecha establecida} / \text{Total pedidos entregados}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de Planificación.	
FUENTE DE CAPTURA:		Programa de producción.	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	51.26%	UNIDAD:	%
		META:	90%
TIPO DE INDICADOR	POSITIVO	TENDENCIA	AUMENTAR
SEMÁFORO			
ROJO ●	AMARILLO ●	VERDE ●	
< 51,26%	51,26% - 70%	> 90%	

Figura 4.5: CUMPLIMIENTO DE FECHAS DE ENTREGA

FICHA DEL INDICADOR # 4			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Productividad.	
OBJETIVO:		Aumentar la productividad a 5 pares HH	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\text{Pares producidos} / \text{Horas Hombre laboradas})$	
RESPONSABLE:		Jefe de Planificación.	
FUENTE DE CAPTURA:		Reporte de producción.	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	4,42	UNIDAD:	Pares/HH
		META:	5
TIPO DE INDICADOR	POSITIVO	TENDENCIA	AUMENTAR
SEMÁFORO			
ROJO ●	AMARILLO ●	VERDE ●	
< 4,42	4,42 - 5	> 5	

Figura 4.6: PRODUCTIVIDAD

FICHA DEL INDICADOR # 5			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Reclamos atendidos.	
OBJETIVO:		Atender el 100% de los reclamos	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\# \text{ de reclamos atendidos}) / (\# \text{ total de reclamos}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de aseguramiento de la calidad.	
FUENTE DE CAPTURA:		Hoja de datos de reclamos.	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	55	UNIDAD:	%
		META:	100
TIPO DE INDICADOR		POSITIVO	TENDENCIA
			AUMENTAR
SEMÁFORO			
ROJO ●		AMARILLO ●	
< 50		50 - 100	> 100

Figura 4.7: RECLAMOS ATENDIDOS

FICHA DEL INDICADOR # 6			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Reclamos mensuales.	
OBJETIVO:		Disminuir de 38 a 10 el número de reclamos	
FÓMULA DE CÁLCULO:		Sumatoria de reclamos en el mes.	
RESPONSABLE:		Jefe de aseguramiento de la calidad.	
FUENTE DE CAPTURA:		Hoja de datos de reclamos.	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	38	UNIDAD:	NÚMERO
		META:	10
TIPO DE INDICADOR		NEGATIVO	TENDENCIA
			DISMINUIR
SEMÁFORO			
ROJO ●		AMARILLO ●	
> 38		38 - 10	< 10

Figura 4.8: RECLAMOS MENSUALES

FICHA DEL INDICADOR # 7							
NOMBRE DEL INDICADOR:		Satisfacción de clientes internos.					
OBJETIVO:		Alcanzar una satisfacción del cliente de al menos 80%					
FÓMULA DE CÁLCULO:		(Clientes internos satisfechos / Total de clientes encuestados) * 100					
RESPONSABLE:		Jefe de Aseguramiento de la calidad.					
FUENTE DE CAPTURA:		Encuestas.					
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.					
NIVEL BASE:		59.27%		UNIDAD:	%	META:	80%
TIPO DE INDICADOR		POSITIVO		TENDENCIA		AUMENTAR	
SEMÁFORO							
ROJO		AMARILLO		VERDE			
< 59 27%		59 27% - 80%		> 80%			

Figura 4.9: SATISFACCIÓN DE CLIENTES INTERNOS

FICHA DEL INDICADOR #8					
NOMBRE DEL INDICADOR:		Reprocesos			
OBJETIVO:		Disminuir los reprocesos en un 30%			
FÓMULA DE CÁLCULO:		(# de pares defectuosos / # ed pares producidos) * 100			
RESPONSABLE:		Jefe de Planificación.			
FUENTE DE CAPTURA:		Reporte de Producción			
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.			
NIVEL BASE:	2,62%	UNIDAD:	%	META:	1,83%
SEMÁFORO					
ROJO 		AMARILLO 		VERDE 	
> 2,62%		2,62% - 1,83%		< 1,83%	

Figura 4.10: RE-PROCESOS

FICHA DEL INDICADOR #9			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Paradas de máquinas	
OBJETIVO:		Disminuir las paradas de máquinas en un 50%	
FÓMULA DE CÁLCULO:		Sumatoria de paradas de máquina	
RESPONSABLE:		Jefe de Mantenimiento	
FUENTE DE CAPTURA:		Reporte de Producción	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	7687	UNIDAD:	MIN META: 3844
SEMÁFORO			
ROJO 	AMARILLO 	VERDE 	
> 7687	7687 - 3844	< 3844	

Figura 4.11: PARADAS DE MÁQUINAS

FICHA DEL INDICADOR # 10			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Mantenimiento de máquinas y equipos.	
OBJETIVO:		Disminuir las paradas de máquinas en un 50%	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\# \text{ mantenimientos realizados} / \# \text{ mantenimiento planificados}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de mantenimiento.	
FUENTE DE CAPTURA:		Registro de mantenimientos realizados.	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	60%	UNIDAD:	% META: 85%
TIPO DE INDICADOR	POSITIVO	TENDENCIA	AUMENTAR
SEMÁFORO			
ROJO 	AMARILLO 	VERDE 	
< 60%	60% - 85%	> 85%	

Figura 4.12: MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

FICHA DEL INDICADOR # 11			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Competencia Técnica	
OBJETIVO:		Lograr capacitar al personal en un 100%	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\text{Capacitaciones Realizadas} / \text{Capacitaciones Programadas}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de RRHH.	
FUENTE DE CAPTURA:		Planificación Anual de Capacitación y Registro de Capacitaciones Ejecutadas	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	40%	UNIDAD:	%
		META:	70%
TIPO DE INDICADOR		POSITIVO	TENDENCIA
			AUMENTAR
SEMÁFORO			
ROJO ●		AMARILLO ●	
< 40%		40% - 70%	
		> 70%	

Figura: 4.13: FICHA DEL INDICADOR COMPETENCIA TÉCNICA

FICHA DEL INDICADOR # 12			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Clima Laboral.	
OBJETIVO:		Mejorar el nivel de clima laboral en un 20%	
FÓMULA DE CÁLCULO:		$(\# \text{ de empleados satisfechos en el trimestre} / \# \text{ total de empleados encuestados}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de RRHH.	
FUENTE DE CAPTURA:		Encuestas por empleados.	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Trimestral	
NIVEL BASE:	62%	UNIDAD:	%
		META:	80%
TIPO DE INDICADOR		POSITIVO	TENDENCIA
			AUMENTAR
SEMÁFORO			
ROJO ●		AMARILLO ●	
< 62%		62% - 80%	
		> 80%	

Figura 4.14: FICHA DEL INDICADOR CLIMA LABORAL

FICHA DEL INDICADOR #13			
NOMBRE DEL INDICADOR:		Ausentismo	
OBJETIVO:		Disminuir faltas del personal al 0%	
FÓRMULA DE CÁLCULO:		$(\# \text{ Total de faltas en Horas} / \text{Total de Horas Hombre del mes}) * 100$	
RESPONSABLE:		Jefe de RRHH.	
FUENTE DE CAPTURA:		Reporte de asistencia	
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:		Mensual.	
NIVEL BASE:	7%	UNIDAD:	%
		META:	2%
TIPO DE INDICADOR	NEGATIVO	TENDENCIA	DISMINUIR
SEMÁFORO			
ROJO ●	AMARILLO ●	VERDE ●	
>7%	7% - 2%	<2%	

Figura 4.15: FICHA DEL INDICADOR AUSENTISMO

Luego de establecer las fichas de los indicadores, se construyen los tableros de control o cuadros de mando integral, donde se observa utilizando los colores del semáforo los resultados mensuales por cada indicador.

El color rojo muestra los resultados inaceptables, el amarillo los resultados aceptables y el verde son los excepcionales.

MACRO-OBJETIVOS														
No.	INDICADOR	META	MAX	MIN	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Eficiencia	89.00	89	85.98	83.43%	85.50%	85.55%	87.67%	85.33%	87.49%	85.13%	88.78%	88.79%	88.81%
2	Desperdicio	4.00%	5.63%	4.00%	4.02%	3.98%	4.19%	5.21%	5.38%	6.90%	5.82%	5.81%	4.89%	4.25%
3	Cumplimiento de fecha de entrega	70.00%	70.00%	51.26%	45.67%	56.87%	66.31%	45.56%	49.34%	53.23%	52.86%	58.67%	62.56%	63.78%
4	Productividad	5	5	4.42	3.38	3.65	3.53	4.93	4.46	3.55	3.21	4.63	4.65	4.71

Figura 4.16: TABLERO DE CONTROL DE LOS MACRO-OBJETIVOS

PERSPECTIVA CLIENTES														
No.	INDICADOR	META	MAX	MIN	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
5	Reclamos atendidos	30	42	30	55.55%	44.44%	64.81%	65.71%	53.85%	65.79%	52.17%	74.19%	87.50%	91.67%
6	Reclamos mensuales	10	38	10	45	45	54	35	39	38	46	31	16	12
7	Satisfacción de clientes internos	80	80	59.27	57.45%	55.67%	67.56%	51.45%	58.98%	56.33%	56.49%	75.49%	77.34%	78.45%

Figura 4.17: TABLERO DE CONTROL DE LA PERSPECTIVA CLIENTES

PERSPECTIVA PROCESOS INTERNOS														
No.	INDICADOR	META	MAX	MIN	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
8	Reprocesos	1.83	2.62	1.83	1.31%	2.47%	2.64%	2.35%	2.88%	4.08%	2.40%	2.47%	2.20%	2.09%
9	Paradas de máquinas	3844	7687	3844	11325	6921	9854	4629	2915	8507	7647	9695	7234	6616
10	Mantenimiento de equipos	85	85	60	45.45%	57.14%	46.15%	64.00%	58.33%	46.66%	35.71%	88.57%	81.25%	83.33%

Figura 4.18: TABLERO DE CONTROL DE LA PERSPECTIVA

PROCESOS INTERNOS

PERSPECTIVA APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO														
No.	INDICADOR	META	MAX	MIN	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
11	Competencia técnica	70	70	40	44.00%	56.00%	44.00%	32.00%	40.00%	40.00%	36.00%	60%	64%	72%
12	Clima laboral	80	80	60	66.00%	48.00%	48.00%	48.00%	82.00%	82.00%	82.00%	89.00%	89.00%	89.00%
13	Ausentismo	2	7	2	9.80%	10.98%	8.63%	7.06%	9.41%	10.18%	7.84%	6.92%	4.71%	3.26%

Figura 4.19: TABLERO DE CONTROL DE LA PERSPECTIVA

APRENDIZAJE

Los tableros de control se complementan con los gráficos de tendencia, que muestran el resultado de los indicadores del área de inyección.

Los resultados que se presentan en los gráficos de tendencia son datos que se obtienen en meses previos a la implementación, esto es, desde Marzo a Julio del 2010.

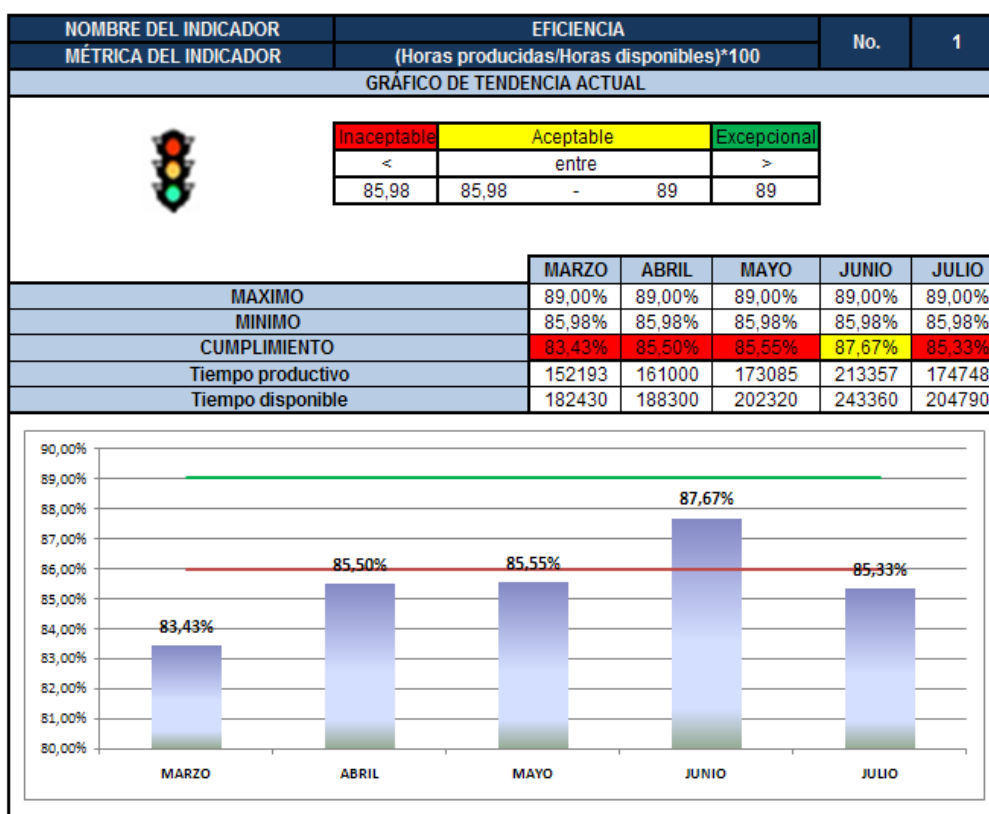


Figura 4.20: INDICADOR EFICIENCIA

El indicador eficiencia se ve afectado actualmente porque las horas producidas es baja con relación a las horas planificadas debido a factores como falta del personal a los horarios de trabajo, paradas de máquinas no programadas, cambios continuos en el programa de producción, desperdicios de tiempo por orden en lugar de trabajo, etc. lo cual trae como resultado valores en rojo aproximadamente en 4 de los 5 datos.

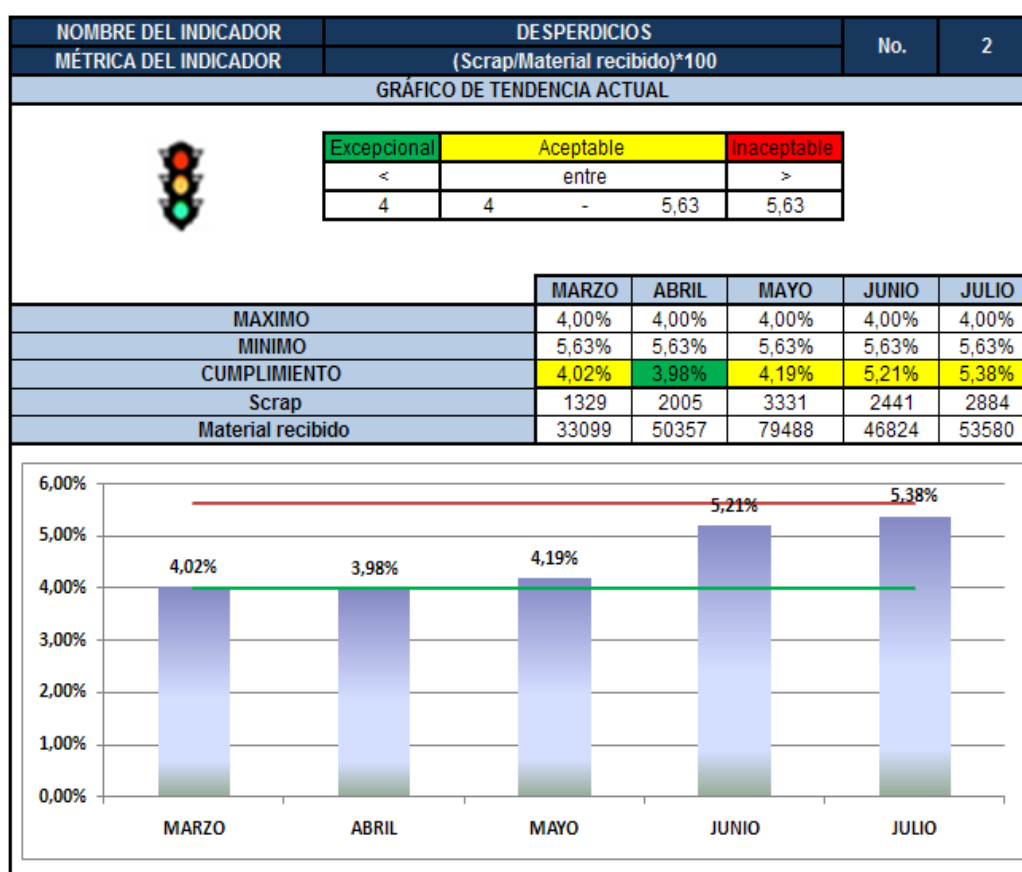


Figura 4.21: INDICADOR DESPERDICIOS

El indicador desperdicio se ve afectado por la creciente cantidad de scrap que genera el proceso en función de la cantidad entregada para su producción debido a factores como: falta de control del proceso tanto de la parte operativa como la administrativa, sin embargo se espera que mejore con el monitoreo implementado.

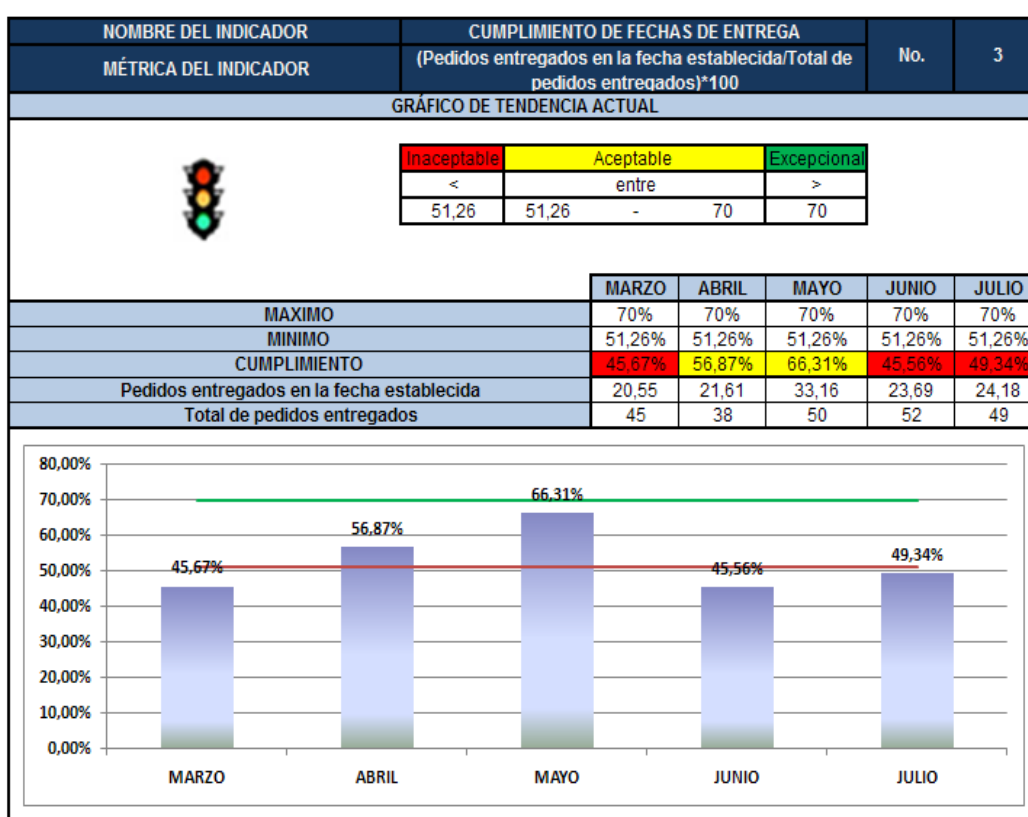


Figura 4.22: INDICADOR CUMPLIMIENTOS DE FECHAS DE ENTREGA

El indicador cumplimiento de fechas de entrega representa el compromiso del área de inyección hacia el área comercial en cuanto a la planificación de la producción. El área comercial en

función de esta fecha se compromete con los clientes para la entrega del producto.

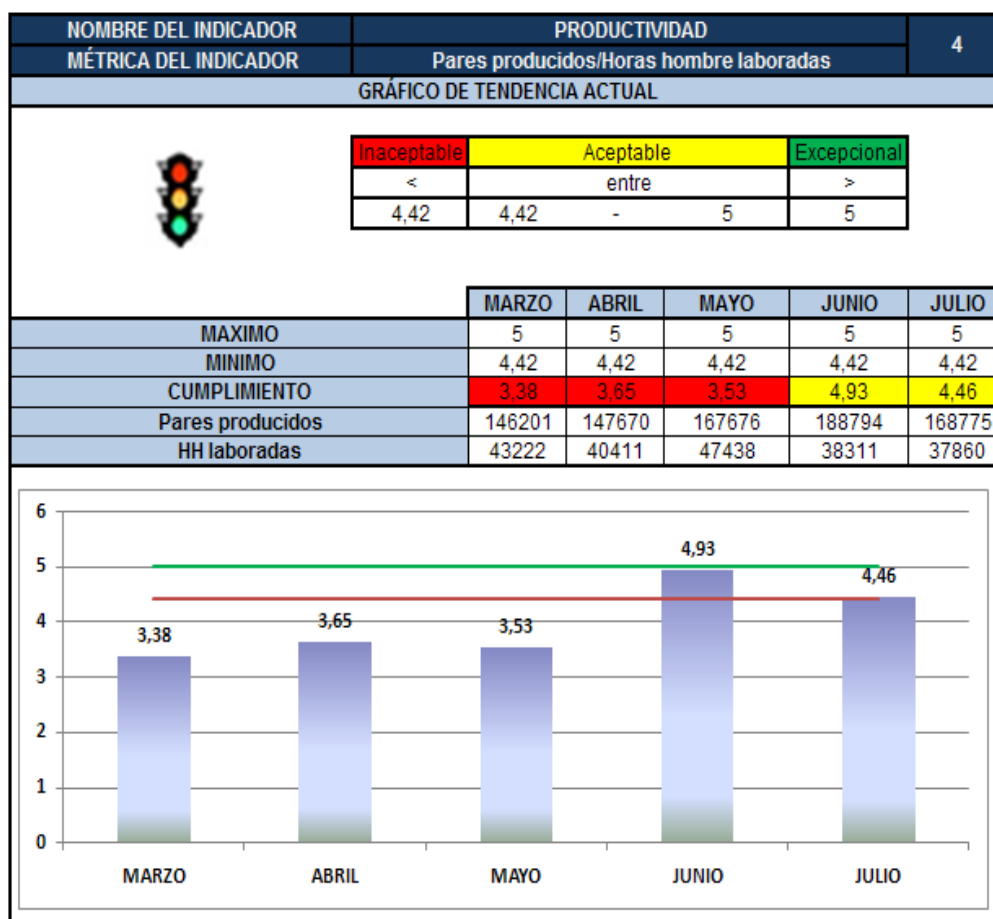


Figura 4.23: INDICADOR PRODUCTIVIDAD

El indicador productividad se ve afectado por las ineficiencias del proceso tales como falta del personal, paras no programadas y la falta de canalización de las solicitudes para generar algún cambio en función de lo planificado, lo que resulta actualmente que 3 de los 5 datos sean considerados como resultados inaceptables.

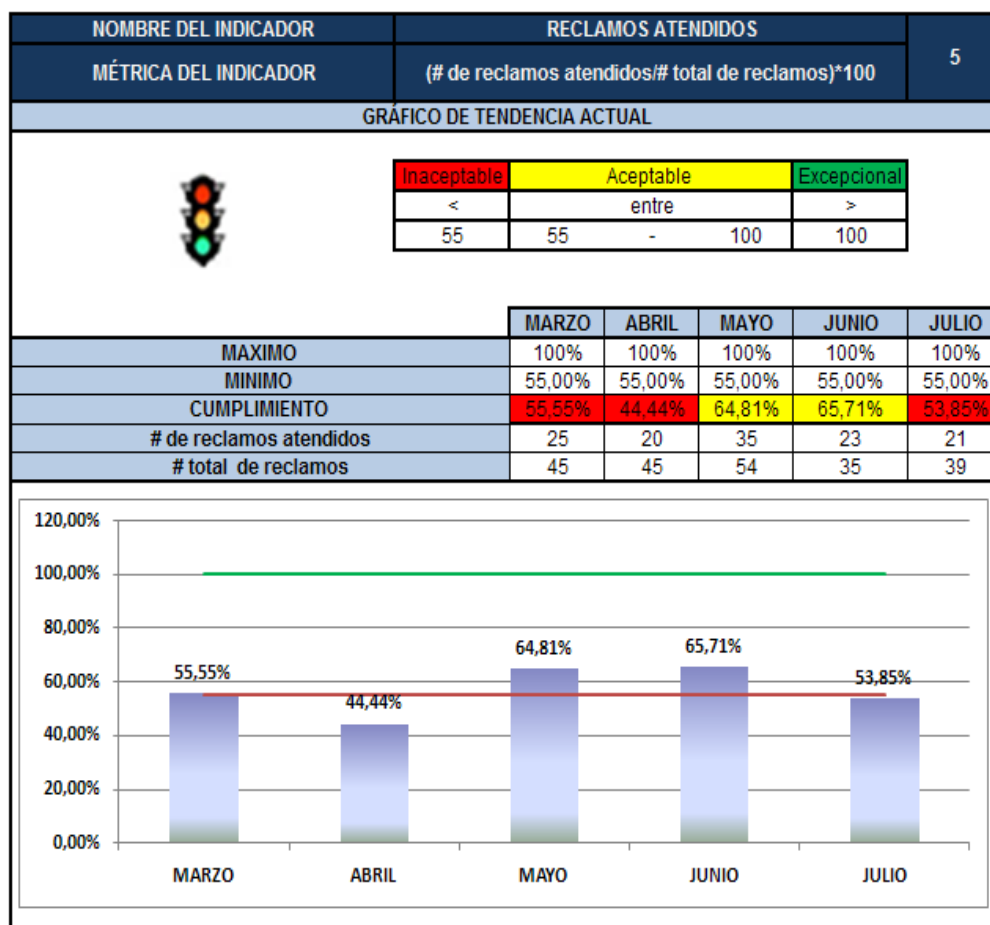


Figura 4.24: INDICADOR RECLAMOS ATENDIDOS

El indicador reclamos atendidos se ve afectado como su nombre lo dice por el número de reclamos que no son atendidos debido a la falta de un buen sistema de canalización y seguimiento lo que resulta que 3 de los 5 datos sean considerados como resultados inaceptables.

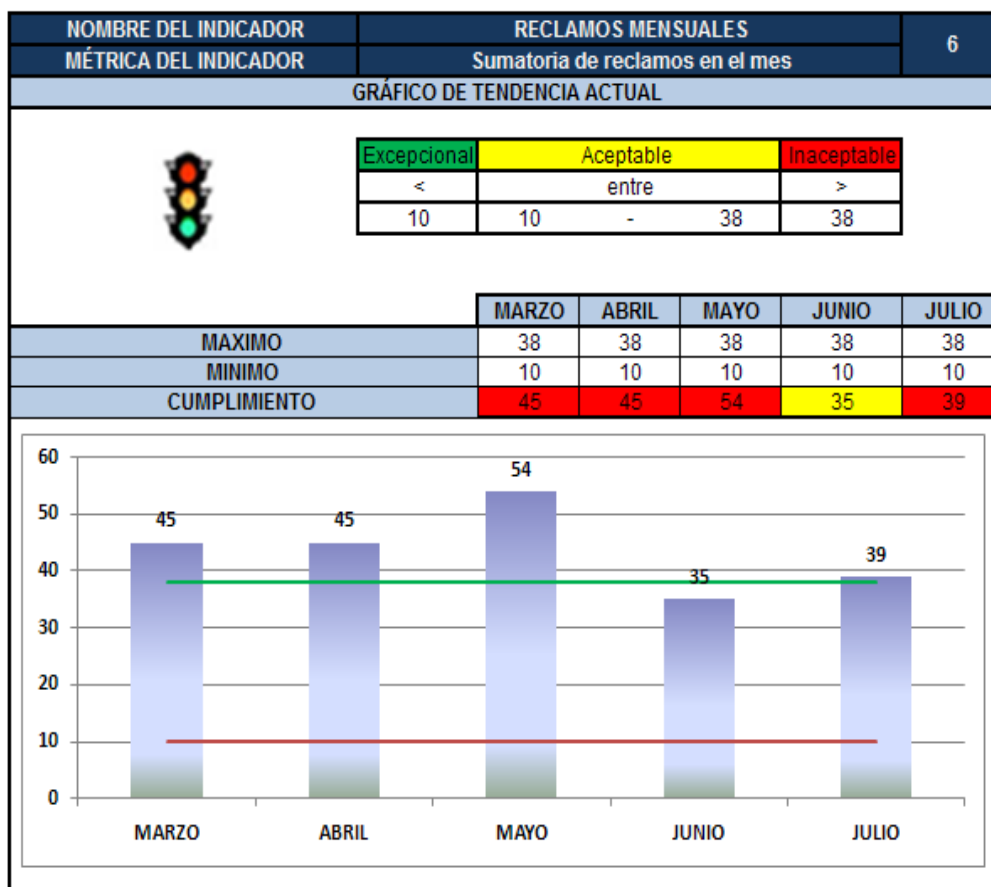


Figura 4.25: INDICADOR RECLAMOS MENSUALES

El indicador reclamos mensuales nace debido a que cuando llega un reclamo al área, no existe el compromiso del personal de que es la imagen del departamento la que está siendo afectada. El área sufre constantes quejas de los otros departamentos a veces sin justificación, por lo tanto el resultado es que 4 de los 5 datos sean resultados inaceptables.

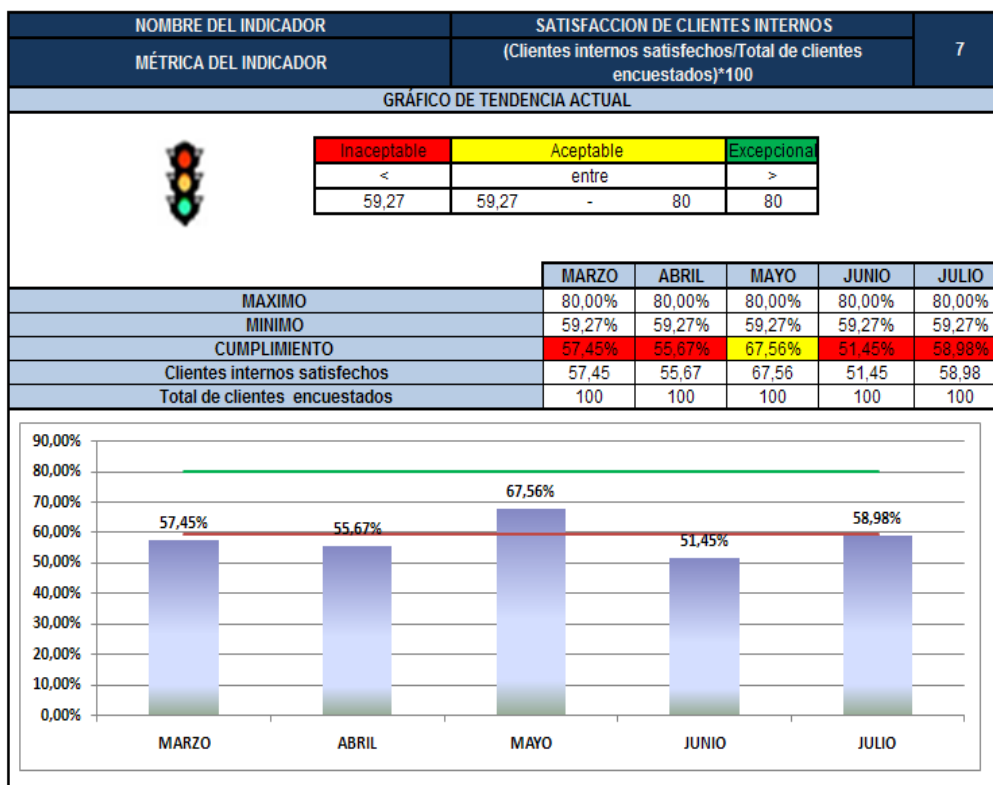


Figura 4.26: INDICADOR SATISFACCIÓN DE CLIENTES INTERNOS

El indicador satisfacción de clientes internos se mide a través de encuestas para conocer la percepción que tiene el personal sobre el departamento. El personal en general tiene una muy mala percepción del departamento con 4 de los 5 datos que refleja la insatisfacción.

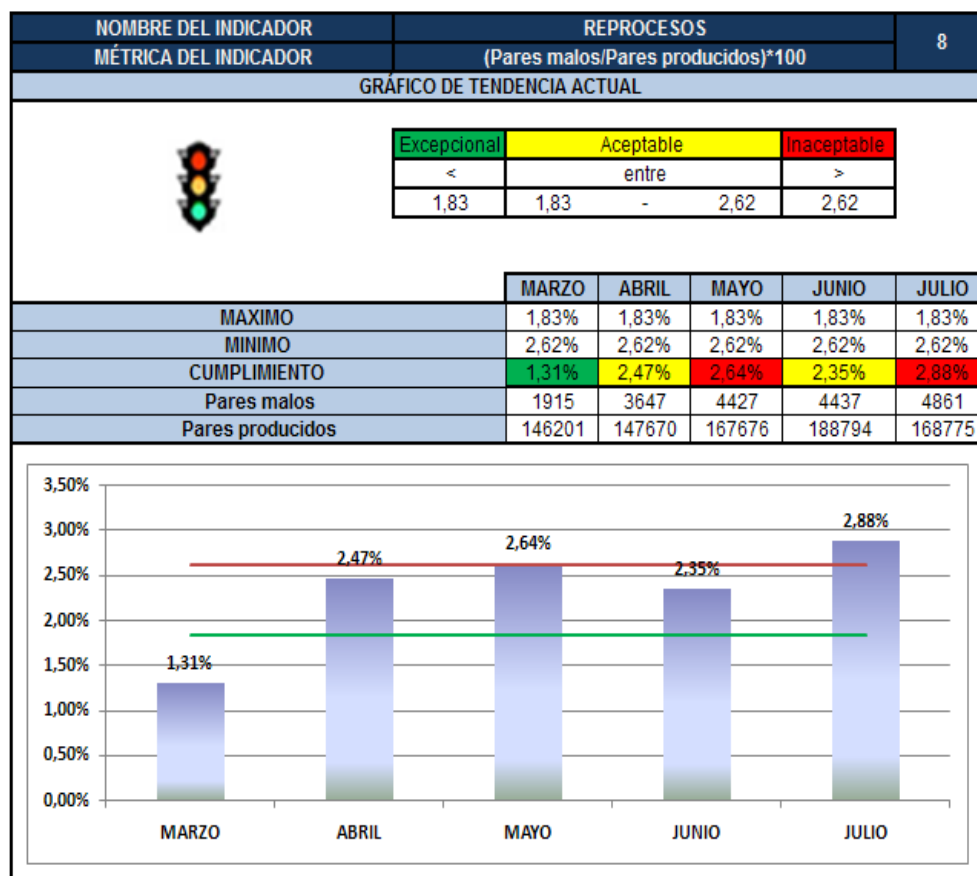


Figura 4.27: INDICADOR RE-PROCESOS

El indicador re-procesos se ve afectado por el creciente número de zapatos con defectos lo cual trae como consecuencia un proceso adicional para su respectivo reproceso. Esto se debe a la falta de control a los operarios y en especial del supervisor que no hace un seguimiento efectivo y se dedica a hacer trabajos operativos que bien lo pueden hacer los propios operarios, sin embargo con el sistema de control de gestión que permite un monitoreo constante, se espera disminuir este indicador.

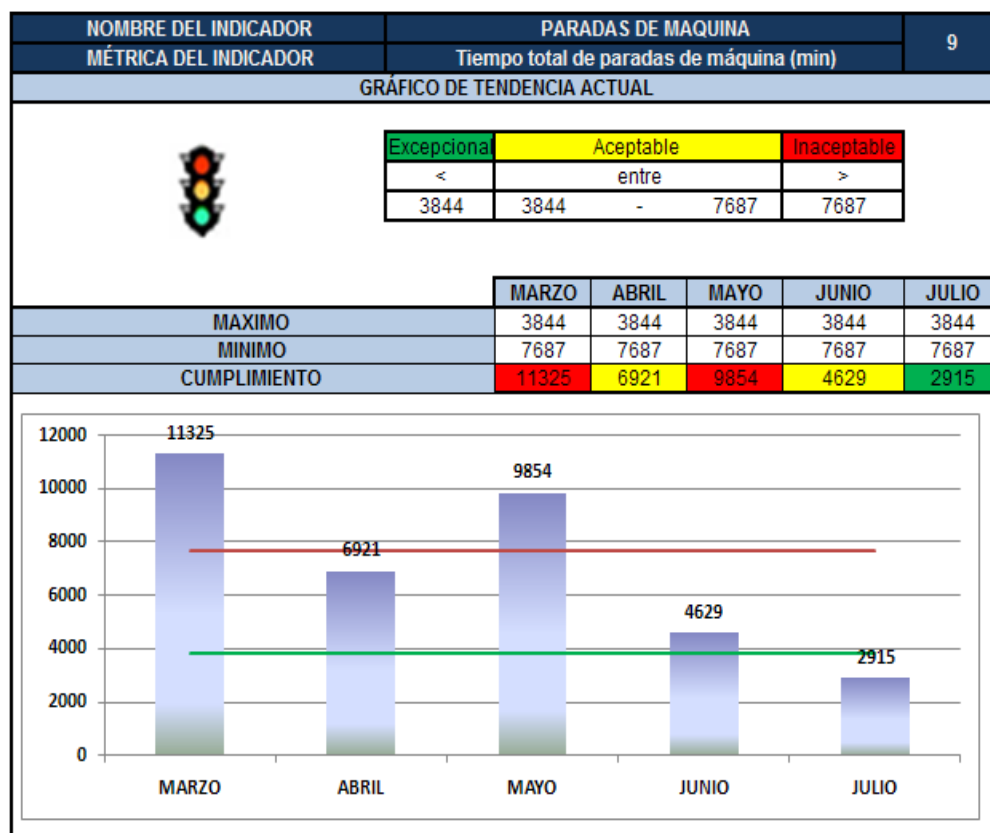


Figura 4.28: INDICADOR PARADAS DE MÁQUINA

El indicador paradas de máquinas se refiere a la cantidad de tiempo que se pierde de producir por el efecto de parar la máquina por un daño no programado. Actualmente 2 de los 5 datos está fuera del rango de tolerancia y esto se debe a la falta de compromiso del área de mantenimiento en hacer mantenimientos preventivos e instruir al personal en el manejo de las máquinas para su óptima utilización.

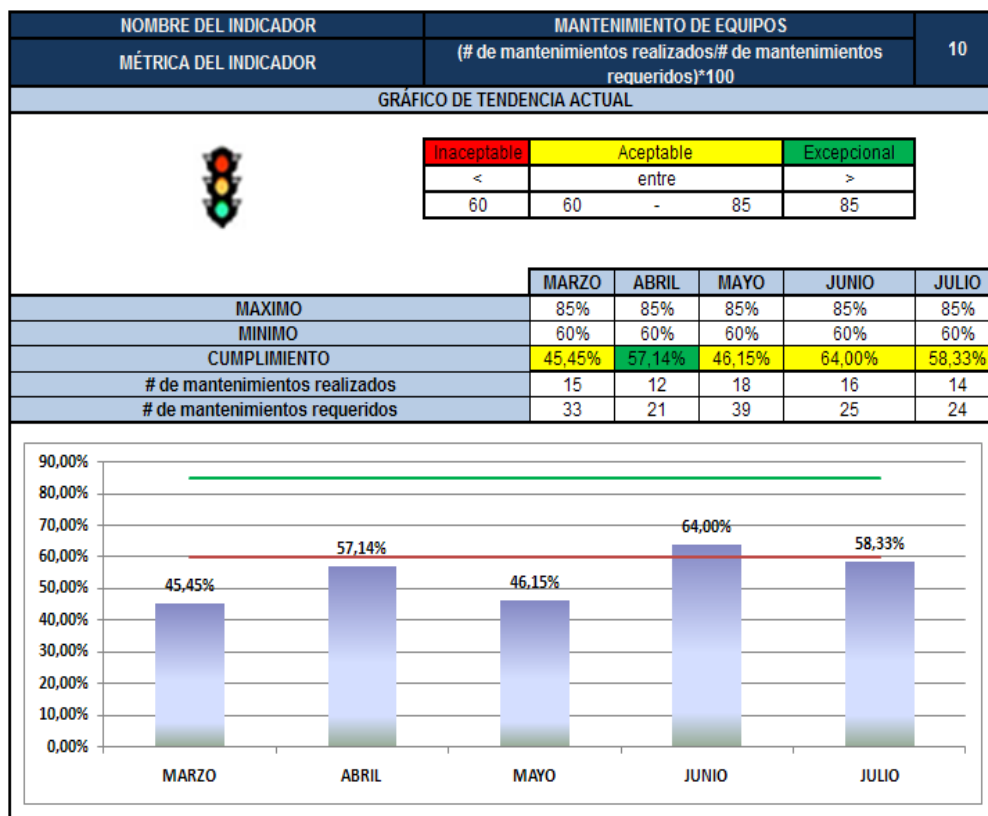


Figura 4.29: INDICADOR MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

El indicador mantenimiento de equipos se refiere a la efectividad de las tareas de mantenimiento en el área. Uno de los problemas actualmente que existe es que hay una cantidad de trabajos pendientes por realizar en dónde no hay una fecha real de culminación.

Tabla 10: MANTENIMIENTO PROGRAMADOS Y NO PROGRAMADOS

	TIPO MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO
NO PROGRAMADOS	CAMBIO	BOQUILLA TAPADA
		LUMINARIAS
		MARQUILLA
	DAÑO	ELÉCTRICO
		HIDRÁULICO
		MECÁNICO
		NEUMÁTICO
		MECÁNICO
	FALTA	AIRE
		CAPELLADAS
		MATERIAL PVC
		MOLDES
		OPERADOR
		RELEVO
	OTROS	INUNDACIÓN DEL ÁREA
		MATERIAL SALIA QUEMADO
PROGRAMADOS	VARIOS	ACOPLE DE HORMAS
		ARRANQUE DE MÁQUINA
		CAMBIO DE MOLDE
		CAMBIO DE PVC
		LIMPIEZA DE BOQUILLA
		LIMPIEZA DEL TORNILLO
		REGULACIÓN
		RE INYECCIÓN DE CALZADO

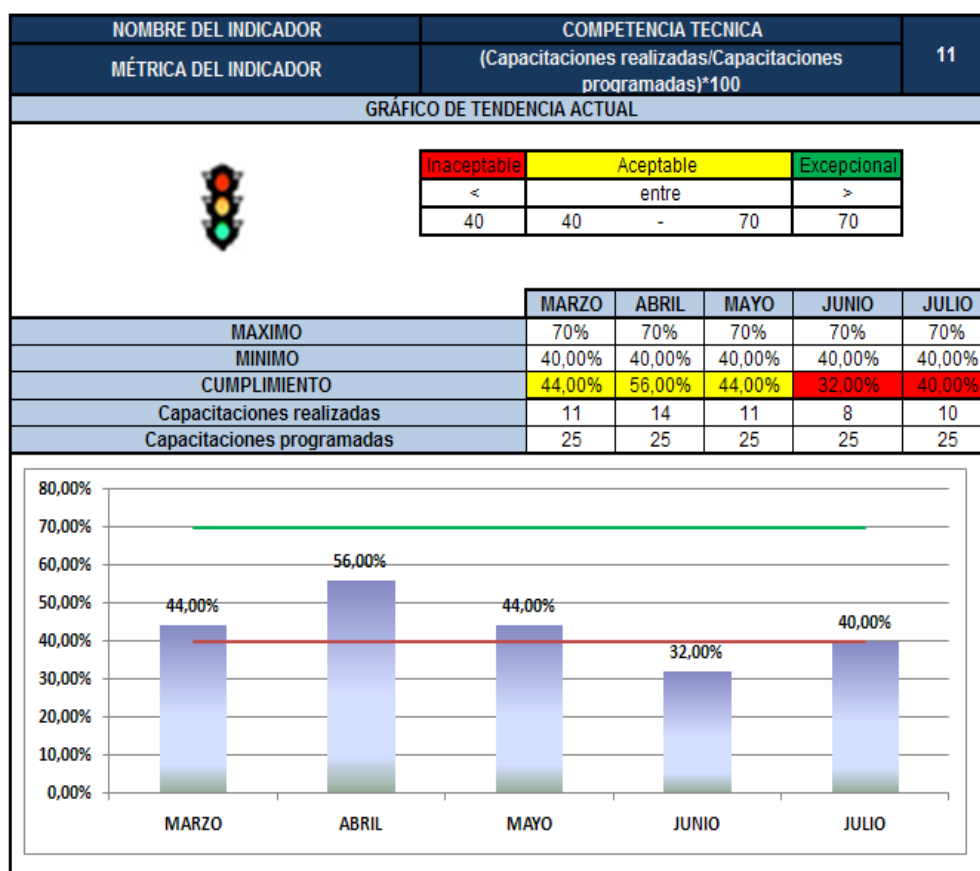


Figura 4.30: INDICADOR COMPETENCIA TÉCNICA

El indicador competencia técnica actualmente se encuentra afectado debido a que las capacitaciones programadas no se cumplen debido a que el personal siempre se encuentra ocupado.

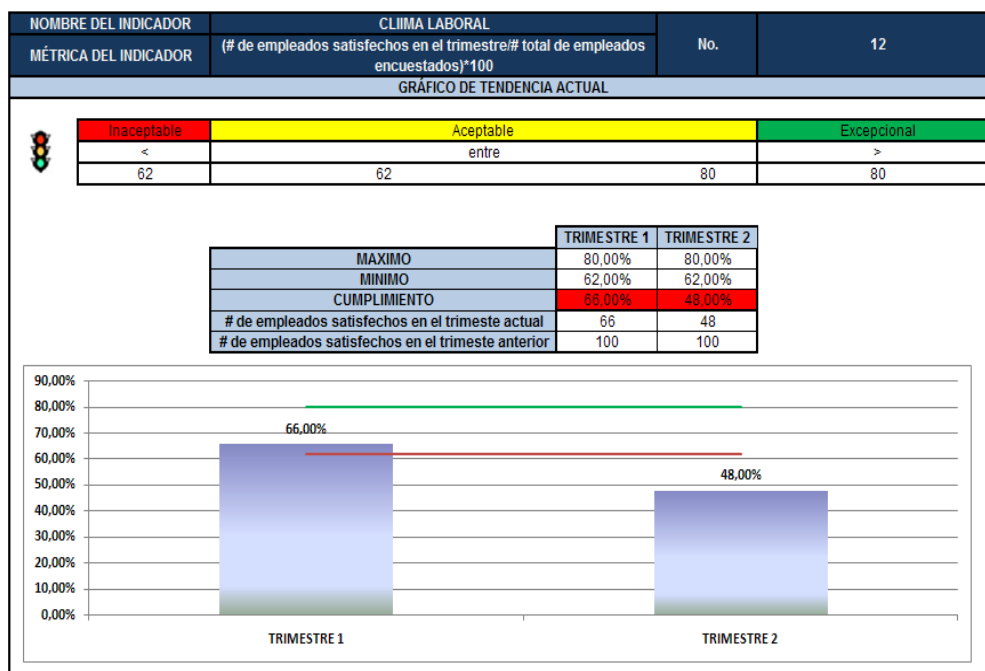


Figura 4.31: INDICADOR CLIMA LABORAL

El indicador clima laboral se refiere al conjunto de cualidades permanentes del ambiente de trabajo que son percibidas por las personas que componen el área y que influyen sobre su conducta. Este indicador actualmente presenta resultados negativos en el área de inyección. Esto se debe a la poca atención que ha tenido el área en todas sus secciones

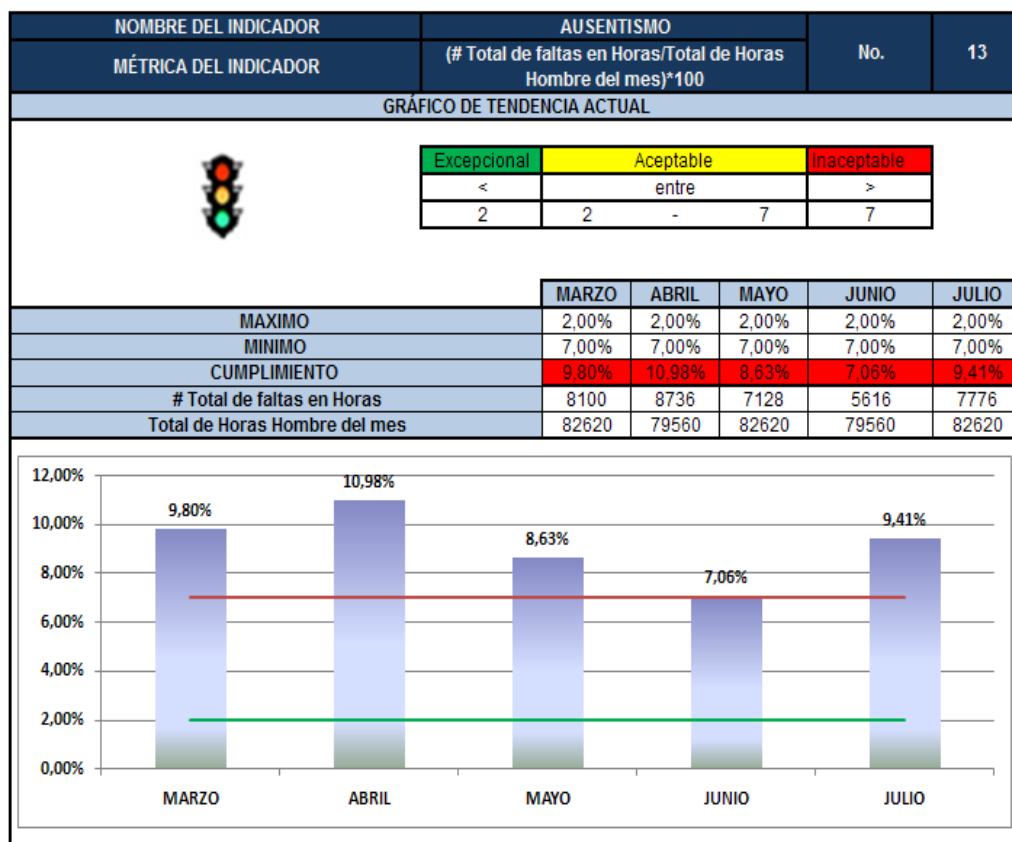


Figura 4.32: INDICADOR AUSENTISMO

El indicador ausentismo mide las horas que el personal no labora en el mes debido a factores como faltas no justificadas, permisos, etc

A continuación se presentan los registros de donde se recoge la información. (Anexo 4 al 10)

1. Desarrollo de las iniciativas estratégicas.

Las iniciativas presentadas para la empresa son:

1. Adquisición de máquinas y moldes de inyección de zapatos.
2. 5S Organización del ambiente de trabajo.
3. Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001.
4. Talleres de capacitación de empleados.
5. Incentivos por objetivos.
6. Mantenimiento Preventivo.

Matriz de impacto de las Iniciativas Estratégicas.

Se realiza la matriz de impacto de las iniciativas estratégicas para determinar aquellas que garanticen alcanzar las metas propuestas.

Se calcula el grado de impacto de las iniciativas estratégicas sobre los objetivos establecidos en el mapa del Balanced Scorecard por medio de la matriz y se verifica su grado de cobertura.

		INICIATIVAS ESTRATÉGICAS					
		Adquisición de máquina y moldes de inyección de zapatos	5 S Organización del ambiente de trabajo	sistema de Gestión de Calidad ISO 9001	Talleres de capacitación de empleados	Plan de incentivos por objetivos	Plan de mantenimiento preventivo
MACRO OBJETIVOS	Aumentar la eficiencia a 89%	9	9	0	3	3	9
	Disminuir el desperdicio al 4%	9	9	5	3	3	3
	Cumplir las fechas de entrega en un 90%	5	5	9	5	3	0
	aumentar la productividad de 5 pares HH	9	9	0	9	3	5
FINANZAS							
CLIENTES	Atender el 10% de reclamos	5	9	3	5	5	3
	Disminuir de 38 a 10 el número de los reclamos	5	9	3	5	5	3
	Alcanzar una satisfacción del cliente de al menos 0%	3	9	3	9	9	5
PROCESOS	disminuir reprocesos en un 30%	5	9	5	3	0	3
	Disminuir paradas de máquina en un 50%	9	9	3	0	0	9
APRENDISAJE Y CRECIMIENTO	Lograr capacitar al personal en un 100%	0	0	9	9	3	0
	Mejorar el nivel de clima laboral en un 20%	0	9	9	9	9	3
	Disminuir faltas del personal a 0%	0	0	0	0	9	0
IMPACTO ESTRATÉGICO TOTAL		59	86	49	60	52	43
RANKEO DE LOS PROYECTOS		3	1	5	2	4	6

IMPACTO DE LA INICIATIVA ESTRATÉGICA	
FUERTE	9
MODERADO	5
DÉBIL	3
SIN RELACIÓN	0

Figura 4.33: MATRIZ DE IMPACTO DE LAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

Para priorizar las iniciativas planteadas el criterio de selección fue el grado de impacto de las iniciativas estratégicas con la necesidad de recursos que se necesitan para ejecutarlas. De esta forma, se determinan cuales iniciativas se desarrollan primero; puesto que no

se puede hacer todo al mismo tiempo, lo clave es el **enfoque**. A continuación la tabla de priorización.

	Adquisición de máquina y moldes de inyección de zapatos	5 S Organización del ambiente de trabajo	sistema de Gestión de Calidad ISO 9001	Talleres de capacitación de empleados	Plan de incentivos por objetivos	Plan de mantenimiento preventivo	TOTAL
IMPACTO ESTRATÉGICO TOTAL	59	86	49	60	52	43	349
COSTO DEL PROYECTO	125000	1000	24000	3700	9600	20000	183300
ELECCIÓN		X					

Figura 4.34: PRIORIZACIÓN DE LAS INICIATIVAS ESTRATÉGICAS

Desarrollo de las Iniciativa Estratégicas

En este proyecto se identifican las iniciativas que impactan directamente en los objetivos estratégicos, pero el desarrollo de cada una de ellas, depende de los recursos de la compañía, por lo cual en esta tesina se presenta un avance de la implementación de la filosofía 5S.

Descripción inicial del proceso

Identificación del proceso

El área de producción, objeto de estudio de este proyecto se dedica a la elaboración de zapatos de lona bajo el sistema de inyección.

Entre las operaciones más importantes del área se tiene:

Recepción de materia prima: La lona llega en forma de rollos y el PVC en sacos.



Figura 4.35: ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA

Laminados: A la lona se le adhiere según sea el caso una protección en la cara interna del zapato conformada por gabardina, bramante o lona.



Figura 4.36: ÁREA DE LAMINADO



Figura 4.37: MÁQUINA DE LAMINADO



Figura 4.38: ALMACENAMIENTO DE LAMINADO



Figura 4.39: TRANSPORTE DE LAMINADO



Figura 4.40: CORTE DE LAMINADO

Troquelado: Mediante moldes se da la forma que se requiere y se conforman lotes de 24 pares según las especificaciones de cada pieza.

Para el almacenamiento de productos troquelados se coloca en gavetas para después hacer la distribución de lo que se capella en la fábrica y lo que se terceriza.

Luego se realiza la marcación de cada par detallando la fecha y la talla por efecto de la trazabilidad.



Figura 4.41: ÁREA DE TROQUELADO



Figura 4.42: DESPERDICIOS DE TROQUELADO



Figura 4.43: ALMACENAMIENTO DE TROQUELADOS

Área de costura: Cada operador realiza una actividad asignada hasta la conformación total de la capellada.



Figura 4.44: ÁREA DE CAPELLADAS

Inyección: Las capelladas son colocadas en la horma y mediante moldes se inyecta el líquido.



Figura 4.45: ÁREA DE INYECCIÓN



Figura 4.46: MATERIA PRIMA PVC



Figura 4.47: MÁQUINA DE INYECCIÓN



Figura 4.48: RE-PROCESOS



Figura 4.49: PISOS DE INYECCIÓN

Empaque: Se coloca en cajas de cartón según sea el zapato y el tipo.

Aquí se coloca las etiquetas, las plantillas y los pasadores



Figura 4.50: ÁREA DE EMPAQUE



Figura 4.51: PISOS DE EMPAQUE

Visualización del proceso

Después de determinar las operaciones dentro del área de calzado, es importante elaborar un esquema gráfico de todo el proceso

Recolección de la información

Luego de analizar el proceso, se necesita tomar datos referentes a tiempos de procesamiento, tiempo de cambios de producto, utilización de maquinaria, proveedores de los insumos, entre otros; todo esto para poder verificar la situación actual mediante un mapa del proceso.

Mapa de la situación actual

Se presenta con detalle el proceso de troquelado y costura y el de inyección y empaque que son los procesos centrales del área de inyección de calzado.

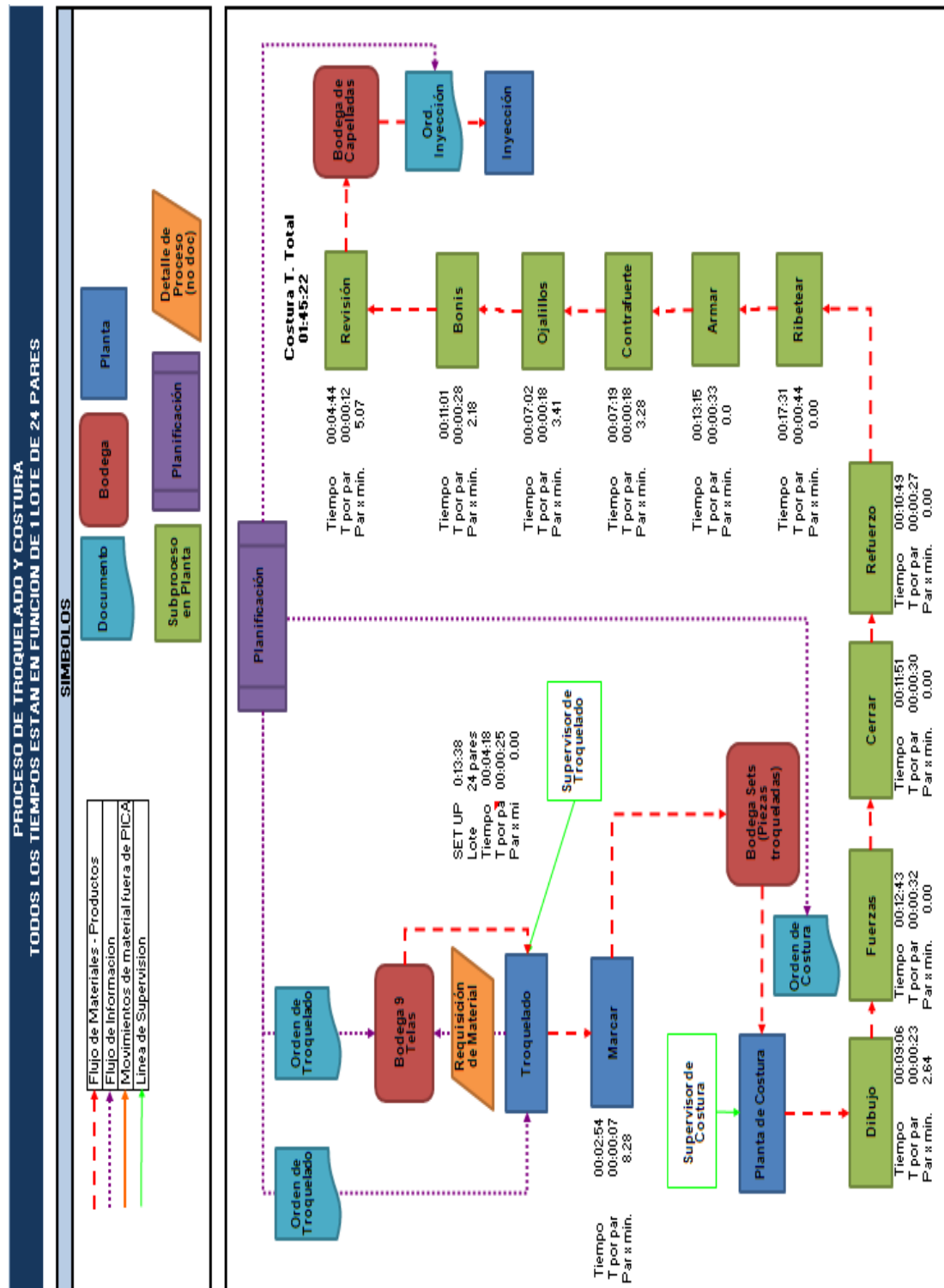


Figura 4.52: PROCESO DE TROQUELADO Y COSTURA

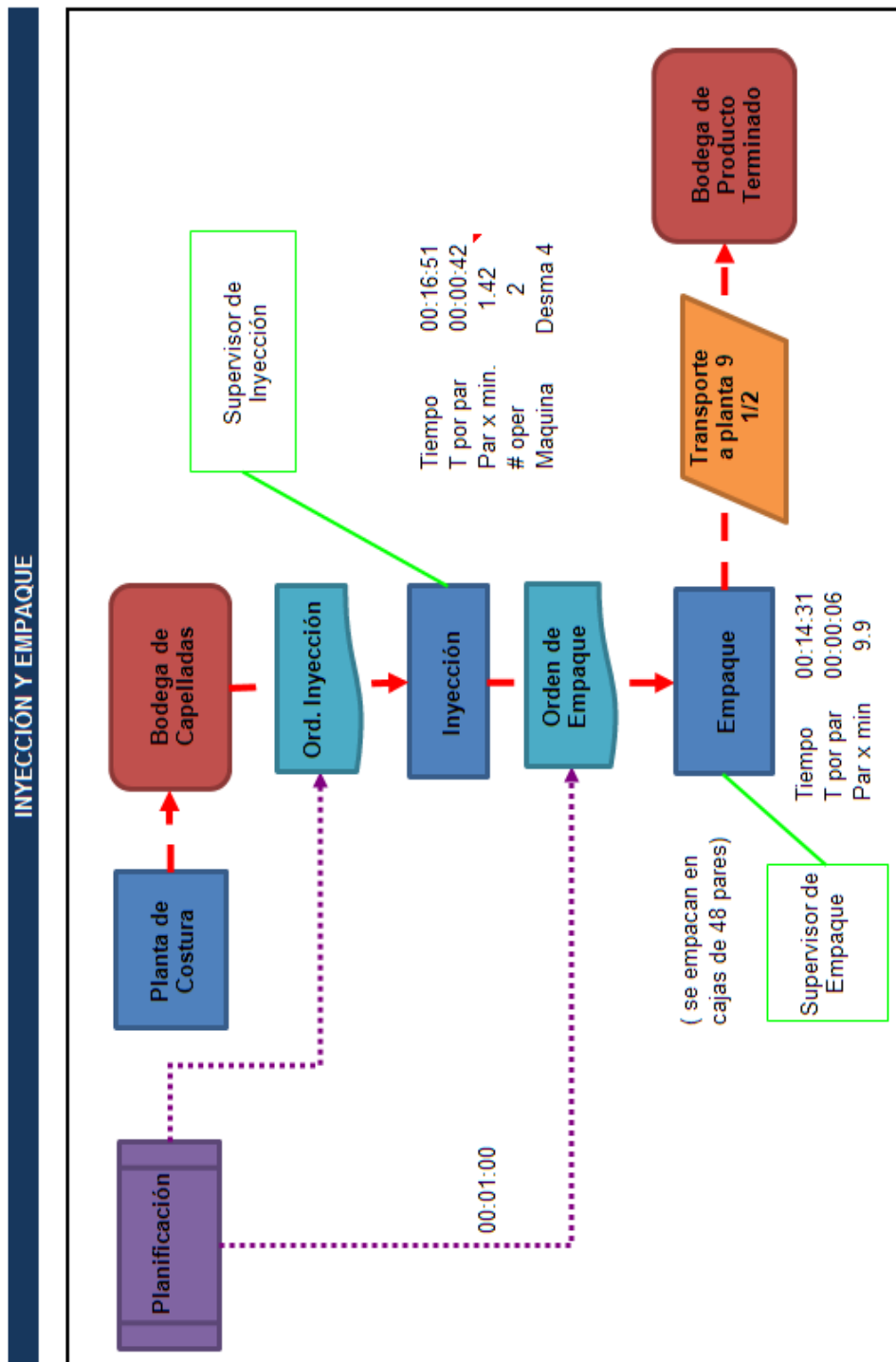


Figura 4.53: PROCESO DE INYECCIÓN Y EMPAQUE

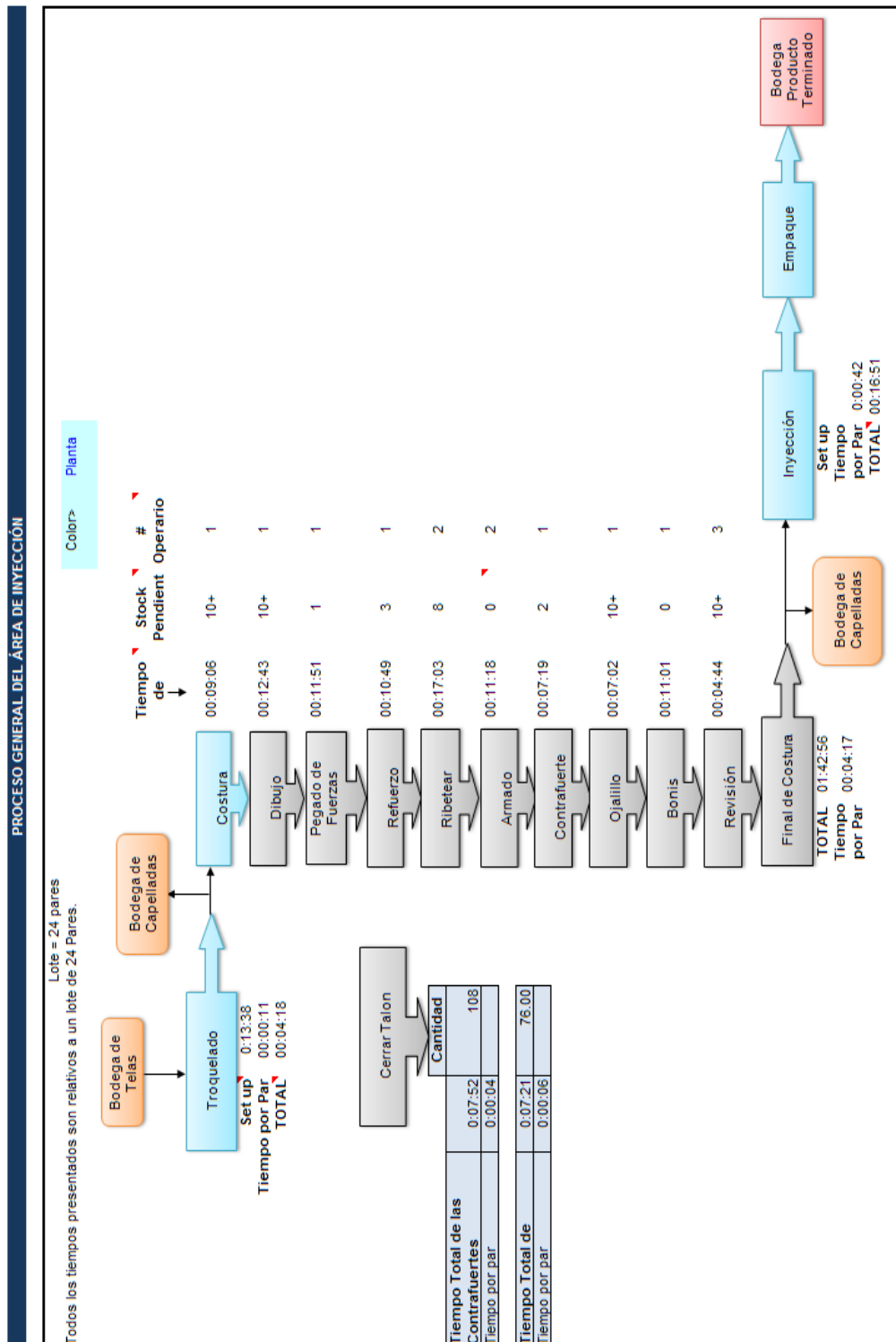


Figura 4.54: PROCESO GENERAL DEL ÁREA DE INYECCIÓN

Selección del plan de implementación

Se procede a realizar los planes de implementación de la filosofía 5S Para que su ejecución y cumplimiento sea eficiente deben estar involucrados todos los colaboradores de la producción.

Para la elaboración del plan de implementación es necesario realizar las siguientes actividades:

- Determinar los materiales necesarios para la implementación de la metodología.
- Difundir de una manera clara cada técnica a los trabajadores antes de ser implementada en el área de trabajo.
- **1S (Clasificación):** Se desarrolla la estrategia de las tarjetas rojas, con las cuales se realizan planes de acción para la eliminación del área de elementos innecesarios.
- **2S (Orden):** Se lleva a cabo la estrategia de señalización de pisos, identificación de materiales y subproductos en los pisos de producción e indicadores.
- **3S (Limpieza):** Se realiza la limpieza y se establece los responsables de cada área.
- **Ejecución 4S/5S - Estandarización y Disciplina:** Se monitorea la realización de las actividades planificadas para mantener la metodología en el área de producción.

- Evaluación de cada S: Después de la ejecución de cada S, se evalúa los alcances de la misma.

Desarrollo de la primera S: Clasificar (Sort)

La clasificación consiste en retirar de los puestos de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones del mismo. Para esta S se debe realizar un análisis junto a los operarios para clasificar los elementos necesarios y los innecesarios.

La clasificación no implica eliminar los elementos de los cuales no se está seguro si se va a utilizar en el futuro, ni mucho menos significa ordenar la cosas, la clasificación significa dejar solo lo estrictamente necesario.

Se desecha	Se usa menos de una vez al año
Se aparta	Se usa menos de una vez al mes
Se aparta no muy lejos	Se usa menos de una vez a la semana
En el puesto de trabajo	Se usa menos de una vez al día
Al alcance de la mano	Se usa menos de una vez por hora
Sobre el operario	Se usa al menos una vez por hora

Diseño de tarjetas rojas

Se pone en práctica la técnica de etiquetas rojas, que se deben colocar sobre todos los elementos de poco uso o ningún uso, que se

desea retirar del área de producción, para eliminar los objetos innecesarios.

El diseño de las tarjetas rojas requiere que sea sencillo y claro, para que sea de fácil llenado y colocación posterior.

El formato de las tarjetas rojas se presenta con la siguiente información:

- Categoría: Describe el tipo de artículo en el que está colocada la tarjeta. Se simplifica este punto por medio de literales con el fin de facilitar el llenado, estos literales son:
 1. Maquinaria
 2. Equipos y Herramientas
 3. Instrumentos de Medición
 4. Materia Prima
 5. Producto Terminado
 6. Equipo de Oficina
- Fecha: Cuando se realiza la clasificación del artículo.
- Localización: El lugar donde se encuentra ubicado el artículo dentro del área de producción, para poder ser encontrado fácilmente.

- Departamento: División de la planta en la que se encuentra el artículo.
- Razones: Motivos por lo que se requiere eliminar este artículo.

Como por ejemplo:

1. No se necesitan
 2. No se necesita pronto
 3. Material de desperdicio
 4. Uso desconocido
 5. Excedente
 6. Obsoleto
 7. Contaminante
 8. Otro
- Modo de eliminación: Tipo de acción que se tomará para poder eliminar el artículo. Entre los cuales se encuentran:
 1. Tirar
 2. Vender
 3. Otros
 4. Mover áreas externas
 5. Mover otro almacén

TARJETA 5S's			
FECHA		CATEGORÍA	
		1	Maquinaria
DEPARTAMENTO		2	Equipos y herramientas
		3	Instrumentos de medición
LOCALIZACIÓN		4	Materia prima
		5	Producto terminado
		6	Equipo de oficina
RAZONES		MÉTODO DE ELIMINACIÓN	
1	No se necesitan	1	Tirar
2	No se necesita pronto	2	Vender
3	Material de desperdicio	3	Otros
4	Uso desconocido	4	Mover área externa
5	Excedente	5	Mover a otro almacén
6	Obsoleto		
7	Contaminante		
8	Otro		

Figura 4.55: DISEÑO DE TARJETA ROJA 5 S

Capacitación del personal

Antes de la implementación de la técnica de Clasificación se requiere realizar la capacitación a los responsables del proceso de producción, que son los jefes, supervisores y ayudantes de supervisión en la cual se le mostrará los instrumentos que se utilizarán, como lo son, las tarjetas rojas y los formatos como deberán llenarlos y colocarlos.

Se procede a mostrar les a cada uno de los responsables los modelos de tarjeta roja, para que la comprendan y pongan en ejecución a partir de la implementación.

Colocación de la tarjeta roja

Antes de la colocación de las tarjetas rojas se debe realizar una lista del inventario de todos los artículos que se encuentran dentro del área de producción, señalando donde está ubicado, cada cuanto es utilizado y métodos posibles de eliminación.

Posteriormente, se debe realizar una nueva clasificación con los elementos innecesarios, realizando un análisis a profundidad de por qué están esos elementos dentro del área de producción y quien es el responsable de estos artículos, con estas lista se procede a tener una charla con el supervisor y el gerente para que la revise y pueda analizar si los artículos están bien clasificados, con lo que se procede a la colocación de las tarjetas rojas.

Evaluación de la primera S

El principal inconveniente que se presenta es tener el inventario de todos los elementos que están dentro del área.

Una vez que se obtiene el listado de los artículos innecesarios se presenta planes de acción para cada uno de ellos a la gerencia de la cual se obtiene aceptación.

Desarrollo de la segunda S: Ordenar (Set in Order)

En esta etapa de la implementación, se organiza el espacio dentro del área de producción para permitir que todos los elementos necesarios sean fáciles de encontrar, ubicar y utilizar.

Esta etapa debe trabajarse de manera conjunta con la clasificación de los artículos necesarios del área, que es el paso anterior de la metodología 5S, ya que si se realiza la organización de todos los instrumentos y a su vez la mayoría de estos no son necesarios en la producción esto hará que los elementos que realmente sean necesarios no sean tan asequibles como se desea.

Las técnicas que se utilizan para realizar la organización del sitio de trabajo son la ubicación de indicadores en las paredes, lo que sirve para recordar a los operarios mediante letreros normas básicas de trabajo y la delimitación del perímetro de trabajo mediante la marcación de líneas divisorias en el suelo, para separar sectores como por ejemplo de almacenamiento de productos con los de ubicación de maquinas, entre otros.

Capacitación del personal

Se realiza la explicación de las actividades a realizar y el alcance del mismo en esta segunda parte del proceso de implementación. Se llega a un acuerdo y compromiso con las fechas para a realizar las actividades de señalización del piso de tal manera que no afecte a los procesos de producción.

Estrategia de pisos

Existe una marcación de pisos pero estas líneas ya no son tan visibles, por eso se procede a pintar sobre la señalización anterior.

Evaluación de la segunda S

El trabajo que se realiza fue el de volver a hacer visibles las líneas que en algunos lugares prácticamente no existían.

Desarrollo de la tercera S: Limpiar (Shine)

En la siguiente S se realiza la limpieza general del lugar, hay que promocionar mucho esta actividad debido a que la mayoría la toma como una simple limpieza del polvo sobre los equipos y este paso va mucho más allá que eso. Esta S se la tiene que asociar a la inspección, ya que trata de revisar todo como se encuentra, para poder evitar daños de los equipos manteniéndolos en excelente

estado, para evitar problemas en la producción, pudiendo tener un mantenimiento preventivo en vez de un mantenimiento correctivo.

Capacitación del personal

Se detalla el alcance de esta tercera etapa y en qué consiste que es mantener el puesto limpio por parte del operario desde el inicio al fin de la jornada de trabajo.

Estrategia de Limpieza

Para partir con un área limpia se planifica una limpieza general con la colaboración de los trabajadores de tal forma que no afecta el proceso de producción.

Se designa responsabilidades a cada empleado de ciertas secciones del área para que ellos realicen la inspección y mantengan la limpieza correspondiente, esto se realiza por medio de una delimitación que no es más que el área dividida en sub-secciones.

Para finalizar el proceso de limpieza se pone a disposición del área un formato para que después de cada limpieza se realice un chequeo de los puntos básicos que hay que tener en cuenta tanto para la planta (Anexo 11) como para las oficinas (Anexo 12).

Evaluación de la tercera S

Se establece la delimitación, que ayuda a delegar responsabilidades a los operarios para que se mantenga una cultura de orden y limpieza de la misma. Debido a contar con turnos rotativos en el área de calzado no se puede designar a una sola persona el trabajo de limpieza de una sección, por lo que se prefirió trabajar de manera genérica con los cargos de responsabilidad.

Desarrollo de la cuarta y quinta S: Estandarizar (Standardize) y Mantener (Sustain)

Continuando con la implementación de la filosofía 5S se continua con las acciones de estandarización y mantenimiento, las que permiten que la clasificación, orden y limpieza se mantenga en el tiempo dentro del lugar de trabajo y continúan hasta que formen parte del diario vivir en el área de calzado.

Estandarización

Seiketsu o Estandarización permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S". Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada con las acciones.

Seiketsu implica elaborar estándares de limpieza y de inspección para realizar acciones de autocontrol permanente. Cuando los estándares son impuestos, estos no se cumplen satisfactoriamente, en comparación con aquellos que se desarrolla gracias a un proceso de formación previo.

Mantener

Shitsuke o Mantener sirve para convertir en hábito el empleo y utilización de los métodos establecidos y estandarizados para la limpieza en el lugar de trabajo. Se obtiene los beneficios alcanzados con las cuatro "S" anteriores por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

Las cuatro "S" anteriores se implantan sin dificultad si en los lugares de trabajo se mantiene la disciplina. Su aplicación garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejore progresivamente y la calidad de los productos sea excelente.

Capacitación del personal

En esta capacitación, como en las anteriores se comienza por revisar los alcances de la fase de limpieza, que es lo que se cumple del plan de trabajo y que no, continuando en la capacitación, se trata sobre los

beneficios obtenidos con todo que se ha realizado en el área de calzado, los cuales han superado las expectativas de la Gerencia. Posterior a esto se da una breve charla sobre la Cuarta S y Quinta S y lo que se desea alcanzar con las mismas.

Se conversa sobre anteriores proyectos implementados en otras áreas de la empresa con la gerencia, para analizar que consiguieron con los mismos y que falló para no continuar con los mismos errores. En esta sesión de capacitación se vuelve a comprobar sobre el compromiso de llegar a la culminación de la implementación.

Definición de la política

En esta etapa de la metodología, se concluye en usar una técnica con la que los operarios así como la gerencia se encuentren familiarizados, que es el uso de políticas de trabajo, que sirven para hacer conciencia en el trabajador de cómo debe realizar su trabajo e inculcan en mantener estas políticas como parte de la cultura de la empresa. Las políticas estarán encaminadas a preservar la metodología implementada en el área de producción.

En la empresa ya estaban establecidas políticas referentes a la limpieza y orden del lugar de trabajo, de proyectos realizados anteriormente sobre implementación de 5S a otras zonas de la

organización, por lo que se tiene que realizar una revisión de las mismas para readecuarlas para el área de calzado.

Propósito de la política

Con el fin de mantener los lugares de trabajo limpios y ordenados y así conseguir un mejor aprovechamiento del espacio, una mejora en la efectividad y seguridad del trabajo y en general, un entorno más seguro y agradable, se comprometen con las normas de clasificación, orden y limpieza a todas las unidades de la organización.

Revisión de la política

Se realiza la validación y aplicación correcta de las políticas de orden y limpieza estas deben ser revisadas por cada uno de los responsables de la producción y por los gerentes.

Política

1. Es obligación de todos conocer y aplicar las normas relacionadas al programa de mejoramiento 5S.
2. Es tarea de todos mantener el ambiente de trabajo excelentemente limpio y ordenado de acuerdo a la metodología de 5S. Las tareas relacionadas con organización, orden y

limpieza deben ser integradas como parte de las actividades regulares y no como actividades extraordinarias.

3. El principal responsable de mantener la metodología 5S es el gerente de división o jefe de área.
4. Cada supervisor es responsable de que todos los operarios conozcan la metodología 5S. Para lo cual estará permanentemente vigilante y compartiendo con su personal a fin de conseguir el éxito en el proceso.
5. Se debe entrenar al personal nuevo en la metodología 5S a través de la charla de inducción. Es decir, se fusiona la inducción a trabajadores nuevos con la metodología 5S.
6. Teniendo en cuenta uno de los principios de la prevención, como es de evitar los riesgos desde el origen, deben descubrirse las causas que originan la desorganización, desorden y suciedad con el fin de adoptar las medidas necesarias para su eliminación de raíz.

7. Es obligación de cada trabajador, dejar y entregar su lugar de trabajo limpio y ordenado antes de finalizar el turno.
8. Cada sección o área de trabajo debe mantener un programa de limpieza con sus respectivos procedimientos.
9. Los trabajadores deberán mantener es su puesto de trabajo (Mesa, máquina, escritorio, oficina, transportador, etc.) solo lo necesario, ordenado y limpio en lo que le competa y posibilitarán las labores de limpieza del personal contratado al efecto, igualmente mantendrán las herramientas ordenadas y en perfecto estado de conservación, notificando la necesaria reposición de la misma cuando sea necesario.
10. Las herramientas de trabajo, útiles, mesas, estantes o perchas, casilleros, cabinas, tuberías, paredes, techos, lámparas se deben mantener correctamente limpias y/o pintadas.
11. Se debe mantener en perfecto estado las líneas divisorias de áreas de operación, tránsito de personas, tránsito de montacargas y seguridad industrial.

12. Todos los almacenes o estanterías deben estar normalizadas, ordenados y limpios.
13. Los suelos de las dependencias, talleres, laboratorios, etc. deberán estar en excelentes condiciones y limpios de grasas y otro materiales deslizantes con el fin de evitar riesgos de caída a igual nivel y choque contra objetos móviles e inmóviles.
14. Los lugares de trabajo dispondrán de zonas de almacenamiento seguras adecuadas a los productos y materias allí contenidas, de manera que eviten los riesgos a los que pueda dar lugar. Estos lugares deben estar plenamente identificados. Se tendrá en cuenta en estas zonas las medidas de seguridad para evitar los desplomes de lo almacenado, así como la distribución de materias por orden de peligrosidad para evitar riesgos de mezclas peligrosas.
15. Los recipientes para el contenido de desperdicios y útiles con riesgo biológico deberán encontrarse señalizados y se procederá a la gestión de los residuos de la forma más segura.

Toda persona que trabaje en el área de calzado deberá conocer la política de clasificación, orden y limpieza. Las mismas que deben ser transmitidas partiendo desde el Gerente de la División y Jefes de Producción hacia los Supervisores y desde estos hacia operarios y obreros.

Al culminar con la implementación de las 5S se requiere conservar todas las técnicas en óptimas condiciones, esto quiere decir que no se regrese al estado en que se encontraban antes el área. Para alcanzar este nivel de mejora continua se debe revisar de manera continua los formatos de evaluación para cada técnica implementada.

Estas verificaciones de la implementación deben realizarse cada mes y deberán realizarse con la participación activa de los gerentes y todos los trabajadores del área, para lo cual deben ponerse de acuerdo y realizar reuniones para tratar estos temas. No se debe olvidar continuar con las inspecciones y controles visuales diarios que forman parte de las revisiones periódicas para no permitir que ningún tipo de anomalía afecte al funcionamiento de las 5S.

DISEÑO DE PLANES DE ACCIÓN										
INICIATIVA ESTRATÉGICA		55								
RESPONSABLE		JEFE DE DIVISIÓN								
ITEMS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SEP	OCT	NOV	DIC	RECURSOS		CONTROLES / REVISIÓN	
							HORAS - HOMBRE	USD		
1	Identificación del proceso	Jefe de División								
CLASIFICACIÓN										
2	Capacitación a los responsables del proceso de producción	Jefe de planificación	x				18	45		Visual
3	Listado de artículos	Operadores de sección	x				9	23		Visual
4	Identificación de artículos innecesarios	Operadores de sección	x				9	23		Visual
5	Colocación de tarjetas rojas	Jefe de aseguramiento de la calidad	x				9	23		Visual
6	Evaluación del uso de tarjetas rojas	Jefe de planificación	x				9	23		Visual
ORDEN										
7	Capacitación a los responsables del proceso de producción	Jefe de planificación		x			18	45		Visual
8	Ubicación de normas básicas de trabajo	Supervisor de producción		x			9	23		Visual
9	Delimitación de pisos	Supervisor de producción		x			9	23		Visual
10	Evaluación de normas básicas de trabajo	Jefe de producción		x			9	23		Visual
11	Evaluación de estrategias de pisos	Jefe de planificación		x			9	23		Visual
LIMPIEZA										
12	Capacitación a los responsables del proceso de producción	Jefe de planificación			x		18	45		Visual
13	Minga del área	Jefe de producción			x		18	45		Visual
14	Delimitación de áreas de limpieza	Supervisor de producción			x		9	23		Visual
15	Evaluación de estrategia de limpieza	Jefe de planificación			x		9	23		Visual
ESTANDARIZACIÓN										
16	Capacitación a los responsables del proceso de producción	Jefe de la división				x	18	45		Visual
17	Diseño de políticas	Jefe de la división				x	18	45		Visual

Figura 4.56: DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN 5 S

4.5 Hacer de la estrategia un proceso de mejora continua.

Para lograr hacer de la estrategia un proceso de mejora continua es necesario lo siguiente:

- Realizar reuniones de seguimiento

Para que el Sistema de Control de Gestión sea exitoso, los directivos deben establecer una cultura de reuniones de seguimiento por sección, para lo cual deben establecer:

- a. Cronograma de reuniones

Actualmente el área dispone de 15 minutos todos días a partir de las 07:30 am para abordar temas de seguridad, y resultado de indicadores y otros aspectos, tiempo en el cual no se saca el mejor aprovechamiento.

Es por eso que se toma la decisión de realizar las reuniones en este horario extendiéndola 15 minutos más, la primera semana de cada mes de acuerdo al cronograma:

SECCIÓN	DÍA								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bodega de telas									
Troquelado									
Marcado									
Costura									
Bodega de capelladas									
Inyección									
Empaque									
Bodega PT									
Oficinas									

Figura 4.57: CRONOGRAMA DE REUNIONES DE SEGUIMIENTO

- b. Presencia de las personas responsables de los objetivos.

En cada reunión se pide la colaboración del Jefe de la división, Jefe de planificación, Jefe de Mantenimiento, Jefe de RRHH, Jefe de aseguramiento de la calidad, Jefe de Producción

- Evaluación de los resultados

Durante la reunión los responsables de los objetivos deben dar explicación de:

- a. Resultados excepcionales: indicar las acciones que permitieron esos resultados, con el fin de que el resto de la organización se retroalimente y se apliquen a otras áreas si fuera necesario.

ANÁLISIS RESULTADOS EXCEPCIONALES				
RESPONSABLE				
OBJETIVO				
CUMPLIMIENTO %		META		FECHA
¿QUÉ ACCIONES HICIERON QUE SE LOGRARAN EXCELENTES RESULTADOS?				
¿ESTAS ACCIONES SE HABIAN REALIZADO ANTES?				
SUGERENCIAS PARA FORTALECER Y ESTANDARIZAR LAS ACCIONES CLAVES DEL ÉXITO				

Figura 4.58: FICHA DE RESULTADOS EXCEPCIONALES

- b. Resultados inaceptables: indicar cuáles fueron los factores que no permitieron tener mejores resultados, el responsable debe llevar analizados los problemas con un Pareto o diagrama causa efecto, con el fin de que el resto de integrantes de la reunión aportar con soluciones o recomendaciones

TABLA DE ANORMALIDADES				
RESPONSABLE				
OBJETIVO			INDICADOR	
% CUMPLIMIENTO		% AVANCE		FECHA
1. DESCRIPCIÓN DE LA ANORMALIDAD ¿QUÉ PASO?				
2. ANÁLISIS DE LA CAUSA DE LA ANORMALIDAD ¿POR QUÉ PASO?				
3. PLAN PARA REMOVER LA CAUSA RAIZ Y CUMPLIR LOS COMPROMISOS ADQUIRIDOS ¿QUÉ ACCIONES CORRECTIVAS SE TOMARÁN?				
4. VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN CORRECTIVA ¿ELIMINAMOS LA CAUSA?				

Figura 4.59: FICHA DE RESULTADOS INACEPTABLES

- c. Registro de la reunión: Todo lo analizado en la reunión debe quedar plasmada en un acta, puesto que producto de estas reuniones, se descubren acciones que ayudan a lograr excelentes resultados, soluciones, recomendaciones e incluso acciones que no se deben volver a ejecutar.

INDICADOR	PROBLEMA QUE GENERA EL MOTIVO DE LA REUNION	RESPONSABLE	FECHA DE REUNION	TÉCNICA UTILIZADA	CAUSAS ENCONTRADAS	(P) ACCIONES PLANEADAS	(H) FECHA PARA EJECUTAR LAS ACCIONES PLANEADAS	(V) FECHA PARA VERIFICAR LAS ACCIONES PLANEADAS	DESCRIBIR LOS RESULTADOS LUEGO DE LA VERIFICACIÓN	LA MEJORA SE HA PRODUCIDO SI/NO	(A) ACCIONES CORRECTIVAS RESULTADOS DE LA VERIFICACION

Figura 4.60: REGISTRO DE REUNIÓN

Una actividad clave es que cada vez que se realice la reunión de seguimiento se lleve el acta y fichas de resultados para comprobar que se han ejecutado los acuerdos tomados en la reunión anterior, esto permite retroalimentación y genera un proceso de mejoramiento continuo que eleva el desempeño del área y a la vez se identifican mejoras al sistema de control de gestión implementado.

A continuación se presenta un ejemplo de una reunión de seguimiento.

De acuerdo al cronograma, el día Lunes 15 de noviembre se realiza la reunión en el área de inyección.

	NOVIEMBRE								
SECCIÓN	8	9	10	11	12	15	16	17	18
Bodega de telas									
Troquelado									
Marcado									
Costura									
Bodega de capelladas									
Inyección									
Empaque									
Bodega PT									
Oficinas									

Figura 4.61: EJEMPLO DE REUNIONES DE SEGUIMIENTO

La reunión comienza a las 7:30 am de la mañana con la presencia del Jefe de la división, Jefe de planificación, Jefe de Mantenimiento, Jefe de RRHH, Jefe de aseguramiento de la calidad, Jefe de Producción y los operarios que componen el área.

Se revisó cada uno de los indicadores de gestión presentando sus tendencias y que factores han contribuido para alcanzar los resultados obtenidos.

ANÁLISIS RESULTADOS EXCEPCIONALES					
RESPONSABLE	Jefe de Aseguramiento de la calidad				
OBJETIVO	Atender el 100% de los reclamos				
CUMPLIMIENTO %	74.19%	META	100%	FECHA	11/15/2010
¿QUÉ ACCIONES HICIERON QUE SE LOGRARAN EXCELENTES RESULTADOS?					
Registrar los reclamos Canalizar los reclamos Dar seguimiento a los reclamos Levantar la no conformidad Comunicar el levantamiento de la no conformidad					
¿ESTAS ACCIONES SE HABIAN REALIZADO ANTES?					
No , porque no había un registro de reclamos debido a que se lo manejaba informalmente					
SUGERENCIAS PARA FORTALECER Y ESTANDARIZAR LAS ACCIONES CLAVES DEL ÉXITO					
Premiar de alguna forma a la sección que atienda y resuelva más oportunidades de mejora					

Figura 4.62: EJEMPLO DE UN RESULTADO EXCEPCIONAL

TABLA DE ANORMALIDADES					
RESPONSABLE	Jefe de Planificación				
OBJETIVO	Disminuir el desperdicio al 4%		INDICADOR	Desperdicio	
% CUMPLIMIENTO	5.81%	% AVANCE	0.17%	FECHA	11/15/2010
1. DESCRIPCIÓN DE LA ANORMALIDAD ¿QUÉ PASO?					
El indicador va mejorando muy lentamente para llegar a la meta propuesta					
2. ANÁLISIS DE LA CAUSA DE LA ANORMALIDAD ¿POR QUÉ PASO?					
Se ha logrado controlar de una manera significativa los desperdicios pero las máquinas presentan muchas fugas durante el proceso					
3. PLAN PARA REMOVER LA CAUSA RAIZ Y CUMPLIR LOS COMPROMISOS ADQUIRIDOS ¿QUÉ ACCIONES CORRECTIVAS SE TOMARÁN?					
Se comunico al Departamento de mantenimiento si estas fugas se pueden arreglar o si es necesario la adquisición de piezas o una maquinaria nueva.					
Realizar estudio de factibilidad para la compra de una maquinaria.					
4. VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN CORRECTIVA ¿ELIMINAMOS LA CAUSA?					
No, pero el estudio se lo está realizando y tiene un avance del 20%					

Figura 4.63: EJEMPLO DE UN RESULTADO INACEPTABLE

MATRIZ PHVA O DE MEJORAMIENTO CONTINUO											
INDICADOR	PROBLEMA QUE GENERA EL MOTIVO DE LA REUNION	RESPONSABLE	FECHA DE REUNION	TÉCNICA UTILIZADA	CAUSAS ENCONTRADAS	(P) ACCIONES PLANEADAS	(H) FECHA PARA EJECUTAR LAS ACCIONES PLANEADAS	(M) FECHA PARA VERIFICAR LAS ACCIONES PLANEADAS	DESCRIBIR LOS RESULTADOS LUEGO DE LA VERIFICACIÓN	LA MEJORA SE HA PRODUCIDO SI/NO	(A) ACCIONES CORRECTIVAS RESULTADOS DE LA VERIFICACION
Reclamos no atendidos	Indicador en rojo	Jefe de Aseguramiento de la Calidad	10/15/2010	Lluvia de ideas	No existe una estructura formal para la atención de los reclamos	Registrar los reclamos Canalizar los reclamos Dar seguimiento a los reclamos Levantar la no conformidad Comunicar el levantamiento de la no conformidad	10/15/2010	11/15/2010	Se logra una mejora en el indicador al 42,04%	Si	Difundir el avance del indicador

CAPÍTULO 5

5. AUDITORÍA DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN

5.1. Introducción

La empresa en la actualidad pretende colocarse en el grupo de empresas altamente competitivas, con prácticas administrativas y operativas eficaces y eficientes y para esto requiere tener un sistema de medición, monitoreo y evaluación de su gestión que le brinde a toda la organización la información apropiada para tomar las mejores y más oportunas decisiones en busca del logro de la visión, misión y objetivos institucionales y el óptimo cumplimiento de los planes y programas.

Una de las más avanzadas herramientas administrativas disponibles en la actualidad es el Balanced Scorecard.

Por esto es apropiado evaluar el proceso antes de llegar al final, buscando detectar oportunidades de mejora para el éxito del proyecto.

El hacer esta evaluación con el enfoque del BSC permite a la empresa conocer oportunidades de mejora de su sistema de indicadores y fácilmente dar el paso para adoptar el BSC

5.2. Objetivos

Los objetivos de la auditoría del sistema de control de gestión en el proyecto son:

- Garantizar la confiabilidad de los resultados.
- Fortalecer el compromiso de los empleados

5.3. Alcance

Gerente General, Gerente de la división, Jefe de Planificación. Jefe de Aseguramiento de la Calidad, Jefe de Mantenimiento, Jefe de RRHH, Jefe de producción, Supervisores de línea, Operadores.

5.4. Procedimiento de la auditoría.

Se realiza 3 tipos de auditorías mensualmente para verificar los siguientes puntos:

- De forma: Se verifica que el sistema este funcionando correctamente ya sea en la parte automatizada o en la manual, es decir que la información no se borre o que las fórmulas estén calculando bien.

AUDITORIA DE FORMA				
FECHA		TIPO	SISTEMA	
DEPARTAMENTO			UTILITARIO	
SECCION			PAPEL	
RESPONSABLE				
OBSERVACIONES				
1.				
2.				
RECOMENDACIONES				
1.				
2.				
3.				

Figura 5.1: AUDITORÍA DE FORMA

- De confiabilidad: Se solicita al responsable de los indicadores los reportes o fuentes de dónde saca la información para calcular los resultados y se constata que los resultados sean los que están en el tablero.

AUDITORIA DE CONFIABILIDAD			
FECHA		RESPONSABLE	
INDICADOR			
RESULTADO	1.	RESULTADO TABLERO DE CONTROL	
FUENTE DE INFORMACIÓN	2.		
	3.		
OBSERVACIONES			
1.			
2.			
RECOMENDACIONES			
1.			
2.			
3.			

Figura 5.2: AUDITORÍA DE CONFIABILIDAD

- De tendencia: Es un monitoreo constante de la tendencia para tomar medidas a tiempo.

AUDITORIA DE TENDENCIA			
FECHA		RESPONSABLE	
INDICADOR		RESULTADO	
TENDENCIA	POSITIVA	PARÁMETROS A ANALIZAR	
	ESTABLE	1.	
	NEGATIVA	2.	
ACCIÓN SUGERIDA			
OBSERVACIONES			
1.			
2.			
RECOMENDACIONES			
1.			
2.			
3.			

Figura 5.3: AUDITORIA DE TENDENCIA

El procedimiento que se utiliza es:

1. Seleccionar los indicadores.

2. Revisar las fichas de los indicadores elegidos.
3. Revisar las fuentes de captura de los indicadores.
4. Verificar la disponibilidad de la información otorgada en los reportes de los indicadores.
5. Realizar los cálculos, analizar tendencias y verificar fórmulas.
6. Comparar los resultados versus a los presentados en el tablero de control.
7. Comentar resultado.
8. Elaborar el informe de auditoría.

La política es realizar estos tres tipos de auditoría mensualmente y escoger al menos 5 indicadores al azar.

El responsable de realizar la auditoría es Designado por el Gerente de la División, al momento son los implementadores de este proyecto.

A continuación se presenta un ejemplo de la auditoría que se realiza al indicador productividad.

AUDITORIA DE FORMA				
FECHA	28/10/2010	TIPO	SISTEMA	
DEPARTAMENTO	Calzado		UTILITARIO	
SECCION	Inyección		PAPEL	x
RESPONSABLE	Jefe de Planificación			
OBSERVACIONES				
1. No tiene ordenado los reportes de producción				
2. Correcciones con liquid paper				
RECOMENDACIONES				
1. Ordenar los reportes diariamente				
2. Repetir los reportes cuando exista alguna falla				
3.				

Figura 5.4: AUDITORÍA DE FORMA DE PRODUCTIVIDAD

AUDITORIA DE CONFIABILIDAD			
FECHA	28/10/2010	RESPONSABLE	Jefe de Planificación
INDICADOR	Productividad		
RESULTADO FUENTE DE INFORMACIÓN	4,71	RESULTADO TABLERO DE CONTROL	4,71
OBSERVACIONES			
1. No tiene en orden las fuentes de información			
2.			
RECOMENDACIONES			
1. Ordenar para que cualquier persona tenga acceso a ellas			
2.			
3.			

Figura 5.5: AUDITORÍA DE CONFIABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD

AUDITORIA DE TENDENCIA			
FECHA	28/10/2010		RESPONSABLE
INDICADOR	Productividad		RESULTADO
TENDENCIA	POSITIVA	x	PARÁMETROS A ANALIZAR
	ESTABLE		1. Difusión de Tendencia
	NEGATIVA		2. Plan de mejora
ACCIÓN SUGERIDA			
Mejorar comunicación			
OBSERVACIONES			
1. No todo el personal conocía el incremento de la tendencia			
2.			
RECOMENDACIONES			
1. Involucrar más al personal en las reuniones			
2.			
3.			

Figura 5.6: AUDITORÍA DE TENDENCIA DE PRODUCTIVIDAD

En general en las auditorías se presenta siempre un problema de orden en la información debido a la poca costumbre de manejar este tipo de información para que se fácilmente auditable y sobre todo que tenga libre acceso.

CAPÍTULO 6

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Cómo parte final del proyecto es necesario evidenciar que resultados se han obtenido luego de haber aplicado la metodología BSC en el área de calzado bajo el sistema de inyección, para lo cual se realiza una comparación entre los indicadores que se calcularon antes y después de la metodología.

6.1 Análisis de los resultados obtenidos.

Los datos que presenta las Figuras 6.1 a la Figura 6.13 están distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 11: RANGO DE DATOS DE RESULTADOS OBTENIDOS

Antes de la implementación	Durante la implementación	Después de la implementación - Proyectado
Marzo a Julio 2010	Agosto a Diciembre 2010	Enero a Junio 2011

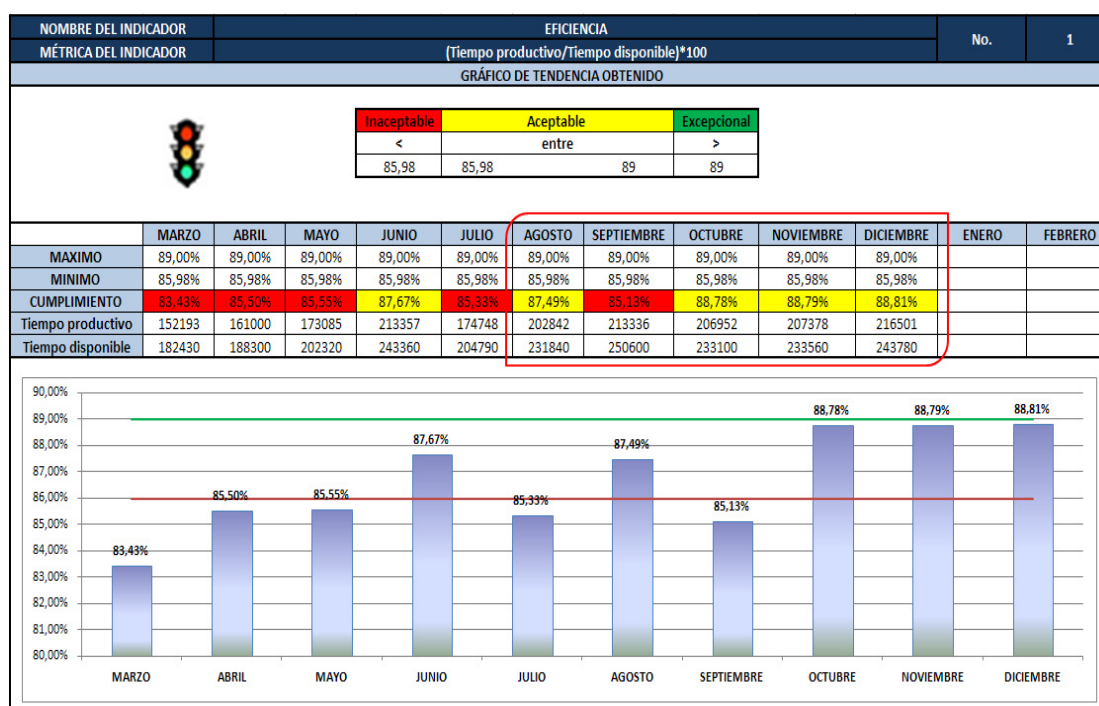


Figura 6.1: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFICIENCIA

A partir de la implementación la eficiencia se ha mantenido de manera aceptable y estable en los últimos tres meses.

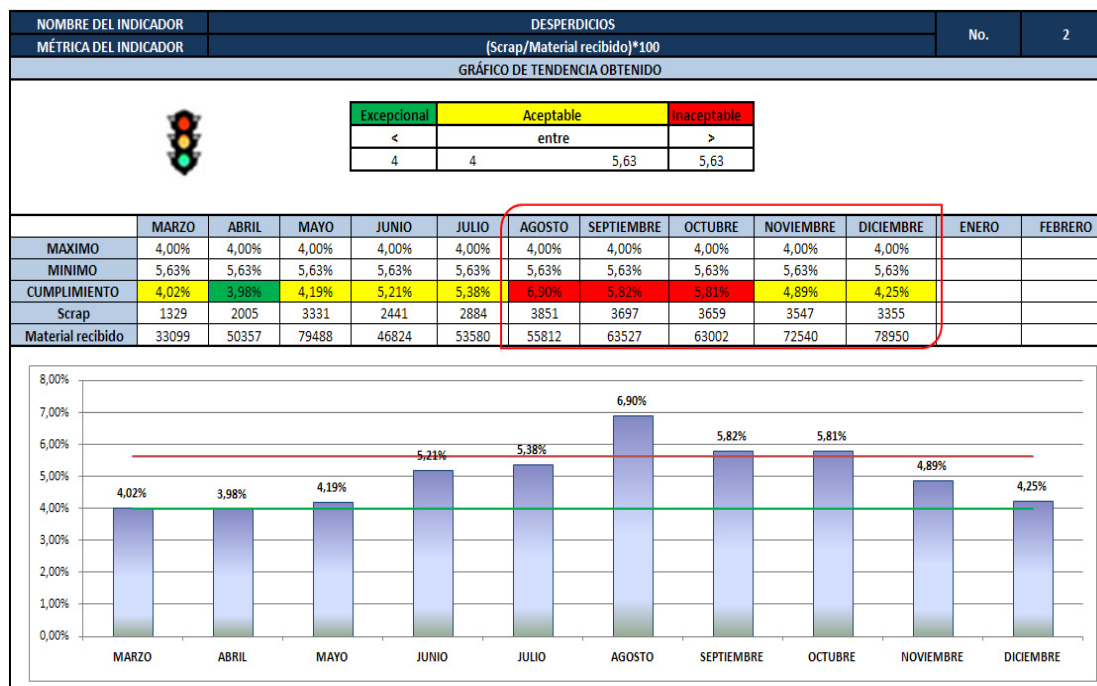
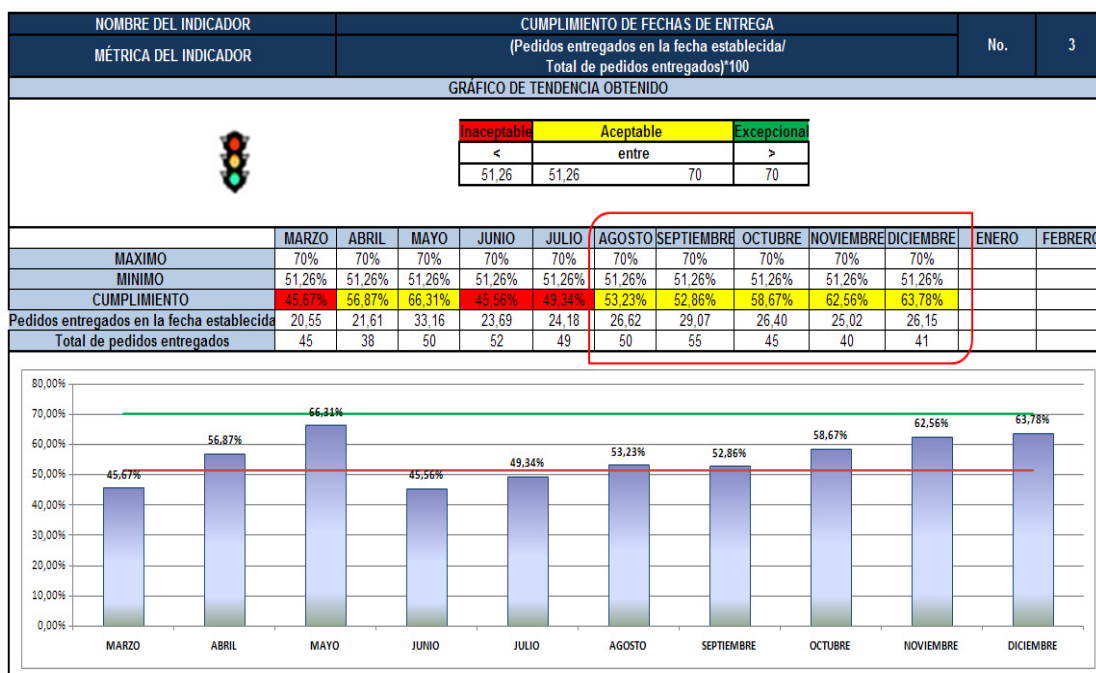


Figura 6.2: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS DESPERDICIOS

Se puede observar en la gráfica que hay una mejora a un nivel aceptable a partir del cuarto mes de la implementación y la tendencia es que siga disminuyendo el desperdicio.



**Figura 6.3: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE
LOS CUMPLIMIENTOS DE LAS FECHAS DE ENTREGA**

Se ha logrado mantener cierta estabilidad a un nivel aceptable en el cumplimiento de la fecha de entrega pero aun debe de seguir mejorando.

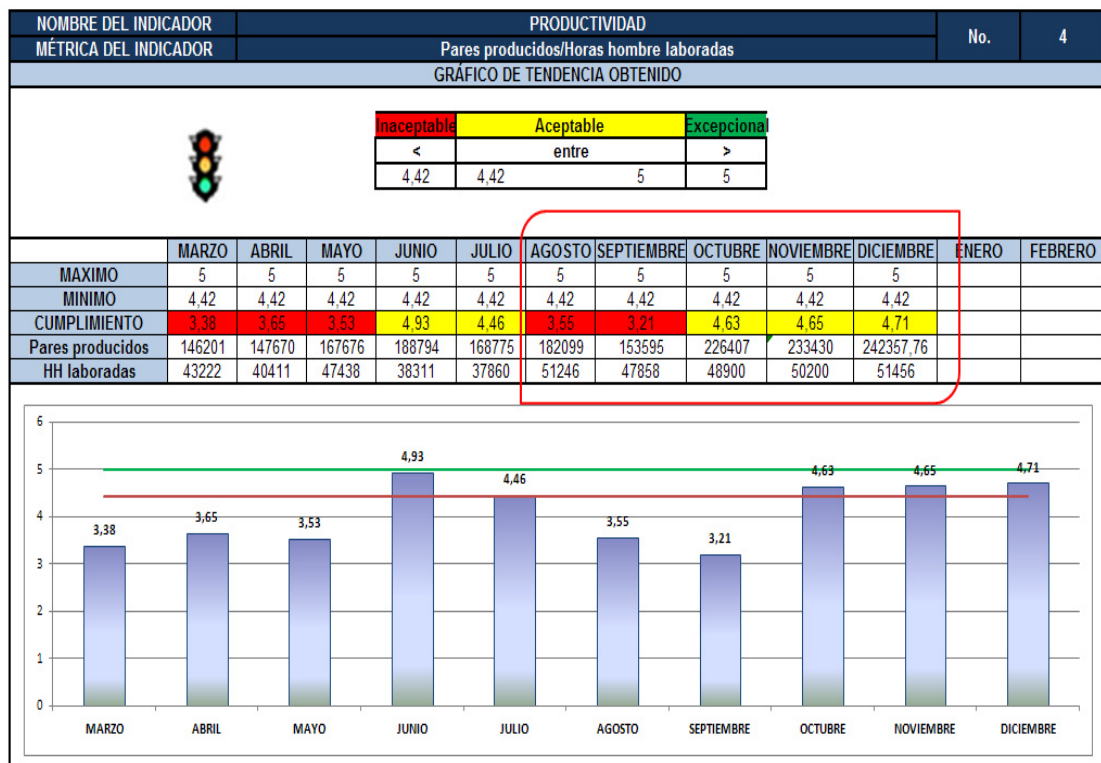


Figura 6.4: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD

Se evidencia una mejora en el índice productividad a partir de la implementación, hacia un nivel aceptable y estabilidad en estos tres meses.

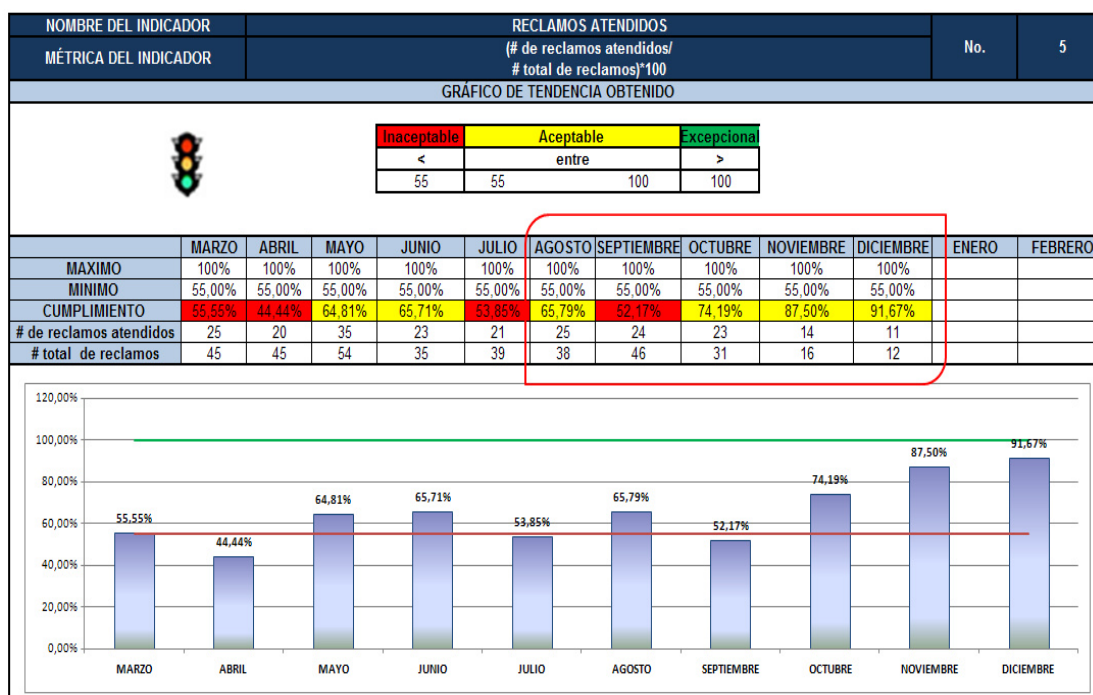


Figura 6.5: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RECLAMOS ATENDIDOS

En la implementación de la medición del índice de los reclamos atendidos se ha obtenido resultados aceptables y con tendencia a seguir aumentando en los últimos tres meses.

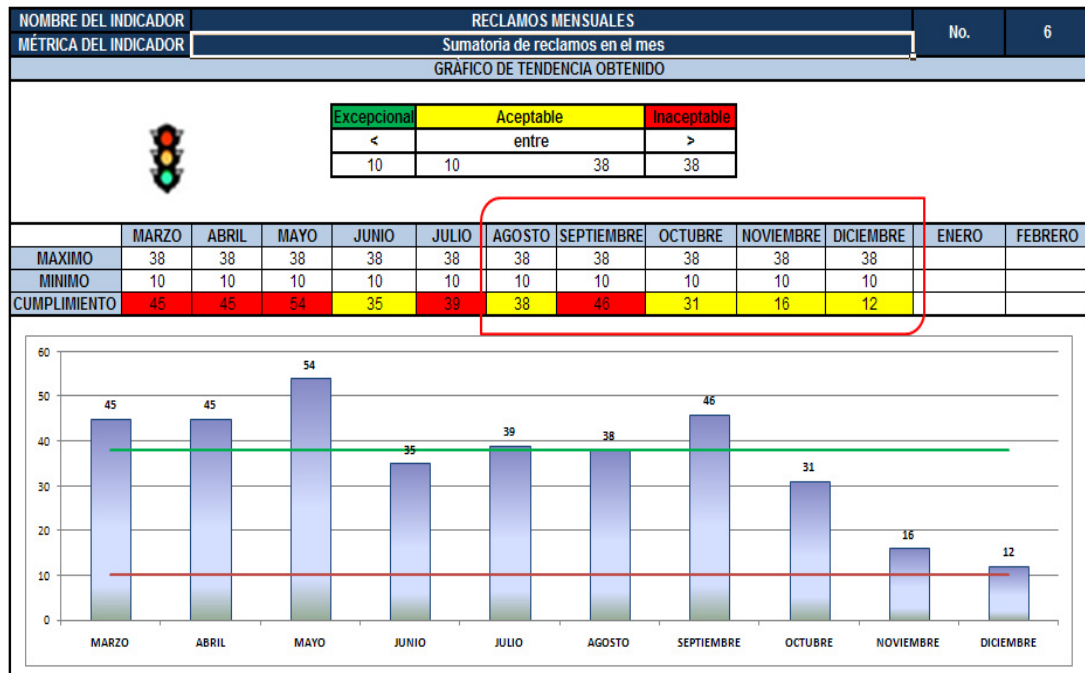


Figura 6.6: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RECLAMOS MENSUALES

Se evidencia mejora en el índice de reclamos mensuales a partir de la implementación, hacia un nivel aceptable y con tendencia a mejorar.

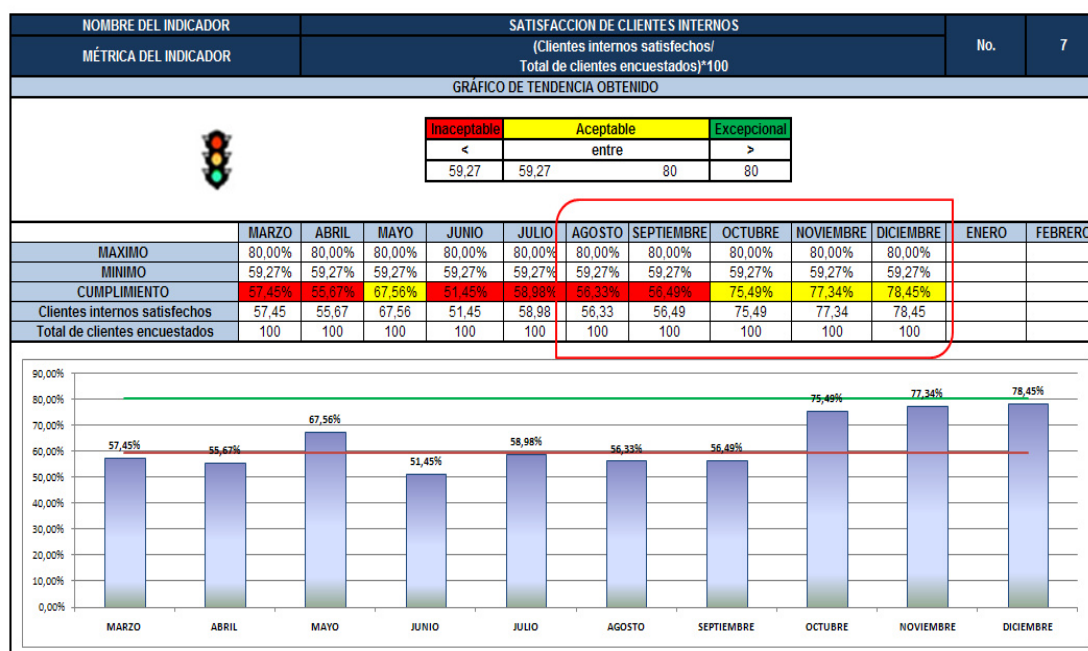


Figura 6.7: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE CLIENTES INTERNOS

Se evidencia mejora en el índice de satisfacción de clientes a partir de la implementación, hacia un nivel aceptable y estable.

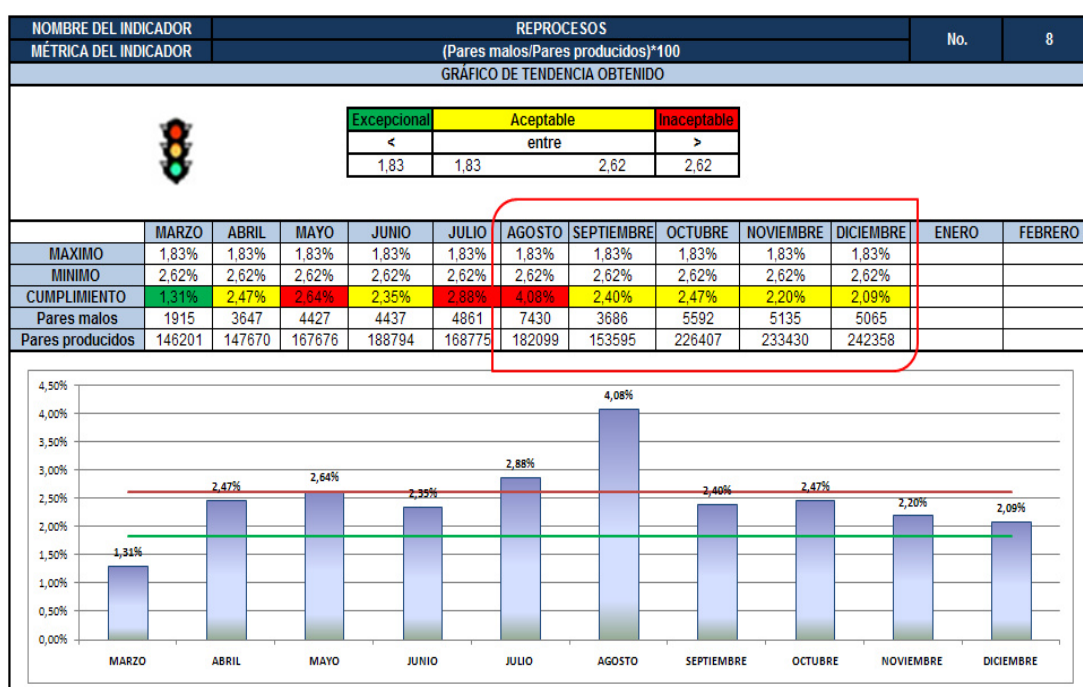


Figura 6.8: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS RE-PROCESOS

Se evidencia mejora en el índice de re-procesos a partir de la implementación, hacia un nivel aceptable y estable.

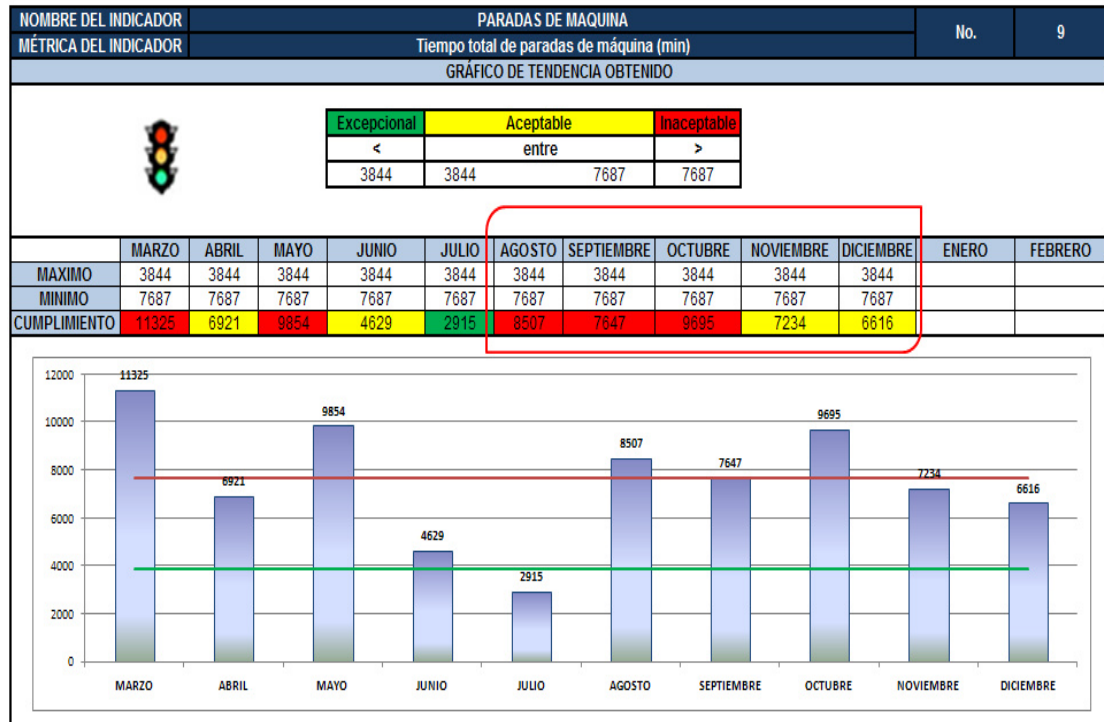


Figura 6.9: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS PARADAS DE MÁQUINA

Se evidencia mejora en el índice parada de maquina a partir del cuarto mes de la implementación, hacia un nivel aceptable y con tendencia a seguir mejorando.

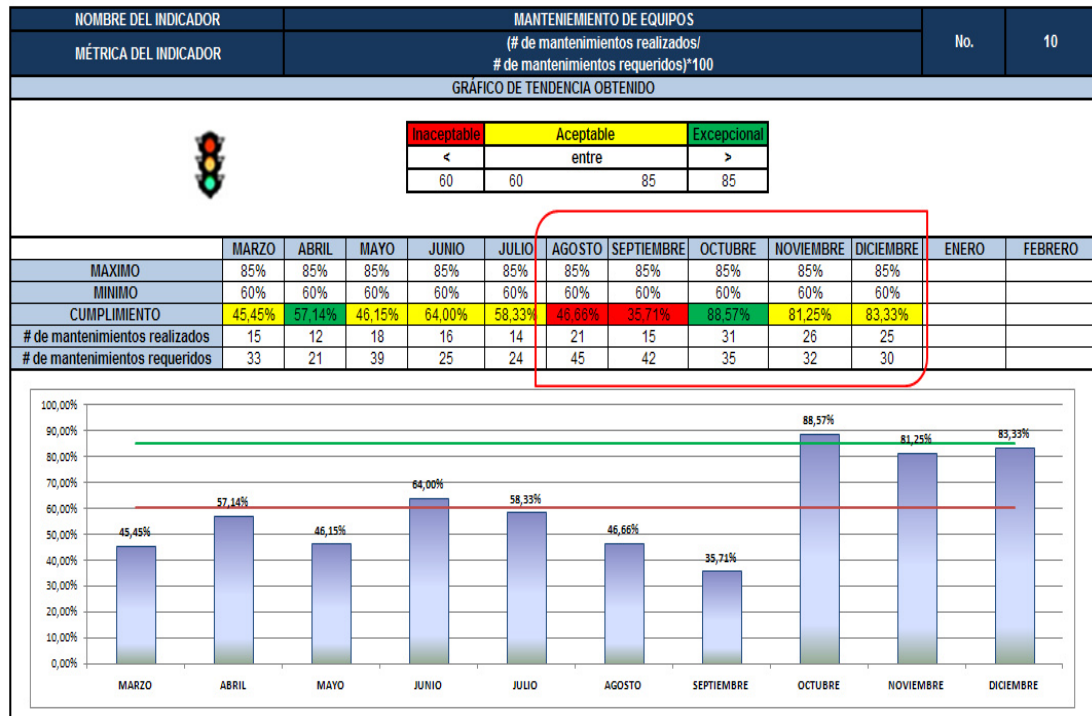


Figura 6.10: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Se evidencia mejora en el índice mantenimiento de equipos a partir de la implementación, manteniéndose en niveles aceptable y excepcional.

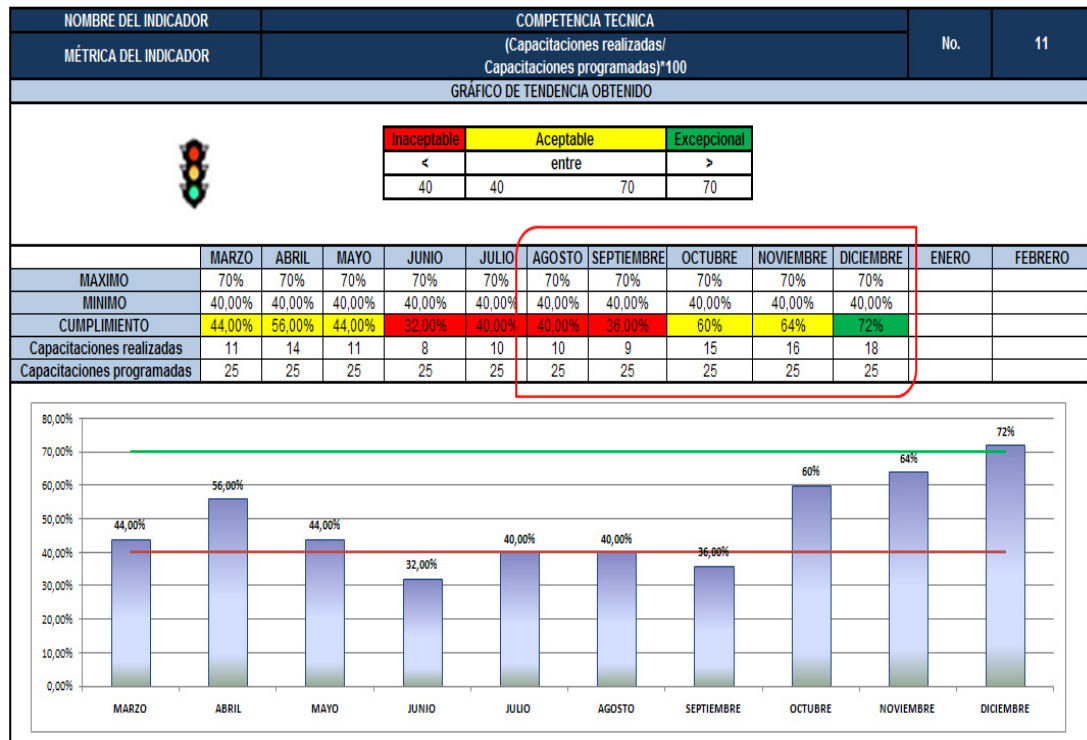


Figura 6.11: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA COMPETENCIA TÉCNICA

Se evidencia mejora en el índice de competencia técnica a partir de la implementación, manteniéndose en niveles aceptable y excepcional.

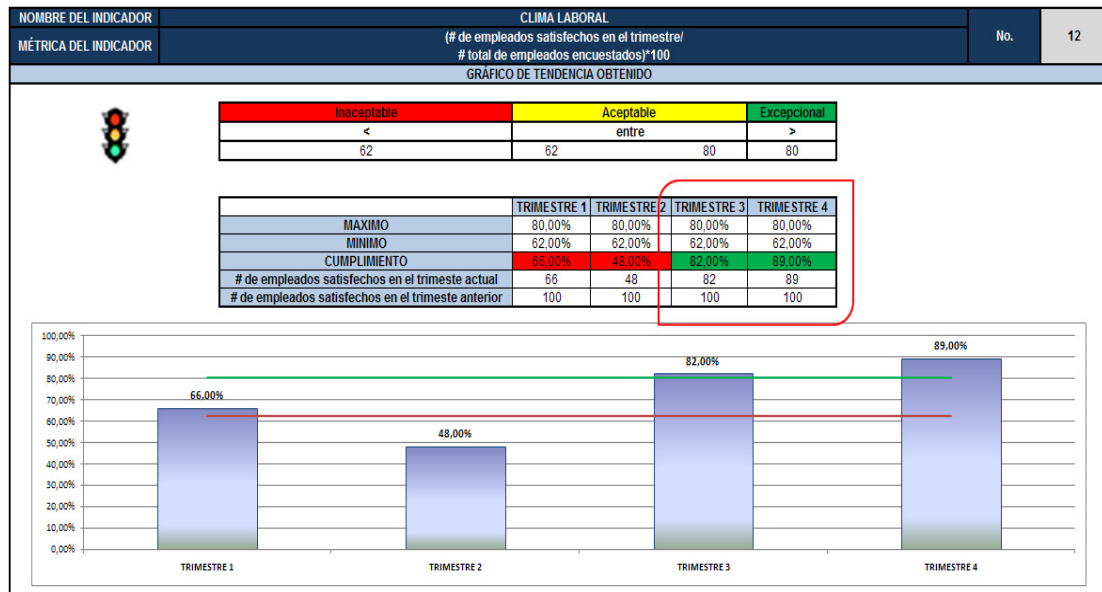


Figura 6.12: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL CLIMA LABORAL

Se evidencia mejora en el índice de clima laboral a partir de la implementación, manteniendo un nivel aceptable en el último trimestre.

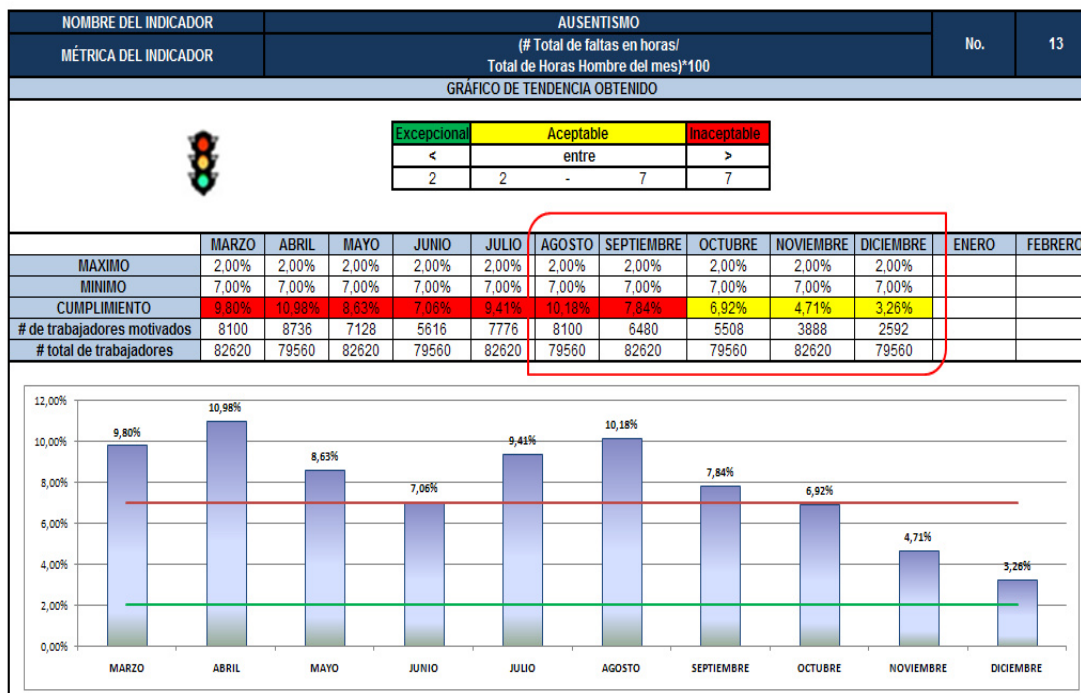


Figura 6.13: RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DEL AUSENTISMO

Se evidencia mejora en el índice de motivación del personal a partir de la implementación, manteniéndose en niveles aceptable y excepcional.

Durante los primeros 2 meses de la implementación la mayoría de indicadores presenta resultados inaceptables, tiempo que necesita al equipo líder del proyecto para vender la idea al personal y conseguir las metas propuestas.

6.2 Resultados proyectados.

Los resultados esperados para los siguientes 6 meses (Enero a Junio 2001) son los siguientes:

- Aumentar la eficiencia a 93%
- Mantener el desperdicio al 4%
- Incrementar el cumplimiento de las fechas de entrega al 90%
- Mantener la productividad en 5 pares/hora-hombre
- Incrementar los reclamos atendidos al 100%
- Disminuir los reclamos a 0.
- Incrementar la satisfacción del cliente al 90%.
- Disminuir los re-procesos a 1.5%.
- Disminuir las paradas de maquinas a 2000 min.
- Aumentar el mantenimiento de equipos al 100%
- Aumentar la competencia técnica al 100%.
- Aumentar el clima laboral al 90%.
- Para los próximos seis meses se proyecta disminuir el ausentismo al 0%.

					UNIDAD	ANTES DE LA IMPLEMENTACION MARZO A JULIO 2010	DURANTE LA IMPLEMENTACION AGOSTO A DICIEMBRE 2010	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION (PROYECTADO)ENERO A JUNIO 2011
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS			INDICADORES					
MACRO OBJETIVOS	1	Aumentar la eficiencia a 89%	1	Eficiencia	%	85,5	87,8	90,5
	2	Disminuir el desperdicio al 4%	2	Desperdicio	%	4,56	5,53	4,25
	3	Cumplir las fechas de entrega en un 90%	3	Cumplimiento de fecha de entrega	%	52,75	58,22	69
	4	Aumentar la productividad a 5 Pares HH	4	Productividad	Pares/HH	3,99	4,15	4,98
FINANZAS								
CLIENTES	5	Atender el 100% de los reclamos	5	Reclamos atendidos	%	56,87	74,26	100
	6	Disminuir de 38 a 10 el número de reclamos	6	Reclamos mensuales	#	44	29	9
	7	Alcanzar una satisfacción del cliente de al menos 80%	7	Satisfacción de clientes internos	%	58,22	68,82	80
PROCESOS	8	Disminuir los re-procesos en un 30%	8	Reprocesos	%	2,33	2,65	1,85
	9	Disminuir las paradas de máquinas en un 50%	9	Paradas de máquinas	Min	7129	7940	4000
			10	Mantenimiento de máquinas y equipos	%	54,21	67,1	85,5
APRENDISAJE	10	Lograr capacitar al personal en un 100%	11	Competencia técnica	%	43,2	54,4	78
	11	Mejorar el nivel de clima laboral en un 20%	12	Clima laboral	%	57	85,5	90
	12	Disminuir faltas del personal al 0%	13	Ausentismo	%	9,18	4,96	2

Tabla 12: RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS

Los valores que presenta la Tabla 6.2 constituyen el promedio de los datos antes de la implementación (5 meses), durante la implementación (5 meses) y después de la implementación (6 meses).

CAPÍTULO 7

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de la implementación del Sistema de Control de Gestión basado en la metodología Balanced Scorecard en el área de calzado se tienen conclusiones y se proponen recomendaciones que pueden ser aplicadas en el futuro por la empresa.

7.1. Conclusiones

1. La implantación del Sistema de Control de Gestión basado en la metodología de Balanced Scorecard logra mejorar el desempeño de la organización como se refleja en los indicadores de gestión.

2. La aplicación de la metodología del Balanced Scorecard, permite desplegar la estrategia y consigue que todos los colaboradores se comprometan, ya que las acciones del nivel operativo afectan directamente a los resultados macros primero del área y luego de la división.
3. Con el Sistema de Control de Gestión no solo la parte gerencial sino los propios operarios tienen una idea clara de cómo monitorear y controlar los indicadores de gestión para observar en que parte existe una oportunidad de mejora.
4. Al utilizar el Sistema de Control de Gestión se logra que las reuniones sean efectivas y motivadoras debido a que lo que se trata en cada una de ellas tiene como resultado siempre una mejora continua para el área y no buscar culpables.
5. Se consigue que el personal entienda que no es necesario que exista una persona controlando a otra sino que cada persona es auditada simplemente por sus resultados considerando el porqué fue satisfactorio o no.

6. Las iniciativas identificadas son el producto del despliegue de la estrategia, por lo tanto están enfocadas e impactan directamente al logro de los objetivos macros.
7. La puesta en marcha de la iniciativa 5S permite que en cualquier área en la que se aplique se obtenga una mejora inmediata de algunos aspectos como el orden, la limpieza del sitio de trabajo y la estandarización de sus procesos, si es que la metodología cumple una ejecución de manera precisa de todos los pasos se podrá obtener una mejora global del lugar.
8. El Sistema de Control de Gestión permite mejorar el aspecto humano del área, las relaciones entre compañeros de trabajo y jefaturas, cada quien sabe que tiene que hacer y porque resultados son evaluados.
9. El Sistema de Control de Gestión permite que el personal se sienta escuchado, lo cual es un aporte de valor debido a que ellos son los “expertos” en sus puestos de trabajo y dieron ideas sencillas pero significativas para su mejorar el desempeño.

10. Es difícil mantener el compromiso de los colaboradores del área de trabajo si es que la gerencia de la empresa no se involucra y se compromete a lograr los objetivos deseados, como se dio en el caso del área de calzado.
11. El tiempo destinado para la implementación del proyecto debe ser constante y ordenado, para evitar la desmotivación del personal a continuar con el plan de trabajo. Si se llega a fallar en la puesta en marcha de algún punto es necesario realizar una corrección inmediata en el plan para poder realizar toda la ejecución en el menor tiempo.
12. Mejorando el sitio de trabajo se logra mejorar al mismo tiempo la autoestima de los trabajadores, mejora la imagen del área, genera productos y procesos con mayor calidad, aumenta la productividad y reduce costos.
13. Un aspecto decisivo que afecta indirectamente a los empleados y en su motivación a realizar y mantener las 5S en el área, es la insatisfacción salarial, por lo tanto es un tema que la empresa debe analizar (recomendación).

14. La utilización de los tableros de control con semáforos, permite comprender fácilmente los resultados a los gerentes y por lo tanto tomar decisiones oportunas.
15. Lo clave del Sistema de Control de Gestión son las reuniones de seguimiento y las auditorías puesto que de nada sirve levantar indicadores si no se los monitorea y audita constantemente.
16. El Sistema de Control de Gestión evoluciona a medida que evoluciona la organización o la división en el manejo de indicadores, en lo posterior es seguro que se puedan agregar otros indicadores claves que al momento no se han identificado. El Sistema de Control de Gestión, también se ajusta en base a la estrategia escogida.
17. La aplicación de la auditoría como parte de la metodología Balanced Scorecard permite garantizar que en la implantación del Sistema de Control de Gestión se observe el compromiso adquirido de todas las personas que trabajan en el área.

7.2. Recomendaciones

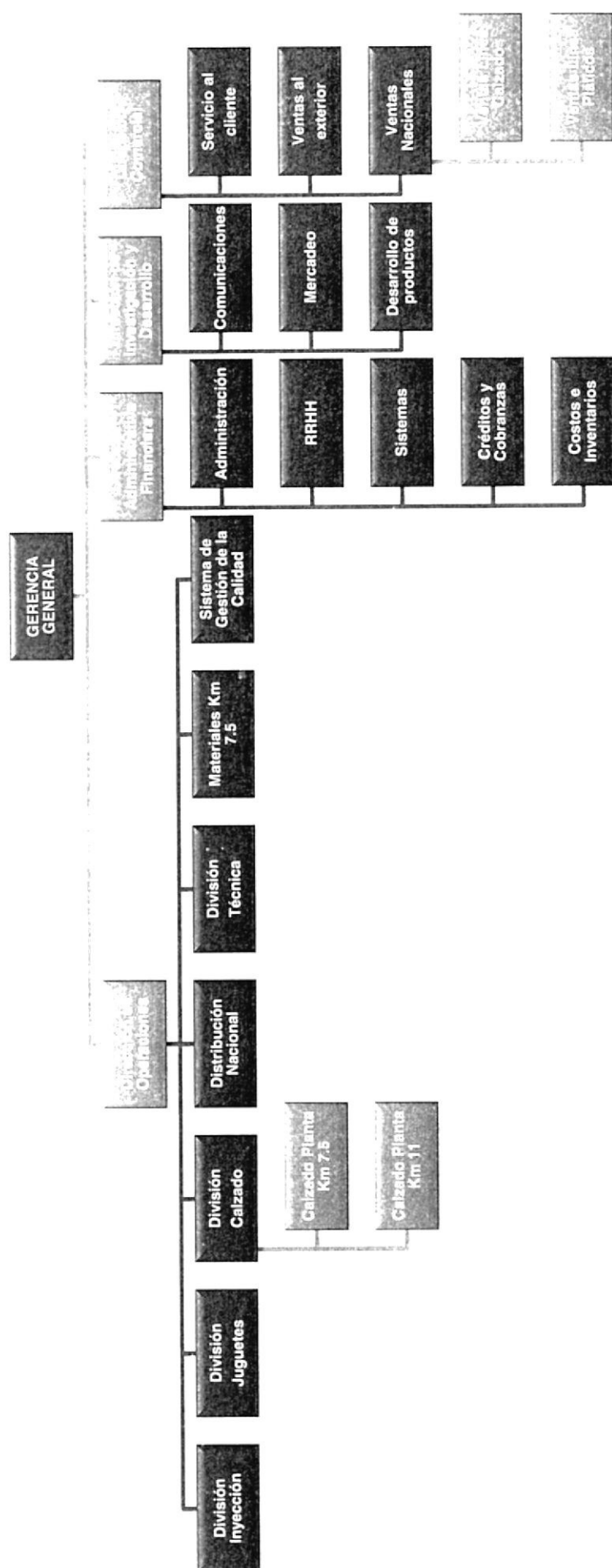
1. Los niveles administrativos, en especial la alta gerencia debe ofrecer un apoyo absoluto a cualquier plan de mejora para sus áreas productivas, ya que para toda empresa es significativo su participación continua en cualquier plan de desarrollo empresarial y productivo.
2. Realizar continuas capacitaciones y evaluaciones con relación a la metodología Balanced Scorecard y 5S; no solo al área de trabajo sino a todos los posibles encargados de la producción incluyendo a las gerencias medias y altas, para así mantener una mejora continua y poder en el futuro obtener una certificación de calidad.
3. Mantener un incentivo constante para que los trabajadores se mantengan motivados en conservar la metodología vigente en el área y se puedan encontrar posibles mejoras de la misma.
4. Realizar un plan de re-inversión de maquinaria para mejorar la producción y tener una planta eficiente en sus procesos, con la última tecnología en fabricación de calzado bajo el sistema de inyección.

5. Es importante mejorar la comunicación vertical de la empresa, ya que esto ayuda al involucramiento del personal a su trabajo, de tal forma que sus ideas sean tomadas en cuenta en próximas decisiones gerenciales.
6. Revisar anualmente la planificación estratégica y realizar ajustes necesarios al sistema de gestión.
7. Automatizar el Sistema de Control de Gestión.

ANEXOS

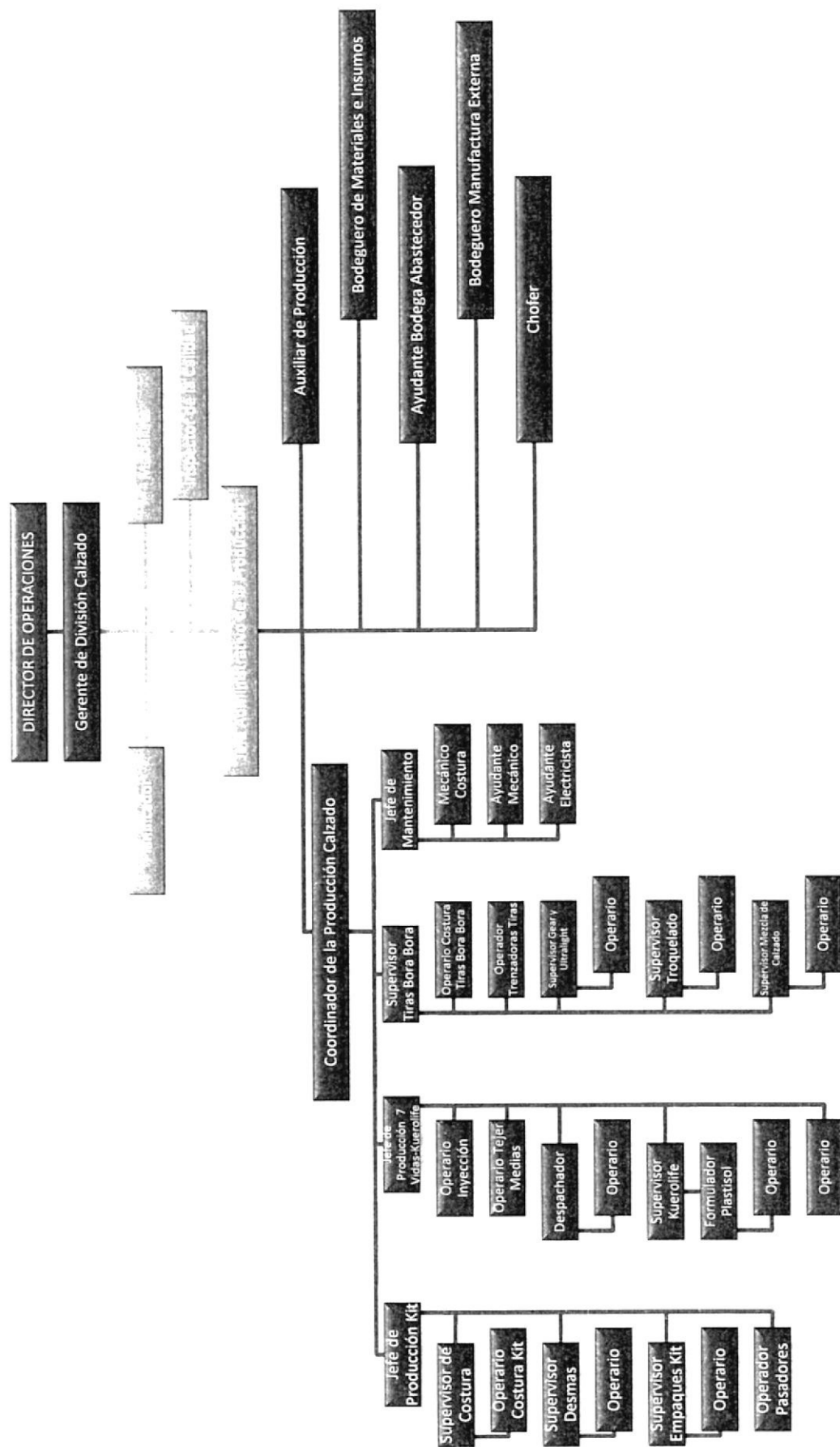
ANEXO 1

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA



ANEXO 2

ESTRUCTURA DE LA DIRECCIÓN DE OPERACIONES



NÚMERO DE EMPLEADOS POR PROCESO
Y ÁREA

ANEXO 3

Código de empleado Descripción del CC primario	Departamento	Descripción del CC secundario	Sexo		Total general
			F	M	
Bodega de materias primas básicas	Bodega de materias primas básicas	Bodega Combustibles (Diesel, Aceites y Lubricantes)		3	3
		Bodega mp Calzado, PVC		1	1
		Bodega mp Inyección, Poleolefinas km. 7 1/2		3	3
		Bodega Químicos (Solventes)		2	2
		Bodega Semielaborados Inyección km9		4	4
		Bodega subproductos km11		11	11
		Bodega subproductos Planchas km11		3	3
		Bodega Insumos - Calzado kit,7vidas, tirasbb		5	5
		Bodega Insumos - Inyeccion		2	2
		Bodega Insumos - Juguetes		7	7
		Bodega Insumos - Zapatillas km11		2	2
		Bodega Scrap - km.11		23	23
		Bodega Producto Terminado Km 9 ½ - control	9	7	16
		Bodega Producto Terminado Km 9 ½ - preparacion-facturacion	1	91	92
Bodega de repuestos - herramientas Comercialización zona 1	Bodega de repuestos - herramientas Comercialización	Bodega Repuestos km 9 ½		1	1
		Comercio Exterior	2	1	3
		Investigación y Desarrollo	3	1	4
		K-Centro Alborada	1	2	3
		Mercadeo	13	9	22
		Outlet Terminal	5	2	7
		Ventas Calzados	1	5	6
		Ventas Hogar		5	5
		Ventas Industrial		2	2
		Ventas Promocionales	2		2
		Ventas Tiendas Departamental	2		2
		Ventas, Servicio Clientes	9	7	16
		Administración Quito	4	3	7
		Comercial Quito	12	11	23
Bodega de producto terminado	Bodega de producto terminado	Distribución Local y Transporte Interno Quito		6	6
		K-Centro Norte Quito -producto terminado	2	5	7
		direccion operaciones R.C:	1	4	5
		Diseño Bora- Bora	3	1	4
		Diseño Kit		1	1
		Administración General	4	1	5
		Administración Nómina	5		5
		Contabilidad	6	2	8
		Departamento Legal	1		1
		Finanzas	3	1	4
		Importaciones	2	1	3
		Mensajería		4	4
		Operaciones Matriz	6	2	8
		Presidencia y Gerencia General	1	3	4
Seguridad y Vigilancia		1	1		
Bodega de repuestos - herramientas Comercialización zona 2	Bodega de repuestos - herramientas Comercialización	Servicios Generales de Administración	1	3	4
		Sistema Procesamiento de Datos	1	2	3
		Tesorería	2	1	3
		Administración Producción Calzado	5	10	15
		Costura Capelladas Kit	29	35	64
		Empaque 7 Vidas	2	21	23
		Empaque Kit	2	24	26
		Inyección 7 Vidas		26	26
		Inyección Zapato Kit		47	47
		Mezcla Calzado		8	8
		Pasador Kit		2	2
		Técnicos Calzado		15	15
		Tejido Medias 7 Vidas		2	2
		Troquelado Suelas		27	27
Bodega de repuestos - herramientas Comercialización zona 2	Bodega de repuestos - herramientas Comercialización	Administración Producción Inyección	1	10	11
		Empaque - Km 9 ½	19	21	40
		Inyección area1- Km 9 ½		225	225
		Pet Km 9 ½		4	4
		Serigrafía - Inyección km. 9 1/2		13	13
		Soplado Km 9 ½		1	1
		Técnicos de Inyección		57	57
		Administración Juguetes	3	1	4
		Costuras Vestidos	12	5	17
		Ensamble	3	4	7
		Homos	8	37	45
		Pintura	8		8
		Radicación, Ojos	7	1	8
		Homos Kueros		9	9
Mezcla Plastisoles		2	2		
Bodega de repuestos - herramientas Comercialización zona 2	Bodega de repuestos - herramientas Comercialización	Administración Producción Km 11 ½	3	11	14
		Divisoras		6	6
		Ensamblados - Empaques Zapatillas	16	122	138
		Planchas Eva		18	18
		Preformado		4	4
		Técnicos Km 11 ½		6	6
		Troquelado Suelas		17	17
		Auditoría Inventarios	1	7	8
		Cobranzas Fábrica	5	2	7
		Compras	1	1	2
		Costos - Precios - Cuentas por Pagar	3	2	5
		Organización y Métodos	2		2
		Recursos Humanos	5	2	7
		Servicios Generales de Administración Km 7 ½	3	7	10
Servicios Generales Fábrica Km 9 ½		1	1		
Bodega de repuestos - herramientas Comercialización zona 2	Bodega de repuestos - herramientas Comercialización	Sistemas Fábrica	1	9	10
		Molino, Mezcla - Km 9 ½		16	16
		Peletizado Km 9 ½ (Scrap)		17	17
		Equipos Auxiliares Km 7 ½		5	5
		Oficina Técnica Km 7 ½		16	16
		Taller Mecánico Km 7 ½		16	16
		Transporte de Cabezal, Furgon a Quito y Provincias		2	2
		Transporte de Personal Recorrido BUS		1	1
		Transporte Interbodegas Extra Clientes de Provincias		4	4
		Costura Tiras Bora-Bora	22	43	65
		Ensamble Gear		1	1
		Ensamble Ultralight		4	4
		Tejedora Tiras Bora-Bora		4	4
		Total general			263

ANEXO 4

REGISTRO DE REPORTE DE PRODUCCIÓN

INFORME DEL OPERADOR DE CALZADO

AREA.

INTERNC

FEC44

TLRNO

EXTERNO

COD GO
TALLER

HORA DE CIO _____

HORA FIN _____

[illegible]

ELABORATING FOR

AFROBADO POR

REG. SINALDO POR

CONSUMOS

[illegible]

PAROS DE MAQUINAS

[illegible]

ANEXO 5

REGISTRO DE HORAS LABORADAS

SECCION __ DESMA INYECCION

INFORME DE PRODUCTIVIDAD
FECHA

OPERARIO	H. ENTRADA	H. SALIDA	T. HORAS	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
SOLORZANO JOSE (DIA)					
ROMERO ANGEL					
PLUAS KLEBER					
SOTOMAYOR MIGUEL					
MERCHAN CARLOS					
TOCALAIS DRO					
BANCHON ALEX					
VELIZ JULIO					
HERRERIA ROMERO JOSE					
CHANCAY WALTER					
SORDILLO JOSE					
HERERA IPALES FREDDY					
CONTO JUAN					
MORALES ERVIN					
SILVA PONCE OSWALDO					
VILLAMAR CARLOS					
MORALES JORGE					
LOPEZ ERWIN					
ORDOZ TITO					
LINDAO JORGE					
PLUAS MARLON					
MOROCHO SIXTO					
RODRIGUEZ EDUAR					
VILLAMAR BYRON (498)					
SERNA R CHARD					
JARVAEZ JACINTO					
GUAMAN RONALD					
SANCHEZ VICTOR					
BARAHONA MARIO					
ARIAS ADRIAN					
SAN LUCAS JOSE					
SERGIO MORILLONOCHE					
DECIMAVILLA STALIN (701)					
VARGAS JORGE					
GUERRERO D. JUAN (487)					
MERO CRISTIAN					
CHELE AZAEL					
CECENO LUIS					
CONTRERAS CRISTIAN					
ULLSCO ANGEL					
PEREA EDGAR					
ORELLANA ANGEL					
MORAN JOSE					
MEDINA GONZALEZ JORGE					
FIGUEROA MANUEL					
RAYONA JHONNY					
BANCHON JULIO					
TOTAL DE HORAS TRABAJADAS POR SECCION					

Firma del responsable

SECCION __ MANTENIMIENTO

INFORME DE PRODUCTIVIDAD
FECHA

OPERARIO	H. ENTRADA	H. SALIDA	T. HORAS	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
BASTIDAS BENITO					
ANDALUZ PEDRO					
PARRALES LORENZO					
GRANIZO RODRIGO					
PONCE MIGUEL					
MARISCAL LUIS					
RONQUILLO RAMON					
PLUA ANGEL					
TOTAL DE HORAS TRABAJADAS POR SECCION					

Firma del responsable

SECCION __ PROCESADO

INFORME DE PRODUCTIVIDAD
FECHA

OPERARIO	H. ENTRADA	H. SALIDA	T. HORAS	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
HURTADO SANTIAGO					
CHUYA MANUEL					
TOCALA RIGINO					
LUNAS VICTOR					
VERA EDISON					
LUCAS MANUEL					
VERA REINOSO LUIS					
TORRES JESUS					
TOTAL DE HORAS TRABAJADAS POR SECCION					

Firma del responsable

ANEXO 6

REGISTRO DE RECLAMOS

REGISTRO DE RECLAMOS			
LEVANTAMIENTO DE LA NO CONFORMIDAD			Número:
FECHA			
DEPARTAMENTO			
SECCION			
RESPONSABLE			
DESCRIPCIÓN			
SOLUCIÓN PLANTEADA			
FECHA			
DEPARTAMENTO			
SECCION			
RESPONSABLE			
DESCRIPCIÓN			
CONFORMIDAD			
SATISFACTORIO		NO SATISFACTORIO	

ANEXO 7

REGISTRO DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES

ENCUESTAS DE SATISFACCION DE CLIENTES

Clasifique su nivel de satisfacción de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

1 = nada de acuerdo

2 = en desacuerdo

3 = indiferente

4 = de acuerdo

5 = muy de acuerdo

	1	2	3	4	5
1. El departamento realiza la labor esperada					
2. El personal se muestra dispuesto a ayudar a sus compañeros					
3. El trato del personal con sus compañeros de trabajo es considerado y amable					
4. El personal del departamento esta totalmente calificado para las tareas que tiene que realizar					
5. Cuando acude al departamento encuentra las mejores soluciones					
6. El personal da una imagen de honestidad y confianza					
7. Cuando acude por algún servicio, no tengo problemas en contactar con la persona que puede responder a mis demandas					
8. El departamento informa de forma clara y comprensible a los usuarios					
9. He tenido la oportunidad de comprobar que el personal cuenta con recursos y materiales suficientes para llevar a cabo su trabajo					
10. He podido comprobar que el personal dispone de programas y equipos informáticos adecuados para llevar a cabo su trabajo					
11. He podido comprobar que el personal dispone de medios adecuados de comunicación para facilitar su labor					
12. El servicio da respuesta rápida a las necesidades y problemas de los usuarios					
13. He observado mejoras en el funcionamiento general del departamento en mis distintas visitas al mismo					
14. El departamento se adapta perfectamente a mis necesidades como usuario					
15. El departamento ha solucionado satisfactoriamente mis demandas en ocasiones pasadas					

ANEXO 8

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

REGISTRO DE MANTENIMIENTO				
REQUERIDO			Número:	
FECHA				
DEPARTAMENTO				
SECCION				
RESPONSABLE				
MÁQUINA/EQUIPO				
TIPO	ELECTRICA		LIMPIEZA	
	MECÁNICA		REGULACIÓN	
	HIDRAULICO		CAMBIO DE EQUIPO	
	NEUMÁTICO		OTROS	
DESCRIPCIÓN				
REALIZADO				
FECHA				
DEPARTAMENTO				
SECCION				
RESPONSABLE				
DESCRIPCIÓN				
DURACIÓN				
CONFORMIDAD				
SATISFACTORIO		NO SATISFACTORIO		

ANEXO 9

REGISTRO DE CAPACITACIONES

DEPARTAMENTO

[illegible]

ANEXO 10

REGISTRO DE CLIMA LABORAL

CLIMA LABORAL

A cada pregunta por favor responda con una de las siguientes puntuaciones:

1	SI sin duda alguna	
2	SI con alguna duda	
3	SI/NO ambas son válidas	
4	NO con alguna duda	
5	NO sin duda alguna	

1	¿Su trabajo es totalmente físico?	
2	¿Su trabajo es totalmente intelectual?	
3	¿Está satisfecho con su trayectoria en la empresa?	
4	¿De haber sabido cómo iban a ser las cosas en su empresa, hubiera ingresado en ella?	
5	¿Le gusta su empresa?	
6	¿Se siente orgulloso de pertenecer a la empresa actual?	
7	¿Se siente integrado en la empresa?	
8	¿La considera un poco "como suya", como algo propio?	
9	¿Conoce bien que aporta su trabajo al conjunto de la empresa?	
10	¿Si pudiera dejar la empresa por otro trabajo, a igualdad de remuneraciones, la dejaría?	
11	¿Su puesto de trabajo (mesa, máquina, vehículo, mostrador, etc.) le resulta agradable y familiar	
12	¿Su puesto de trabajo le resulta cómodo?	
13	¿Acaba la jornada cansado a consecuencia de su puesto de trabajo?	
14	¿Su silla, butaca, sillón, el lugar en el que se sienta, si su puesto lo requiere, le resulta cómodo?	
15	¿Le duele la espalda?	
16	¿Se le cansa la vista?	
17	¿Tiene espacio suficiente en su puesto de trabajo?	

18	¿Desearía disponer de un puesto de trabajo mejor diseñado, más amplio y cómodo?	
19	¿Es eso posible por el entorno suyo y el espacio de que se dispone en donde Usted trabaja?	
20	¿Se ha ocupado alguno de sus jefes o mandos intermedios, en alguna ocasión, por el diseño de su puesto de trabajo?	
21	¿Tiene suficiente luz en su puesto o lugar de trabajo?	
22	¿Hay suficiente luz ambiental en donde Usted está trabajando?	
23	¿Hace normalmente o con frecuencia calor?	
24	¿Hace normalmente o con frecuencia frío?	
25	¿Hay corrientes de aire en su puesto de trabajo?	
26	¿Los servicios y aseos están limpios?	
27	¿Los servicios y aseos son suficientes para el personal de la empresa?	
28	¿Los vestuarios están limpios?	
29	¿Existe un nivel de ruido molesto en su puesto de trabajo?	
30	¿Hay música ambiental o hilo musical?	
31	¿Trabaja permanentemente ante una pantalla de ordenador?	
32	¿Tiene algún filtro de protección?	
33	¿Tiene usted muchas incidencias en el funcionamiento del equipo informático que le inquieten e interrumpan su trabajo?	
34	¿Le duele la espalda?	
35	¿Su silla o sillón es, a su juicio, adecuado?	
36	¿Su ordenador es muy lento y se impacienta usted continuamente por esta circunstancia?	
37	¿Su ordenador es muy rápido y de última generación?	
38	¿Tiene reflejos en la pantalla de su ordenador de luces, ventanas u otras?	

39	¿Su pantalla está demasiado alta o baja para Usted?	
40	¿Su impresora está demasiado lejos de Usted y le obliga a levantarse continuamente para ir a recoger lo que imprime?	
41	¿Considera Usted que tiene bastante autonomía en su trabajo?	
42	¿Considera Usted que dispone de bastante capacidad de iniciativa en su trabajo?	
43	¿Depende por completo, habitualmente, para hacer su trabajo de lo que le dicen que haga o le mandan su jefe o jefes?	
44	¿Prefiere cumplir órdenes siempre a tomar iniciativas y responsabilidades?	
45	¿Prefiere disponer de iniciativas, con sus responsabilidades consiguientes, a obedecer siempre instrucciones?	
46	¿Se siente realizado en su trabajo?	
47	¿Se siente como una "máquina" o un "robot" en su trabajo?	
48	¿Le atrae más el trabajo que hacen los compañeros que le rodean?	
49	¿Piensa Usted que le dan los peores trabajos o los más pesados o rutinarios?	
50	¿Considera Usted que es muy rutinario su trabajo?	
51	¿Se lleva Usted bien con sus compañeros de trabajo?	
52	¿Tiene problemas con alguno o algunos de ellos?	
53	¿Piensa que existe "lucha" o "pugna" entre sus compañeros, para subir o mejorar, a costa de ese compañerismo?	
54	¿Cree que Usted y sus compañeros se llevan bien y forman "una piña"?	
55	¿Si dejase la empresa para ir a otra, lo sentiría por sus compañeros?	
56	¿Le ayudaron, cuando entró en la empresa, alguno o algunos de sus compañeros en sus primeros días?	

57	¿Le han desanimado sus compañeros alguna vez con relación a su empresa, a su remuneración, a su futuro profesional?	
58	¿Considera que tiene un entorno de amigos entre sus compañeros de trabajo?	
59	¿Se producen discusiones, en algunas ocasiones, entre compañeros suyos de trabajo?	
60	¿Existe mucha movilidad y cambio de puestos de trabajo en sus compañeros en la empresa?	
61	¿Su jefe o jefes le tratan normalmente bien, con amabilidad?	
62	¿Su jefe o jefes son demasiado exigentes, a su juicio, con Vd. en su trabajo?	
63	¿Siente que existe falta de comprensión hacia Vd. por parte de su jefe o jefes?	
64	¿Considera a su jefe autoritario?	
65	¿Considera a su jefe participativo?	
66	¿Trabaja con su jefe y compañeros, a su juicio, en auténtico equipo?	
67	¿Se considera vigilado continuamente por su jefe o jefes?	
68	¿Cree que su jefe suele hacer caso a rumores o informaciones que algunos le transmiten interesadamente sobre Usted o sus compañeros?	
69	¿Considera que tiene Usted un jefe ecuánime y con personalidad?	
70	¿Considera que tiene usted un jefe distante y con el que no tiene comunicación alguna?	
71	) ¿El puesto que ocupa en la empresa está en relación, en su caso, con la titulación académica que usted tiene?	
72	¿El puesto que ocupa en la empresa está en relación, en su caso, con la experiencia anterior que usted tenía cuando entró	

	en ella?	
73	¿Se considera infravalorado por el puesto de trabajo que ocupa en su empresa?	
74	¿Piensa que los puestos mejores o más importantes que el suyo están ocupados por personas de menos nivel, capacidad y experiencia que usted?	
75	¿Considera que su trabajo, en el puesto que actualmente ocupa, está suficientemente reconocido y considerado por su jefe o jefes?	
76	¿Desearía cambiar de puesto de trabajo, aun sin cambio en la remuneración?	
77	¿Considera que hace usted, en su puesto de trabajo, más cosas o tiene más funciones que los compañeros de su entorno, ganando lo mismo?	
78	¿Le gustaría cambiar de puesto de trabajo dentro de su actual empresa?	
79	¿Considera que ese cambio es posible, que existen posibilidades de movilidad en su empresa?	
80	¿Le gustaría trasladarse a otro centro de trabajo de su empresa, en su misma ciudad o en otra?	
81	¿Considera que está bien remunerado su trabajo?	
82	¿De acuerdo con los sueldos que existen en su empresa, cree que debería de ganar más?	
83	¿Considera que entre sus compañeros y Usted no hay proporcionalidad entre trabajo efectuado y remuneración percibida?	
84	¿Si percibe incentivos en su remuneración, le motivan a trabajar más?	

85	¿Considera que está su remuneración por encima de la media en su entorno social, fuera de la empresa?	
86	¿Considera que por su experiencia laboral o formación y titulación académica podría ganar más en otra empresa?	
87	¿Le retiene en la búsqueda de mejor remuneración, fuera de su empresa, la dificultad que cree existe de encontrar trabajo?	
88	¿Cree Usted que no sería difícil mejorar en otra empresa sus condiciones salariales actuales?	
89	¿Piensa que la remuneración no lo es todo y que existen otros factores en su actual empresa o puesto de trabajo que le compensan	
90	¿Cree que su nivel salarial y el de sus compañeros está en consonancia con la situación y marcha económica de la empresa?	
91	¿Considera que existe igualdad, a la hora de ocupar puestos de trabajo en su empresa, entre hombres y mujeres?	
92	¿Considera que existe igualdad, en la remuneración percibida en trabajos similares dentro de su empresa, entre hombres y mujeres?	
93	¿Cree que existe buena comunicación de arriba a abajo, en su empresa, entre jefes y subordinados?	
94	¿Cree que existe buena comunicación de abajo a arriba, en su empresa, entre jefes y subordinados	
95	¿Considera que en su empresa su jefe o jefes escuchan las sugerencias de los empleados y tienen en consideración sus iniciativas personales?	
96	¿Considera Usted que realiza un trabajo útil en la empresa, lo siente así?	

97	¿Considera usted que tiene un cierto nivel de seguridad en su puesto de trabajo, de cara al futuro?	
98	¿Considera usted que en su empresa solamente se funciona con contratación temporal continuamente, sin importar otras consideraciones en el trabajo?	
99	¿Por esa inseguridad hacia su futuro en la empresa, se siente Usted sin motivación ni lazos de unión alguno con su empresa?	
100	¿Considera que es posible la promoción en los puestos de trabajo en su empresa, en base únicamente al trabajo desarrollado, identificación con la empresa, rendimiento laboral, experiencia y valía aportada?	

ANEXO 11

CHECK LIST DE AUDITORÍA PARA PLANTA

REGISTRO DE INSPECCIONES

Planta: _____ Fecha: _____

Áreas físicas a Inspeccionar: _____

Realizada por: _____ Firma: _____

Jefe de Proceso donde se realizó la inspección: _____

Aspectos a verificar	Si	No	NA	Observaciones
1 Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos				
2 El área se encuentra identificada.				
3 El área se encuentra en orden				
4 El área se encuentra limpia.				
5 El piso esta libre de sustancias que pueda ocasionar la caída de las personas en circulación				
6 Los desechos están correctamente dispuestos				
7 Los equipos del área se encuentran en buenas condiciones, completas, y protecciones en buen estado				
8 La infraestructura del área se encuentra en buen estado.				
9 Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado				
10 Verifique que todas las partes móviles de las maquinas tengan guardas debidamente instaladas o en los casos que esto no sea posible exista señalización de advertencia				
11 Los senderos peatonales y zonas de operación están bien demarcadas (pintura en buen estado)				
12 Toda tubería está identificada adecuadamente con su contenido				
13 El área tiene la señalización requerida: Equipos fuera de uso, utilización de EPP, Rombos de seguridad en químicos, restricción de ingreso a subestaciones				
14 Cuando el trabajo involucra riesgos el personal usa el EPP requerido				
15 Se cumple con la norma de no consumir bebidas o alimentos en lugares no autorizados				
16 El jefe del área realiza reuniones con una frecuencia definida con el personal del área				
17 El jefe de área comunica las metas de producción de la organización al personal				
18 El personal es cortés y amable en su trato con otras personas				
19 Los vehículos asignados al área son inspeccionados con una frecuencia definida				
20 Los baños están limpios y en buenas condiciones				
21 Existen envases para clasificación de desechos				
22 Los desechos son colocados por el personal en los envases correctos				
23 La planta posee un área destinada para almacenamiento desechos (reciclables, peligrosos y no peligrosos)				
24 Los procedimientos y numeros de emergencia son conocidos por el personal				
25 El personal sabe qué se debe hacer en caso de emergencia				
26 Los sistemas contra incendios (extintores, sensores de humo/calor, Red contra incendios) están en buen estado y sus accesos no están bloqueados				

Firma responsable de Producción

Firma de persona que realiza inspección

ANEXO 12

CHECK LIST DE AUDITORÍA PARA OFICINA

REGISTRO DE INSPECCIONES

Planta:	Fecha:
Áreas físicas a inspeccionar:	
Realizada por:	Firma:
Jefe de Proceso donde se realizó la inspección:	

	Aspectos a verificar	Si	No	NA	Observaciones
1	Las áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos				
2	El área se encuentra identificada.				
3	El área se encuentra en orden				
4	El área se encuentra limpia.				
5	Todos los enchufes están en buen estado, libres de añadiduras o daños				
6	Se cumple con la norma de no consumir bebidas o alimentos en lugares no autorizados				
7	Los anaqueles o bibliotecas están en condiciones seguras				
8	Las sillas tienen apoyos para antebrazos				
9	El escritorio se mantiene estable sin moverse				
10	Aristas del escritorio se encuentran adecuadamente redondeadas				
11	El espacio debajo del escritorio es suficiente para permitirle posición cómoda al trabajador				
12	Dispone de espacio suficiente para acceder al puesto de trabajo, levantarse y sentarse sin dificultad.				
13	Luz suficiente para leer sin dificultad los documentos				
14	Existen medios (cortinas, películas oscuras, etc.) que				
15	El Jefe del área realiza reuniones con una frecuencia definida con el personal del área				
16	El personal es cortés y amable en su trato con otras				
17	El personal contesta el teléfono cuando hay llamadas				
18	El personal acompaña a las visitas desde recepción a la sala o área donde se van a reunir				
19	La recepción tiene un área de espera para visitas				
20	La oficina tiene un área designada para cafetería				
21	El comedor se encuentra limpio y libre de insectos/roedores				
22	La sala de reuniones posee proyector y pantalla				
23	Los baños están limpios y en buenas condiciones				
24	Los tachos de basura de baños y oficinas son vaciados				
25	Los procedimientos y números de emergencia son				
26	El personal sabe qué se debe hacer en caso de				
27	Los sistemas contra incendios (extintores, sensores de				

Firma responsable de Oficinas

Firma de persona que realiza inspección



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Robert N. Anthony, Vijay Govindarajan. (2003), "Sistemas de control de gestión", Décima edición, Editorial McGraw Hill.

[2] Eduard Ballarin F., Maria Jesus Grandes G. y Josep Maria Rosanas M. (2008), "Sistemas de Planificación y Control", Editorial Desclée de Brouwer

[3] N. Olve, J. Roy y M. Wetter. (2000), "Implantando y gestionando el cuadro de mando integral", Editorial Gestión.

[4] Luis Muñiz. (2000), "Cómo implantar un sistema de control de gestión en la práctica", Editorial Gestión.

[5] Mike Boune & Pipa Boune. (2004), "Cuadro de mando integral en una semana", Editorial Gestión 2000.

[6] A. López Viñegla. (2004), "El cuadro de Mando y los sistemas de información para gestión empresarial", Editorial AECA.

[7] Stephen Robbins & Mary Coulter, "Administración", quinta edición.

[8] Martin J. Gannon, "Administración por Resultados". (1978), Editorial CECSA.

[9] Chase, Jaquilano & Jacobs, "Administración de producción y operaciones", Octava edición, Editorial McGraw-Hill.

[10] Render & Itizer, "Principios de Administración operaciones", Quinta edición, Editorial Pearson Prentice Hall.

[11] Jay Heizer & Bany Renter, "Dirección de la producción", Sexta edición, Editorial Pearson Prentice Hall.

[12] Mark W. Johnston & Grew W. Marshal, "Administración de ventas", Séptima edición, Editorial McGraw Hill.

[13] Ronald Alvarez Gonzales, "Introducción a la Administración de Ventas". (1998), Editorial Universidad de Costa Rica.

[14] Jeff Thull, "Ventas excepcionales". (2006), Editorial Willey.

[15] Idalberto Chiavenato, "Gestión del Talento Humano". (2002), Editorial McGraw Hill.

[16] Harvard Business Review. (1999), "Liderazgo", Ediciones DEUSTO SA.

[17] John C. Maxwell. (2009), "LIDER DE 360°", Editorial Grupo Nelson.

[18] John C. Maxwell. (2004), "El Abc De Las Relaciones", Editorial Mundial Impresos S.A.