



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**VIII SEMINARIO DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y
AUDITORÍA CPA.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERO(A) EN CONTABILIDAD Y
AUDITORÍA CPA.**

TEMA:

**“LAS 5’S EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO
EN LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA CEGRAT EN
EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2010.”**

Autora: Ortiz Coral Janeth Elizabeth

Tutor: Dr. César Salazar

AMBATO-ECUADOR

2011

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, César Augusto Salazar Mejía con C.C.#.180259229-3 en mi calidad de Tutor de Trabajo de Graduación sobre el tema “ LAS 5´S EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA CEGRAT EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2010”, desarrollado por Janeth Elizabeth Ortiz Coral, estudiante del VIII Seminario de Graduación de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, considero que dicho Trabajo de Graduación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, modalidad Seminarios de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la Comisión de Calificador designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 4 de Agosto del 2011

EL TUTOR

Dr. César Salazar M.

C.C. 180259229-3

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

Yo, Janeth Elizabeth Ortiz Coral con C.C.# 1711690121, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Trabajo de Graduación: “LAS 5’S EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA CEGRAT EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2010”, es original, auténtico y personal, en tal virtud la responsabilidad del contenido de esta investigación, para efectos legales y académicos son de exclusiva responsabilidad del autor (a) y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato; por lo que autorizo a la Biblioteca de la Facultad de Contabilidad y Auditoría para que haga de esta tesis documento disponible para su lectura y publicación según las Normas de la Universidad.

Ambato, 4 de Agosto del 2011

AUTOR (A)

Janeth Elizabeth Ortiz Coral

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Trabajo de Graduación sobre el tema: “**LAS 5’S EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA CEGRAT EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2010**”, elaborado por Janeth Elizabeth Ortiz Coral, estudiante del VIII Seminario de Graduación, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, 15 de Noviembre del 2011

Para constancia firma

Dr. Tito Mayorga

PROFESOR CALIFICADOR

Ing. Cristina Manzano

PROFESOR CALIFICADOR

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación dedico a Dios y a mis padres que por su esfuerzo, dedicación y responsabilidad supieron sacarme adelante, enseñándome a enfrentar y vencer cada obstáculo que en la vida se presenta.

A mis hermanos por el valor y entusiasmo que inyectaron en mí para culminar con mi carrera, a mi esposo por su amor, paciencia, comprensión y ayuda mutua para sobresalir y no decaer ante ningún obstáculo.

A mi hija por ser lo más importante que la vida me dio, siendo la motivación más grande para llegar a la cima.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi fortaleza, por darme todo lo que tengo y no dejarme caer nunca.

A mi familia por el apoyo prestado desde siempre, por ser los mejores y estar conmigo incondicionalmente, gracias por haber fomentado en mi el deseo de superación y anhelo de triunfo en la vida.

A mi esposo e hija por impulsarme a salir adelante en los momentos difíciles de mi carrera y por el orgullo que sienten por mí.

ÍNDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

Página de título o portada.....	i
Página de aprobación por el Tutor.....	ii
Página de autoría de Tesis.....	iii
Página de aprobación de Tribunal de Grado.....	iv
Página dedicatoria.....	v
Página de agradecimiento.....	vi
Página de índice general de contenidos.....	vii
Página de cuadros y gráficos.....	xi
Resumen ejecutivo.....	xiv

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1 Tema.....	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	1
1.2.1 Contextualización.....	1
1.2.2 Análisis Crítico.....	5
1.2.3 Prognosis.....	6
1.2.4 Formulación del Problema.....	6
1.2.5 Preguntas Directrices de Investigación.....	6
1.2.6 Delimitación del Problema.....	7
1.3 Justificación.....	7
1.4 Formulación de Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos específicos.....	9

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Investigativos.....	10
2.2 Fundamentación Filosófica.....	14
2.3 Fundamentación Legal.....	14
2.4 Categorías Fundamentales.....	15
2.4.1 Visión Dialéctica de Conceptualizaciones que Sustentan las Variables del Problema.....	15
2.5 Hipótesis.....	45
2.6 Señalamiento de Variables de la Hipótesis.....	45

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.2 Modalidad Básica de la Investigación.....	46
3.2.1 Investigación de Campo.....	46
3.2.2 Investigación Bibliográfica- Documental.....	46
3.3 Nivel o Tipo de Investigación.....	47
3.3.1 Investigación Exploratoria.....	47
3.3.2 Investigación Descriptiva.....	48
3.3.3 Investigación Asociación de Variables.....	49
3.4 Población y Muestra.....	50
3.4.1 Población.....	50
3.7 Procesamiento y Análisis.....	58
3.7.1 Plan de Procesamiento de Información.....	58
3.7.2 Plan de Análisis e Interpretación de Resultados.....	59

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1/4.2 Análisis e Interpretación de Resultados.....	61
4.3 Verificación de la Hipótesis.....	75
4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis.....	75
4.3.2 Formulación de la Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa.....	75
4.3.3 Nivel de Significación.....	75
4.3.4 Parámetro para la Verificación de la Hipótesis.....	76
4.3.5 Regla de Decisión.....	76

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	80
5.2 Recomendaciones.....	81

CAPÍTULO 6. PROPUESTA

6.1 Datos Informativos.....	83
6.1.1 Título.....	83
6.1.2 Institución Ejecutora.....	83
6.1.3 Beneficiarios.....	83
6.1.4 Ubicación.....	83
6.1.5 Tiempo Estimado De Ejecución.....	83
6.1.6 Equipo Técnico Responsable.....	84
6.1.7 Costo.....	84
6.2. Antecedentes de La Propuesta.....	84
6.3. Justificación.....	85
6.4. Objetivos.....	86

6.4.1 Objetivo General.....	86
6.4.2 Objetivos Específicos.....	86
6.5 Análisis de Factibilidad.....	87
6.5.1 Tecnológica.....	87
6.5.2 Organizacional.....	87
6.5.3 Legal.....	87
6.6 Fundamentación Científico Técnico.....	87
6.7 Modelo Operativo.....	98
6.7.1 Desarrollo.....	100
6.7.1.1 Desarrollo de las 5´S en el proceso productivo.....	100
6.7.1.2 Área del Departamento de Producción.....	126
6.7.1.3 Implementación de las 5´S al departamento de producción.....	134
6.7.1.4 Mejora del ambiente de trabajo y motivación.....	138
6.7.1.5 Capacitación.....	139
6.8 Administración De La Propuesta.....	141
6.9 Evaluación.....	141
6.10 Bibliografía y anexos.....	143

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Relación y Causa-Efecto.....	4
Gráfico No. 2 Auditoría.....	20
Gráfico No. 3 Las 5'S Herramientas de Cambio que Genera Beneficios.....	24
Gráfico No. 4 Control Interno.....	30
Gráfico No. 5 Control de Gestión.....	40
Gráfico No.6 Rentabilidad.....	41
Gráfico No.7 Superordenación de Variables.....	42
Gráfico No.8 Subordinación de la Variable Independiente.....	43
Gráfico No.9 de la Variable Dependiente.....	44
Gráfico No. 10: Identificación actual de la planta de producción.....	99
Gráfico No. 11: Cartel de identificación área bodega.....	102
Gráfico No. 12: Plano de la distribución de áreas propuesto.....	103
Gráfico No. 13: Kardex de materia prima.....	104
Gráfico No.14: Recepción y almacenamiento de materiales.....	105
Gráfico No.15: Etiqueta de identificación producto en proceso.....	107
Gráfico No.16: Tarjeta roja.....	108
Gráfico No.17: Área de corte.....	109
Gráfico No.18: Área de impresión.....	112
Gráfico No.19: Área de barnizado.....	115
Gráfico No.20: Área de troquelado.....	118
Gráfico No.21: Área de descartonado.....	121
Gráfico No.22: Etiqueta de identificación de producto terminado.....	123
Gráfico No.23: Área de pegado y empaçado.....	125
Gráfico No. 24: Formato de la orden de producción.....	128
Gráfico No. 25: Proceso departamento de Producción.....	129
Gráfico No. 26: Proceso de Producción.....	130
Gráfico No. 27: Registro entrega recepción de producto en proceso.....	133
Gráfico No. 28: ChekList de control de área.....	138

Gráfico No. 29: Estructura funcional de la empresa.....	141
Tabla No.1 Clientes Internos.....	51
Tabla No.2 Clientes Externos.....	52
Tabla No.3 Cuantificación de Resultados.....	58
Tabla No.4 Relación de Objetivos Específicos, Conclusiones y Recomendación.....	60
Tabla No.5 Conocimiento de Algún Método para Mejorar el Orden en Cada Área de Trabajo.....	61
Tabla No.6 Limpieza Y Orden.....	62
Tabla No.7 Sitios Específicos para el Material y/o Herramientas de Trabajo.....	63
Tabla No.8 Capacitación para Optimizar Recursos.....	64
Tabla No.9 Estandarizar para mejorar la rentabilidad.....	65
Tabla No.10 Margen de Utilidad Frente a la Inversión.....	66
Tabla No.11 Áreas de Trabajo y Maquinaria Limpias Motivador para el Trabajador.....	67
Tabla No.12 Mejoramiento de los procesos de producción a través de la 5´S.....	68
Tabla No. 13 Importante de la Aplicación de las 5´S al Departamento de Producción para Mejorar la Rentabilidad.....	69
Tabla No. 14 Cumplimiento de Necesidades y Expectativas.....	70
Tabla No.15 Razones por las Cuales Consideran Excelente el Servicio.....	71
Tabla No. 16 Control en los procesos para mejorar la rentabilidad.....	72
Tabla No.17 Implementar técnica 5´S para mejorar procesos de producción.....	73
Tabla No.18 Resumen de Datos Obtenidos.....	74
Tabla No. 19 Frecuencia Observada.....	77
Tabla No. 20 Frecuencia Esperada.....	78
Tabla No. 21 Cálculo de Chi-cuadrado.....	79
Tabla No.22: Costo presupuestado.....	84
Tabla No. 23: Desperdicio del segundo semestre del 2010.....	131
Tabla No. 24: Proyección del desperdicio luego de la implementación.....	134
Tabla No. 25: Reducción del desperdicio.....	134

Tabla No. 26: Cálculo de la rentabilidad.....	135
Figura No.1: Representación gráfica de resultados.....	58
Cuadro No. 1: Operacionalización de la variable independiente.....	55
Cuadro No. 2: Operacionalización de la variable dependiente.....	56
Cuadro No. 3: Recolección de información.....	57

RESUMEN EJECUTIVO

La ejecución de este control de gestión de las 5'S se la realizó en la empresa Cegrat fabricadora de cartón para vinos, que desea implementar estas técnicas para minimizar el desperdicio y generar la calidad de sus productos para mantenerse como líder en el mercado.

Al comenzar con el diseño de esta implementación se identificó el proceso de producción del cartón, ya sea este con el corte de la materia prima, la impresión de los diferentes diseños, barnizado, troquelado, descartonado, pegado y empaque dejando culminado el proceso y listo para entregar al cliente.

Este proceso inicia con la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina tanto al proceso de producción como al departamento en sí, donde se establece el estado actual donde se genera un porcentaje alto de desperdicio, consecuentemente a través de estos puntos de control se identifican y se trata de controlar para minimizar los inconvenientes que se presenta en cada proceso de producción, para ello se ha realizado una señalización para distribuir de mejor manera cada área recuperando espacio, ordenando y clasificando mediante identificaciones para cada proceso, material, herramientas, estandarizando los procesos que mediante parámetros y elaborando instructivos eviten el desperdicio que genera los diferentes pasos.

Esto ayudará a proporcionar una mejor atención al cliente en cuanto a las entregas oportunas del producto terminado, normalizando los procesos de producción mediante la implementación de estas mejoras. Por medio de estas técnicas de producción se logra un eficiente y eficaz cambio fundamental tanto en el entorno laboral como económico, estableciendo medidas adecuadas que permiten trabajar de manera eficiente en los diferentes procesos de producción.

Se logrará mantener los beneficios alcanzados por largo tiempo si se logra crear un ambiente de respeto a las normas y estándares establecidos.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo realizado sobre Las 5'S en el departamento de producción y su impacto en la rentabilidad económica de la empresa Cegrat en el segundo semestre del 2010, se constituye una herramienta que desarrolla una nueva manera de realizar los procesos de producción, generando un cambio beneficioso con el diseño de estas técnicas de gestión.

Las 5'S ayudan a mejorar y mantener las condiciones del departamento de producción en orden, clasificación, limpieza, estandarización y disciplina en el lugar de trabajo tratando de mejorar las condiciones de seguridad, clima laboral, motivación del personal y la eficiencia, en consecuencia la calidad de la productividad y competitividad de la organización.

Razón por la cual esta investigación estará estructurada de la siguiente manera:

Esta constituido el Capítulo I con el problema, planteamiento del problema, contextualización (Macro a nivel Internacional, Meso a nivel Nacional, y Micro en la Empresa Cegrat.) análisis crítico, pronosis, formulación del problema, interrogantes de la investigación (de acuerdo a las variables) delimitación del objetivo de investigación (área, campo, aspecto, tiempo, espacio) justificación y objetivos.

El Capítulo II desarrollará los antecedentes investigativos (en la zona Centro del Ecuador) fundamentaciones (Filosófica, Legal, Epistemológica) categorías fundamentales, hipótesis, señalamiento de variables.

En el Capítulo III se trabajará la metodología de investigación, modalidades de investigación, niveles de investigación, población y muestra, operacionalización de variables, plan de información, plan de procesamiento de información.

El Capítulo IV realizará el análisis e interpretación de resultados, interpretación de datos, verificación de hipótesis.

En cuanto al Capítulo V se sintetizará con las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente el Capítulo VI se desarrollará una propuesta al problema planteado el mismo que está constituido por datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de la factibilidad, fundamentaciones, metodología, administración, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

Las 5 ´S en el departamento de producción y su impacto en la rentabilidad económica de la empresa CEGRAT en el segundo semestre del 2010.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Contextualización

Contexto Macro

A nivel mundial el método de las 5´s es una concepción ligada hacia la calidad total que se originó en el Japón bajo la orientación de W. E. Deming hace más de 40 años y que está incluida dentro de lo que se conoce como mejoramiento continuo.

Se inició en Toyota en los años 1960 con el propósito de lograr lugares de trabajo mejor organizados, ordenados y limpios para conseguir una mayor productividad y un mejor entorno laboral.

Las 5'S han tenido una amplia difusión y son numerosas las organizaciones de diversa índole, como empresas industriales, empresas de servicios, hospitales, centros educativos que han creado un lugar digno y seguro de trabajar.

Sugerida por la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros como parte de un movimiento de mejora de la calidad y sus objetivos principales eran eliminar obstáculos que impidan una producción eficiente, lo que trajo también aparejado una mejor sustantiva de la higiene y seguridad industrial durante los procesos productivos.

En la actualidad se está aplicando esta técnica con más énfasis debido a la competitividad y la globalización de mercados, siendo una consecuencia del uso de la tecnología y la telecomunicación, creando varias necesidades de buscar nuevos métodos que mejoren la eficiencia y optimicen los recursos disponibles con los que cuentan las empresas a nivel mundial, tomando en cuenta que la producción de bienes y servicios se está proyectando al cuidado del medio ambiente.

Contexto Meso

Por el crecimiento empresarial en el país, las industrias gráficas tales como Lototec Industria Gráfica, Cámara de Industrias de Durán, Maxigraf, OMEGA, Centro Grafico; mantienen su alta implicación con un adecuado sistema de producción que salvaguardan la calidad, eliminando obstáculos que impidan una producción ineficiente, lo que trajo también una mejor sustentiva de la higiene y seguridad durante los procesos productivos.

El uso de este método las 5'S ha cambiado la vida de algunas entendidas como Toyota, lo que le ha permitido obtener una mejora continua. Existen empresas que tienen menor control, que lastimosamente no todas trabajan bajo un sistema de las 5'S (SEIRI selección, distinguir entre lo que es necesario y lo que no lo es. **SEITON** orden, un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar. **SEISO** limpieza, no limpiar más, sino evitar que se ensucie. **SEIKETSU** control visual y estandarización, todos igual siempre. **SHITSUKE** disciplina y hábito) lo cual es evidente que la carencia de un sistema genera ineficiencia en la productividad y en el cumplimiento de los objetivos viéndose afectados los resultados económicos de la empresa.

Pese a que muchas empresas han emprendido el mejoramiento continuo en sus procesos de producción, incluyendo ciertos elementos que mejoren la calidad y rendimiento tanto del personal como de la maquinaria.

Contexto Micro

La empresa CEGRAT ubicada en la ciudad de Ambato entre las calles la Niña y la Pinta sector San Antonio, con su Gerente Lcda. Gladys Gavilanes ha venido elaborando desde el año 2003 cartón corrugado para las fábricas vinícolas donde se ha obtenido como resultados la pérdida de recursos económicos, humano y materiales, produciendo retrasos en la producción y disminución en la entrega de los pedidos de los clientes creando una cadena de desperdicios de materiales en proceso como del producto terminado.

Por la falta de un sistema que conlleve a construir autodisciplina y crear el hábito de comprometerse en las 5 S mediante el establecimiento de estándares de orden, limpieza, constancia.

Analizando cada uno de los procesos y para lograr una estabilidad en la producción es necesario implementar el sistema de las 5 S para obtener un rendimiento económico favorable para la empresa. Y este sistema se constituya en una política que rija el funcionamiento eficaz del departamento de producción y en lo posterior aplicar a las demás áreas de la empresa.

Árbol de Problemas

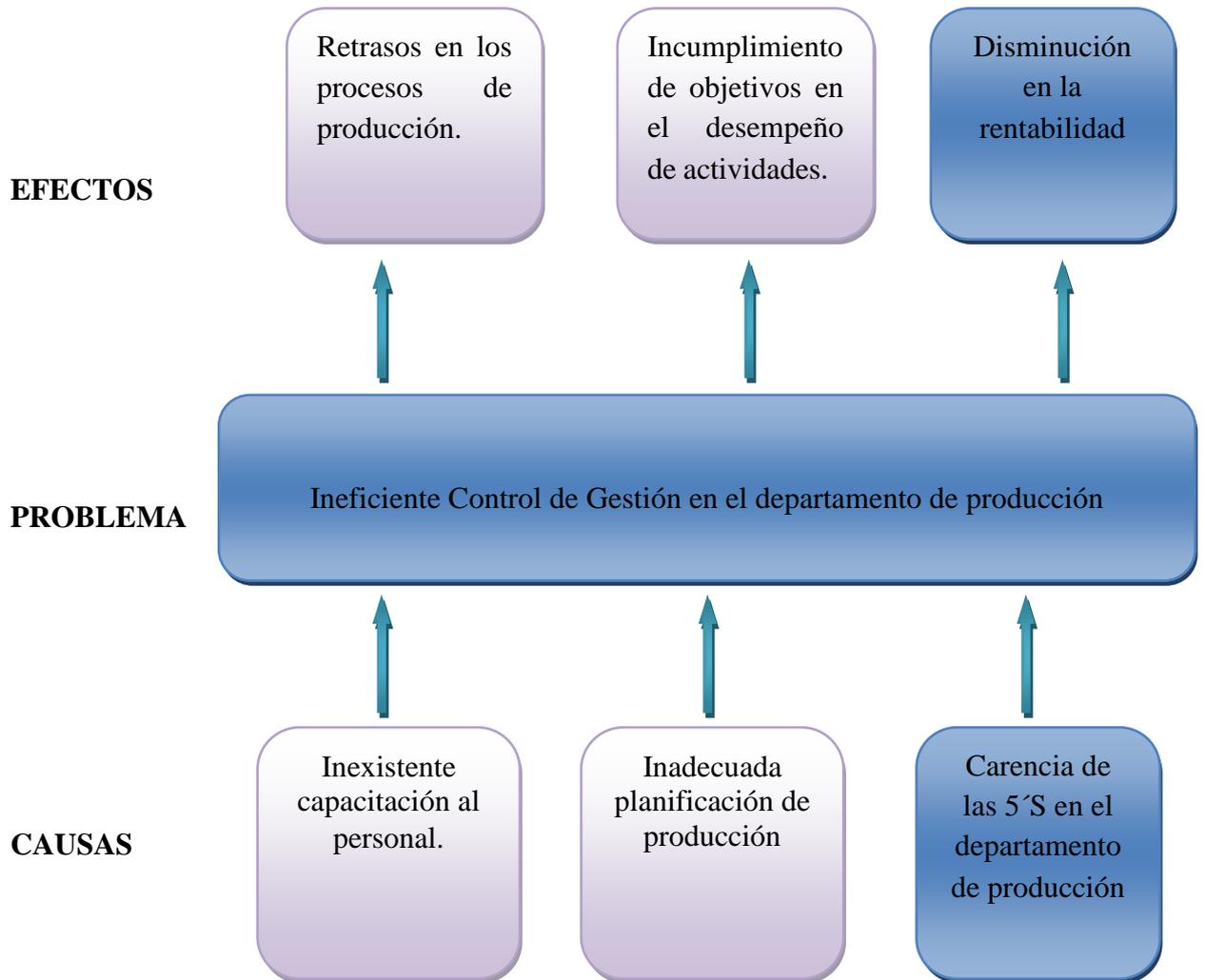


Gráfico No. 1: Relación Causa – Efecto

Elaborado por: Janeth Ortiz

1.2.2 Análisis Crítico

El método de las 5'S ha tenido una amplia difusión porque gracias a este mecanismo las empresas han permitido generar una organización adecuada, mejorando las condiciones de seguridad industrial beneficiando a las empresas y empleados.

Implantando una cultura nueva a efectos de incluir el mantenimiento del orden, limpieza e higiene como un factor esencial dentro del proceso productivo, generando menos despilfarros, eliminando tiempo ocioso tanto de maquinaria como de personal y cuellos de botella en la producción, y como consecuencia pérdida para la empresa disminuyendo su crecimiento y por ende sus ingresos.

A la carencia de la 5'S en el departamento de producción y su impacto en la rentabilidad económica de la empresa CEGRAT en el segundo semestre del 2010 es ocasionada por el ineficiente mantenimiento de la maquinaria casusa que genera retrasos en los procesos de producción, la inadecuada planificación de producción es otra motivo que conlleva al incumplimiento de objetivos en el desempeño de actividades, la inexistencia de un sistema de control en el departamento de producción está acarreando una disminución de clientes y en si los ingresos económicos de la empresa.

Controlando los factores que dificultan los niveles de producción óptimos, proponiendo un sistema de control que conlleve a una mejor organización en el departamento de producción, la empresa CEGRAT logrará alcanzar todos sus objetivos junto con un equipo de trabajo comprometido, consiente y responsable enfocados a mantener una producción de calidad y clientes satisfechos brindando un cartón de calidad.

1.2.3 Prognosis

La empresa CEGRAT al no implementar un sistema de las 5'S siendo un factor esencial dentro del proceso productivo, se verá en futuro afectada al tener una inadecuada clasificación de materiales, los mismos que perjudicaran el control visual del trabajo induciendo a cometer errores en el manejo de materias primas durante el proceso de producción.

Por su espacio reducido y por la falta de señalización la planta de producción será insegura porque no cuenta con una distribución apropiada en el caso de una señal de alarma las vías de emergencia estarán ocupadas con productos o materiales innecesarios impidiendo la salida rápida del personal originando grandes pérdidas para la empresa.

El personal no capacitado seguirá causando errores y reproceso por la manipulación incorrecta en la alimentación de la maquinaria con materiales no conformes durante el proceso de producción, ocasionando retrasos, reclamos y devoluciones originando inconformidad a los clientes y pérdida de imagen empresarial.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo impactan las 5' S en la rentabilidad económica de la empresa CEGRAT en el segundo semestre del 2010?

1.2.5 Preguntas Directrices de Investigación

- ¿Cómo impactará la implementación de las 5'S en la empresa CEGRAT en el segundo semestre del 2010?
- ¿Cómo repercute las 5'S en la rentabilidad económica en el segundo semestre del 2010 a la empresa CEGRAT?

- ¿Cuál sería la alternativa de solución para mejorar la producción?

1.2.6 Delimitación del Problema

La presente investigación se encuentra enmarcada en la siguiente delimitación que contiene:

Campo: Contabilidad y Auditoría

Área: Auditoría de Gestión

Aspecto: Las 5'S

Delimitación Espacial: La investigación será llevada a la empresa CEGRAT la misma que se encuentra ubicada en la provincia del Tungurahua, ciudad Ambato, sector San Antonio.

Delimitación Temporal: Está previsto realizar el trabajo de investigación en el segundo semestre del 2010.

1.3 Justificación

El presente trabajo de investigación bajo el título de Las 5S en el departamento de producción y su Impacto en la Rentabilidad Económica de la Empresa CEGRAT en el Segundo Semestre del 2010, será útil debido a la necesidad urgente de introducir un sistema que permita estar dentro de un mercado muy competitivo y de avances tecnológicos impresionantes, que tienen como objetivo primordial la satisfacción de los clientes, para lograr que esto se cumpla será necesario que la empresa adapte un proceso que está enfocado a mejorar el orden en todas sus actividades, una correcta clasificación de materiales, áreas de trabajo limpias, estandarización en los procesos de producción y una disciplina organizacional, que permita reducir pérdidas por reproceso, desperdicio de material y tiempo y productos no conformes de mala calidad.

Además garantizará una mayor seguridad industrial en los procesos de fabricación, que disminuirá los riesgos de accidentes en el trabajo al ordenar y señalar todas las áreas de trabajo, también se verá reflejado en la mejora de los índices de productividad debido a la estandarización de los procesos y tiempos de fabricación, esto ayudará progresivamente a obtener productos de mejor calidad que cumplan con los requisitos legales y del cliente, generando mayor rentabilidad económica e imagen empresarial reconocida.

Esto permitirá realizar procesos de capacitación, mejorar el ambiente de trabajo debido a que existirá un orden, áreas limpias y espacios organizados, logrando un desempeño eficaz del recurso humano, mejorando su autoestima lo cual será en beneficio de toda la organización al tener un personal competente y capacitado, consciente de lo importante de implantar este método en sus actividades diarias.

Con el cambio de mentalidad en todos los niveles de la organización se podrá tener las herramientas necesarias para competir en un mercado globalizado y gracias a los avances de la tecnología el aplicar, serán una buena estrategia para corregir errores y transformarlas en fortalezas que garanticen un futuro prometedor.

Existe la factibilidad de ejecución de la investigación, ya que cuenta con la disponibilidad de tiempo de la investigadora, acceso a varias fuentes bibliográficas y asesoría, así como también de recursos materiales, tecnológicos y financieros, para la culminación de la investigación.

1.4 Formulación de Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Estudiar las 5'S en el departamento de producción para establecer la incidencia de la rentabilidad en la empresa CEGRAT en el segundo semestre del 2010.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analizar las 5'S como herramienta de control con el objeto de conseguir una mayor productividad en la empresa CEGRAT.
- Determinar la tendencia que ha tenido la rentabilidad para mejorar el desarrollo económico de la empresa Cegrat.
- Proponer un control de gestión al departamento de producción a través de las 5'S para mejorar la rentabilidad de la empresa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El trabajo de investigación de **Myriam Elizabeth Barreto Lara** con el tema sobre “Los Costos como herramienta de control y su influencia en la rentabilidad de GALHERASHOES de Quito en el primer semestre 2005” en la cual llega a las siguientes conclusiones:

- No se llevan registros de los desperdicios que ocurre en los diferentes procesos productivos, de igual manera no se realiza inventarios de los materiales de manera continua lo que provoca que exista escasez de los mismos disminuyendo su producción, ocasionando esto pérdidas para la empresa a más de que la información no es confiable.
- No se capacita al personal, lo que dificulta de alguna u otra manera el desempeño de sus labores, a más de que no se emite un control de supervisión en las actividades desarrolladas por los mismos.
- No se realiza mantenimiento a la maquinaria, lo que provoca que se paralice a más de que no se realiza una planificación en la que se pueda de alguna u otra manera optimizar el tiempo y la producción.

De lo anterior se recomienda lo siguiente:

- Debe llevarse un registro de los desperdicios que se originan en cada proceso productivo; realizar inventarios continuos de los materiales para que así se pueda cumplir con todos los pedidos en el tiempo y lugar solicitados, también la fábrica debe prever posible escasez de materia prima contando con un stock

suficiente para la producción. El control y registro de la materia prima debe ser oportuno para mantener un inventario actualizado y confiable.

- Debe darse capacitación de manera continua a sus trabajadores y designar una persona para que controle y supervise las actividades realizadas por el personal operativo de la fábrica y se responsabilice de los mismos.
- Realizar el mantenimiento de la maquinaria permanentemente, pues esto ayudará a optimizar la producción a través de una planificación previa, logrando que la empresa trabaje de manera más eficiente y efectiva.

Del trabajo de investigación me enfoco en la variable dependiente, porque al llevar un control adecuado de la materia prima, creando una cultura de respeto en los trabajadores, concientizando a realizar y cuidar los recursos de la empresa para efectuar un trabajo satisfactorio obteniendo un producto de calidad para el cliente, podemos testificar el incremento de nuestros ingresos.

Tomando como referencia a **María Peláez (2009: Internet)**, en su trabajo “Desarrollo de una Metodología para Mejorar la Productividad del Proceso de Fabricación de Puertas de Madera”.

Conclusiones

- Después de haber realizado el estudio y análisis de los problemas presentes en la empresa “MADERCO” se puede concluir que la implementación de la técnica 5’S es la mejor herramienta para incrementar la productividad de la empresa en estudio.
- Se realizó el análisis y se priorizó los desperdicios a ser eliminados entre los cuales están: Cultura - RRHH, Cultura - Proceso y Proceso – Proceso.

- Con la implementación de las 5'S se espera tener un lugar de trabajo más placentero, mayor satisfacción y una buena oportunidad para generar ideas creativas.

Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa realizar mantenimientos preventivos a las máquinas una vez cada semana, este mantenimiento puede ser realizado por los mismos operadores los días sábados que tienen menos trabajos por realizar.
- El área de producción debería expresar con resultados que 5'S es más que una técnica de mejora continua, es una cultura de calidad que vive y se crea en el corazón de los colaboradores y que permite alcanzar la excelencia en cada una de las actividades realizadas.
- Se recomienda a la empresa analizar la posibilidad de trabajar en 2 jornadas, de 7 am a 3 pm y de 3 pm a 11 pm, esto evitará la fatiga de los trabajadores y por ende un aumento en la productividad.

De este trabajo investigativo me inclino en la variable independiente porque con este sistema de control de las 5'S obtendremos una distribución de planta ordenada, limpia, y segura siendo un factor esencial dentro del proceso productivo, para cumplir con los objetivos de la empresa.

El trabajo de investigación de **Jhajaira Gabriela Guerrero Rodríguez** con el tema sobre “Análisis de satisfacción de clientes y su impacto sobre la rentabilidad en la empresa Megakons S.A. en el primer semestre del 2005.” En la cual llega a las siguientes conclusiones:

- Existe una amplia bibliografía la cual respalda la investigación en la que menciona que, satisfacer a los clientes es esencial para la supervivencia de la empresa. Lograr mayores y mejores niveles de satisfacción como queda

plasmado en el proyecto significa para la empresa mayores niveles de rentabilidad.

- Debido a la larga trayectoria de la empresa Megakons S.A. y al buen manejo de la misma, el componente que obtuvo el porcentaje más alto es la imagen empresarial, seguido de una buena atención y servicio brindando a los clientes por parte de los empleados. La ubicación de la empresa y el producto fueron los componentes en los cuales se debe poner más énfasis para así incrementar la satisfacción.
- Se puede concluir también que un aspecto positivo es que los clientes de la empresa Megakons S.A. tiene la disposición a seguir comprando y a recomendar el servicio, esto a su vez atraerá a más consumidores.

Recomendaciones:

Luego de revisar las conclusiones que se obtuvieron se propone que:

- La empresa requiere poner más énfasis en lo referente a la satisfacción del cliente utilizando las estrategias y técnicas que le permitan detectar las necesidades del cliente y así poder satisfacer para que cada día siga creciendo y aumentando sus carteras de clientes.
- La gerencia de la empresa en conjunto con el área de ventas deberían evaluar los precios de los productos que comercializan para de esta forma estar acorde con la competencia. Se recomienda también revisar la posibilidad de abastecerse de nuevas líneas de productos acorde con las necesidades de los clientes y mantener el stock de las líneas que ya poseen de esta forma se podrá cumplir con todos los requerimientos de los mismos.
- Se recomienda revisar los procedimientos que se siguen para brindar el servicio al cliente esto incluye el momento de la toma del pedido hasta la

llegada a su destino de esta forma garantizar al cliente un tiempo justo de espera.

De este trabajo investigativo me enfoco en la variable dependiente porque manifiesta lo importante que es brindar un excelente servicio al cliente, prestar la atención necesaria satisfaciendo sus necesidades ya sea en servicio, calidad, diseño para un producto determinado, captando más clientes la empresa tiende a acrecentar su rentabilidad.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación se fundamenta en el paradigma crítico propositivo, porque se basa en verificar e interpretar la realidad que existe dentro del departamento de producción comprendiendo sus debilidades para alcanzar a identificar y forjar potencialidades de cambio, mediante técnicas y herramientas que faciliten el análisis de los datos obtenidos para generar cambios cualitativos profundos a la empresa Cegrat con una visión de totalidad concreta, en vista de que es una indagación abierta y flexible.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Constitución de la República del Ecuador:

Capítulo sexto, Trabajo y Producción, Sección primero, Formas de Organización de la Producción y su Gestión.

Art.320.- “En las diversas formas de la organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente.

La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistemática, valoración de trabajo y eficiencia económica y social.”

Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, Capítulo tres, Del Sistema del Control Externo, Sección 1.

Art.21.- “Auditoría de Gestión.- Es la acción fiscalizadora dirigida a examinar y evaluar el control interno y la gestión, utilizando recursos humanos de carácter multidisciplinario, el desempeño de una institución, ente contable, o la ejecución de programas y proyectos, con el fin de determinar si dicho desempeño, o ejecución, se está realizando, o se ha realizado, de acuerdo a principios y criterios de economía, efectividad y eficiencia.”

La Contraloría General del Estado, Manual de Auditoría de Gestión, Capítulo I, “El Control de Gestión, Gestión de la Calidad de los Servicios y/o Productos Entregados, se refiere a los procesos sistemáticos utilizados por la institución para asegurar la ejecución o entrega de sus productos o servicios cada vez con mejor calidad. Se evaluará además el control de dichos procesos y su mejoramiento continuo. Un aspecto importante es determinar como la entidad priorizan sus metas con relación al mantenimiento y mejoramiento continuo de la calidad de sus procesos.”

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.4.1 Visión dialéctica de conceptualizaciones que sustentan las variables del problema.

VARIABLE INDEPENDIENTE LAS 5'S EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.

AUDITORÍA

Según Alvin A. Arens–Randal j. Elder-Mark S. Beasley (2007:4) “Es la acumulación y evaluación de la evidencia basada en información para determinar y reportar sobre el grado de correspondencia entre la información y los criterios

establecidos. La auditoría debe realizarla una persona independiente y competente”.

Por otra parte la auditoría constituye una herramienta de control y supervisión que contribuye a la creación de una cultura de la disciplina de la organización y permite descubrir fallas en las estructuras o vulnerabilidades existentes en la organización.

Clasificación de la Auditoría

Auditoría Externa

Es el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizado por un Contador Público sin vínculos laborales con la misma, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de emitir una opinión independiente sobre la forma como opera el sistema, el control interno del mismo y formular sugerencias para su mejoramiento. El dictamen u opinión independiente tiene trascendencia a los terceros, pues da plena validez a la información generada por el sistema ya que se produce bajo la figura de la Fe Pública, que obliga a los mismos a tener plena credibilidad en la información examinada.

La Auditoría Externa o Independiente tiene por objeto averiguar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados, expedientes y documentos y toda aquella información producida por los sistemas de la organización.

Auditoría Interna

La auditoría interna es el examen crítico, sistemático y detallado de un sistema de información de una unidad económica, realizado por un profesional con vínculos laborales con la misma, utilizando técnicas determinadas y con el objeto de emitir informes y formular sugerencias para el mejoramiento de la misma.

Estos informes son de circulación interna y no tienen trascendencia a los terceros pues no se producen bajo la figura de la Fe Pública.

La auditoría interna es un servicio que reporta al más alto nivel de la dirección de la organización y tiene características de función asesora de control, por tanto no puede ni debe tener autoridad de línea sobre ningún funcionario de la empresa, a excepción de los que forman parte de la planta de la oficina de auditoría interna, ni debe en modo alguno involucrarse o comprometerse con las operaciones de los sistemas de la empresa, pues su función es evaluar y opinar sobre los mismos, para que la alta dirección tome las medidas necesarias para su mejor funcionamiento. La auditoría interna solo interviene en las operaciones y decisiones propias de su oficina, pero nunca en las operaciones y decisiones de la organización a la cual presta sus servicios, pues como se dijo es una función asesora.

Diferencias entre auditoría interna y externa

Existen diferencias substanciales entre la Auditoría Interna y la Auditoría Externa, algunas de las cuales se pueden detallar así:

- En la Auditoría Interna existe un vínculo laboral entre el auditor y la empresa, mientras que en la Auditoría Externa la relación es de tipo civil.
- En la Auditoría Interna el diagnóstico del auditor, está destinado para la empresa; en el caso de la Auditoría Externa este dictamen se destina generalmente para terceras personas o sea ajena a la empresa.

La Auditoría Interna está inhabilitada para dar Fe Pública, debido a su vinculación contractual laboral, mientras la Auditoría Externa tiene la facultad legal de dar Fe Pública. Hacemos énfasis en la importancia de la Auditoría como

herramienta gerencial para la toma de decisiones y para poder verificar los puntos débiles de las organizaciones con el fin de tomar medidas y precauciones a tiempo.

Observamos que el riesgo de los auditores se centra en concluir y opinar que los estados financieros tomados en conjunto están presentados razonablemente cuando en realidad no lo están.

Un trabajo es reconocido cuando es un trabajo de calidad, para que la auditoría sea considerada por el administrador como actividad indispensable es necesario que los informes de los auditores sean útiles, relevantes y confiables.

El manejo del Control Interno de las Organizaciones es una parte prioritaria para que se eviten los errores y fraudes, un correcto manejo de este punto influye para que una Auditoría posterior anote o no salvedades y demás.

Auditoría integral

La Auditoría Integral implica la ejecución de un trabajo con el trabajo o enfoque, por analogía de las revisiones financieras, de cumplimiento, control interno y de gestión, sistema y medio ambiente.

Objetivos

- Determinar, si los Estados Financieros se presentan de acuerdo con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.
- Determinar, si el ente ha cumplido, en el desarrollo de sus operaciones con las disposiciones legales que le sean aplicables, sus reglamentos, los estatutos y las decisiones de los órganos de dirección y administración.

- Evaluar la estructura del control interno del ente con el alcance necesario para dictaminar sobre el mismo.
- Evaluar el grado de eficiencia en el logro de los objetivos previstos por el ente y el grado de eficiencia y eficacia con que se han manejado los recursos disponibles.
- Evaluar los mecanismos, operaciones, procedimientos, derechos a usuarios, responsabilidad, facultades y aplicaciones específicas de control relacionadas con operaciones en computadora.
- Evaluar el impacto medioambiental producido de manera directa o indirecta por empresas que presentan un perfil ambiental diferente, condicionado por los riesgos aparentes asociados con sus procesos y productos.

Auditoría de gestión

Una auditoría operativa es un examen objetivo y sistemático de evidencias con el fin de proporcionar una evaluación independiente del desempeño de una organización, programa, actividad o función gubernamental que tenga por objetivo mejorar la responsabilidad ante el público y facilitar el proceso de toma de decisiones por parte de los responsables de supervisar o iniciar acciones correctivas.

Se efectúa por un profesional externo e independiente, con el propósito de evaluar la eficiencia, efectividad, economía con la que se manejan los recursos de una entidad, un programa o actividad; el cumplimiento de normas éticas por el personal y la protección del medio ambiente.

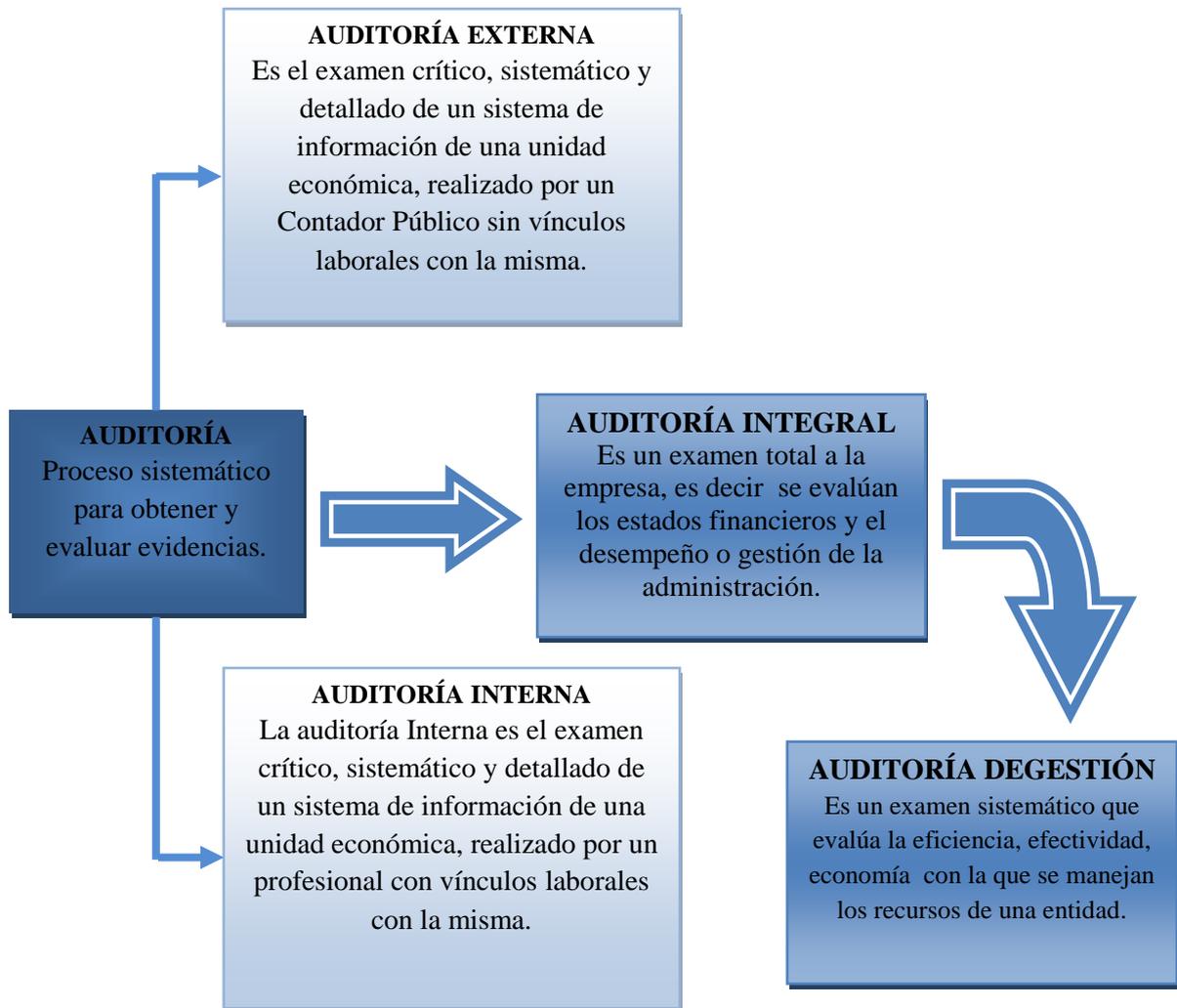


Gráfico No. 2: Auditoría

Elaborado por: Janeth Ortiz

LAS 5'S

Según Dorbessan José Ricardo (2000:19) “El movimiento 5'S, originado en Japón, es una herramienta que desarrolla una nueva manera de realizar tareas en una organización. Esta nueva forma produce un cambio que genera beneficios, así como las condiciones para implanta modernas técnicas de gestión”.

El movimiento de las 5'S es una concepción ligada a la orientación hacia la calidad total que se originó en el Japón bajo la orientación de W.E. Deming hace más de cuarenta años y que está incluida dentro de lo que se conoce como mejoramiento continuo.

DEFINICIÓN DE LAS 5'S

1. SEIRI - DESECHAR LO QUE NO SE NECESITA

Seiri o clasificar consiste en retirar del área o estación de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios para realizar la labor, ya sea en áreas de producción o en áreas administrativas. Dentro de esta organización se deben cambiar los cuartos de San Alejo por archivos o bodegas que solo almacenen elementos de manera clasificada y se deben eliminar las obsolescencias. No hay que pensar en que este o aquel elemento podría ser útil en otro trabajo o si se presenta una situación muy especial, los expertos recomiendan que ante estas dudas haya que desechar dichos elementos.

2. SEITON - UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA COSA EN SU LUGAR

Seiton u orden significa más que apariencia. El orden empresarial dentro del concepto de las 5'S se podría definir como: la organización de los elementos necesarios de modo que resulten de fácil uso y acceso, los cuales deberán estar, cada uno, etiquetados para que se encuentren, retiren y devuelvan a su

posición, fácilmente por los empleados. El orden se aplica posterior a la clasificación y organización, si se clasifica y no se ordena difícilmente se verán resultados. Se deben usar reglas sencillas como: lo que más se usa debe estar más cerca, lo más pesado abajo lo liviano arriba, etc.

3. SEISO - LIMPIAR EL SITIO DE TRABAJO Y LOS EQUIPOS Y PREVENIR LA SUCIEDAD Y EL DESORDEN

Seiso o limpieza incluye, además de la actividad de limpiar las áreas de trabajo y los equipos, el diseño de aplicaciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo. Sólo a través de la limpieza se pueden identificar algunas fallas, por ejemplo, si todo está limpio y sin olores extraños es más probable que se detecte tempranamente un principio de incendio por el olor a humo o un malfuncionamiento de un equipo por una fuga de fluidos, etc. Así mismo, la demarcación de áreas restringidas, de peligro, de evacuación y de acceso genera mayor seguridad y sensación de seguridad entre los empleados.

4. SEIKETSU - PRESERVAR ALTOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN, ORDEN Y LIMPIEZA

El Seiketsu o limpieza estandarizada pretende mantener el estado de limpieza y organización alcanzado con la aplicación de las primeras tres S, el seiketsu solo se obtiene cuando se trabajan continuamente los tres principios anteriores. En esta etapa o fase de aplicación (que debe ser permanente), son los trabajadores quienes adelantan programas y diseñan mecanismos que les permitan beneficiarse a sí mismos. Para generar esta cultura se pueden utilizar diferentes herramientas, una de ellas es la localización de fotografías del sitio de trabajo en condiciones óptimas para que pueda ser visto por todos los empleados y así recordarles que ese es el estado en el que debería permanecer, otra es el desarrollo de unas normas en las cuales se especifique lo que debe hacer cada empleado con respecto a su área de trabajo.

SHITSUKE - CREAR HÁBITOS

Shitsuke o disciplina significa evitar que se rompan los procedimientos ya establecidos. Solo si se implanta la disciplina y el cumplimiento de las normas y procedimientos ya adoptados se podrá disfrutar de los beneficios que ellos brindan. El shitsuke es el canal entre las 5'S y el mejoramiento continuo. Shitsuke implica control periódico, visitas sorpresa, autocontrol de los empleados, respeto por sí mismo y por los demás, mejorando la calidad de vida laboral.

Después de haber revisado y analizado las concepciones escritas anteriormente podemos extractar en el siguiente gráfico mental.

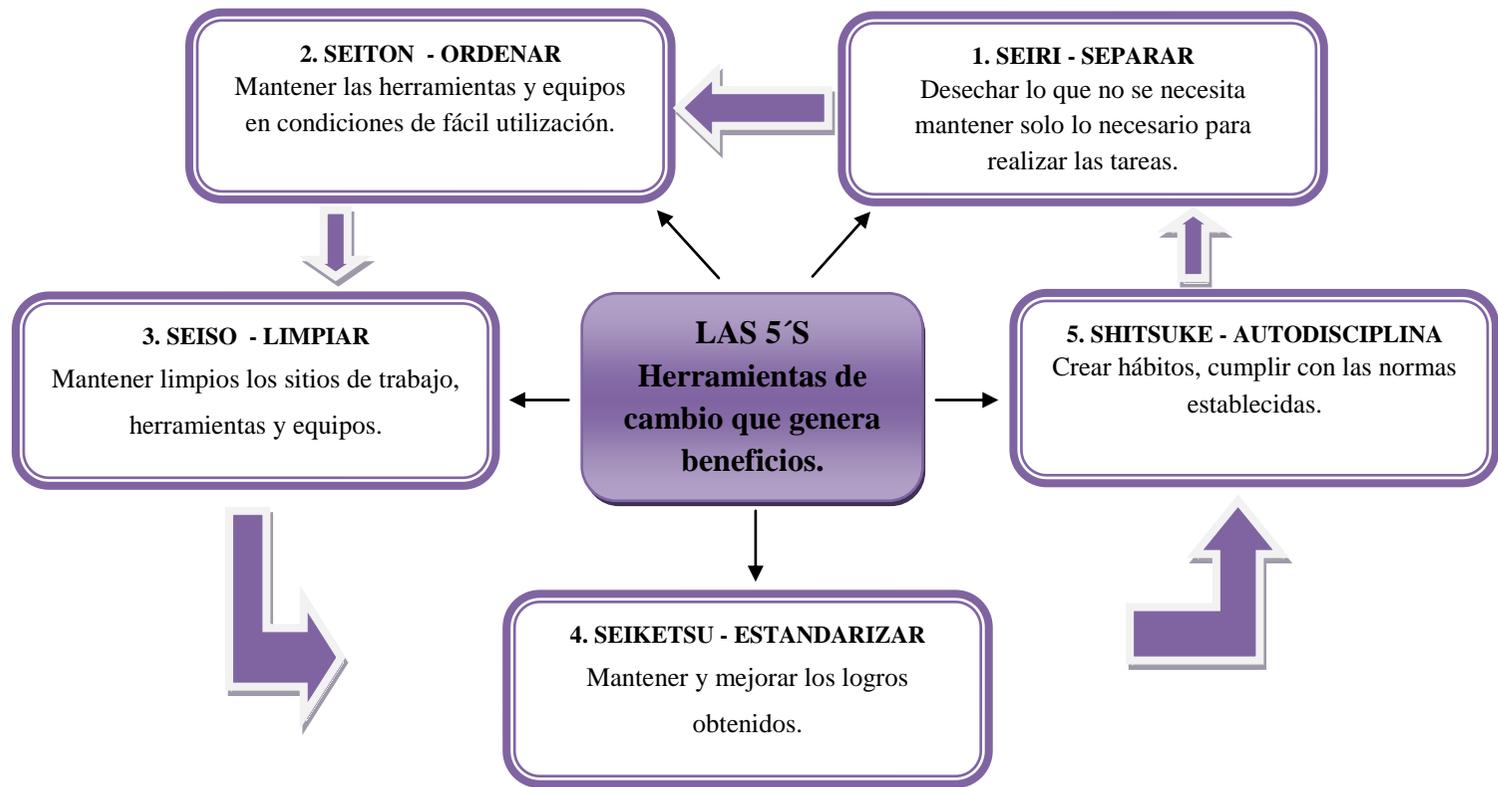


Gráfico No. 3: Las 5'S Herramientas de cambio que genera beneficios.

Elaborado por: Janeth Ortiz

CONTROL INTERNO

Según Maldonado E. Milton K. (2006:53) “El control interno no es un elemento añadido sino incorporado a los procesos, que puede incidir en la consecución de los objetivos y apoyar las iniciativas de calidad a la vez que repercute en la obtención de costos y tiempos de respuesta”.

- Eficiencia y eficacia de la operatoria.
- Fiabilidad de la información financiera.
- Cumplimiento de las leyes y normas aplicables.

Ambiente de control

El ambiente de control define al conjunto de circunstancias que enmarcan el accionar de una entidad desde la perspectiva del control interno y que son por lo tanto determinantes del grado en que los principios imperan sobre las conductas y los procedimientos organizacionales.

Los principales factores del ambiente de control son:

- La filosofía y estilo de la dirección y la gerencia.
- La estructura, el plan organizacional, los reglamentos y los manuales de procedimiento.
- La integridad, los valores éticos, la competencia profesional y el compromiso de todos los componentes de la organización, así como su adhesión a las políticas y objetivos establecidos.
- Las formas de asignación de responsabilidades y de administración y desarrollo del personal.

. El grado de documentación de políticas y decisiones, y de formulación de programas que contengan metas, objetivos e indicadores de rendimiento.

En las organizaciones que lo justifiquen, la existencia de consejos de administración y comités de auditorías con suficiente grado de independencia y calificación profesional.

Evaluación de riesgos

El control interno ha sido pensado esencialmente para limitar los riesgos que afectan las actividades de las organizaciones. A través de la investigación y análisis de los riesgos relevantes y el punto hasta el cual el control vigente los neutraliza se evalúa la vulnerabilidad del sistema. Para ello debe adquirirse un conocimiento práctico de la entidad y sus componentes de manera de identificar los puntos débiles, enfocando los riesgos tanto al nivel de la organización (interno y externo) como de la actividad.

Actividades de control

Están constituidas por los procedimientos específicos establecidos como un reaseguro para el cumplimiento de los objetivos, orientados primordialmente hacia la prevención y neutralización de los riesgos.

Las actividades de control se ejecutan en todos los niveles de la organización y en cada una de las etapas de la gestión, conociendo los riesgos, se disponen los controles destinados a evitarlos o minimizarlos, los cuales pueden agruparse en tres categorías, según el objetivo de la entidad con el que estén relacionados:

- Las operaciones.

- La confiabilidad de la información financiera.

- El cumplimiento de leyes y reglamentos

Información y comunicación

Es imprescindible que cuenten con la información periódica y oportuna que deben manejar para orientar sus acciones en consonancia con los demás, hacia el mejor logro de los objetivos.

La información relevante debe ser captada, procesada y transmitida de tal modo que llegue oportunamente a todos los sectores permitiendo asumir las responsabilidades individuales.

La información operacional, financiera y de cumplimiento conforma un sistema para posibilitar la dirección, ejecución y control de las operaciones.

La comunicación es inherente a los sistemas de información. Las personas deben conocer a tiempo las cuestiones relativas a sus responsabilidades de gestión y control. Cada función ha de especificarse con claridad, entendiendo en ello los aspectos relativos a la responsabilidad de los individuos dentro del sistema de control interno.

Los informes deben transferirse adecuadamente a través de una comunicación eficaz.

Supervisión

El objetivo es asegurar que el control interno funciona adecuadamente, a través de dos modalidades de supervisión: actividades continuas o evaluaciones puntuales.

Las primeras son aquellas incorporadas a las actividades normales y recurrentes que, ejecutándose en tiempo real y arraigadas a la gestión, generan respuestas dinámicas a las circunstancias sobrevinientes.

En cuanto a las evaluaciones puntuales, corresponden las siguientes consideraciones:

- a) Su alcance y frecuencia están determinados por la naturaleza e importancia de los cambios y riesgos que éstos conllevan, la competencia y experiencia de quienes aplican los controles, y los resultados de la supervisión continuada.
- b) Son ejecutados por los propios responsables de las áreas de gestión (autoevaluación), la auditoría interna (incluidas en el planeamiento o solicitadas especialmente por la dirección), y los auditores externos.
- c) Constituyen en sí todo un proceso dentro del cual, aunque los enfoques y técnicas varíen, priman una disciplina apropiada y principios necesarios.
- d) Responden a una determinada metodología, con técnicas y herramientas para medir la eficacia directamente o a través de la comparación con otros sistemas de control probadamente buenos.
- e) El nivel de documentación de los controles varía según la dimensión y complejidad de la entidad.
- f) Debe confeccionarse un plan de acción que contemple:
 - El alcance de la evaluación
 - Las actividades de supervisión continuadas existentes.
 - La tarea de los auditores internos y externos.

- Áreas o asuntos de mayor riesgo.
- Programa de evaluaciones.
- Evaluadores, metodología y herramientas de control.
- Presentación de conclusiones y documentación de soporte, seguimiento para que se adopten las correcciones pertinentes.

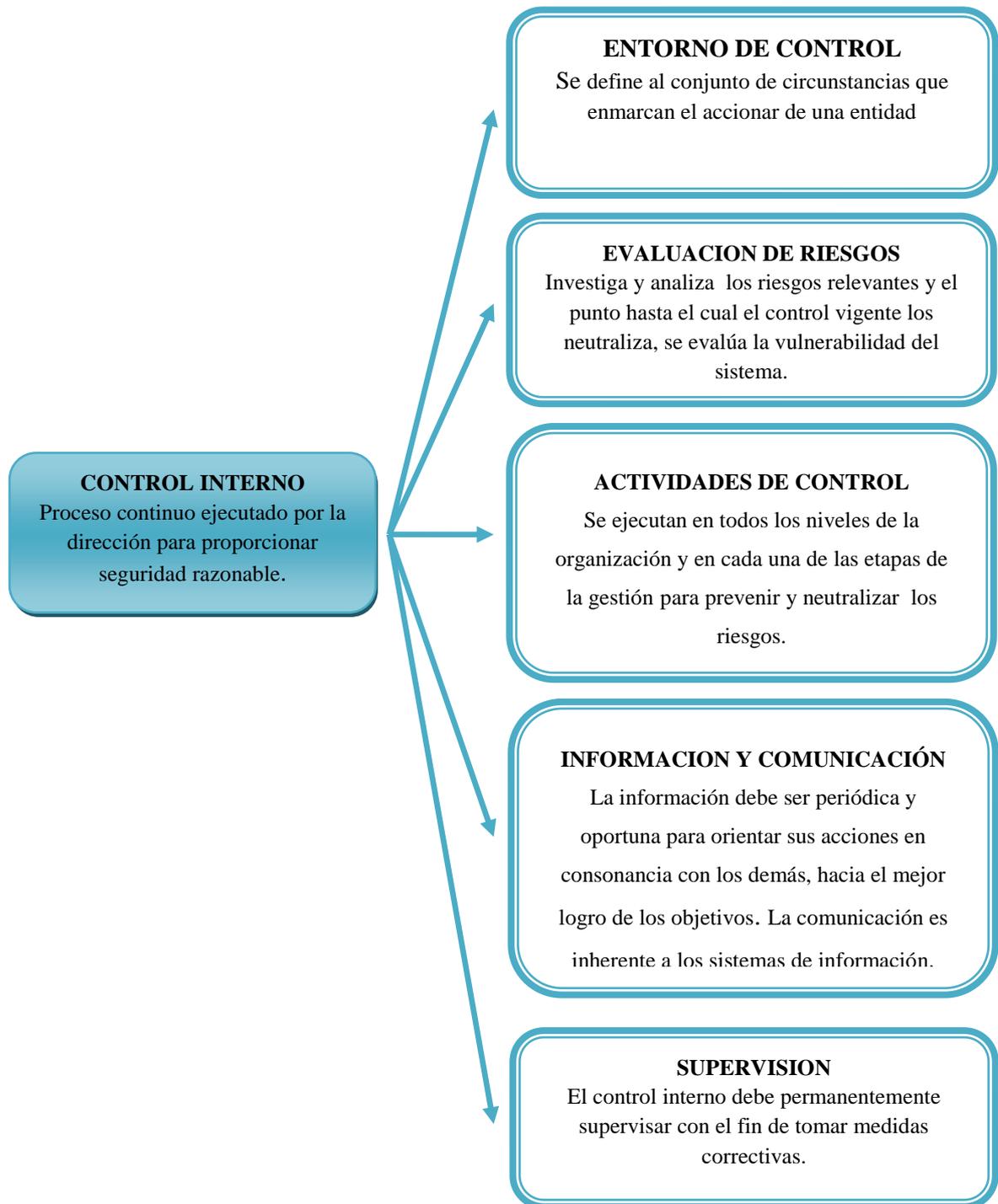


Gráfico No.4: Control interno

Elaborado por: Janeth Ortiz

VARIABLE DEPENDIENTE LA RENTABILIDAD

La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o beneficio; por ejemplo, un negocio es rentable cuando genera más ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos.

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas.

Pero una definición más precisa de la rentabilidad es un índice que mide la relación entre utilidades o beneficios, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerlos.

Rentabilidad económica o del activo (ROI)

La rentabilidad económica o del activo también se denomina ROA return on assets y como denominación más usual ROI return on investments.

Básicamente consiste en analizar la rentabilidad del activo independientemente de cómo está financiado el mismo, o dicho de otra forma, sin tener en cuenta la estructura del pasivo.

La forma más usual de definir el ROI es: Beneficio antes de impuestos e intereses sobre activo total promedio.

El beneficio después de impuestos o resultado contable magnitud que se obtiene de la cuenta de pérdidas y ganancias- y que es la parte que se destinará a los accionistas de la empresa, independientemente de que se reparta en forma de dividendos o se quede en la empresa en forma de reservas.

El impuesto sobre beneficios que es la parte del beneficio generado por el activo y que será destinada al pago del impuesto sobre sociedades y que también se puede obtener de la cuenta de pérdidas y ganancias.

La parte del beneficio producido por el activo que está destinada a pagar los gastos financieros producidos por los fondos ajenos del pasivo.

BAII = Beneficio antes de impuestos e intereses

Rentabilidad financiera o de los fondos propios (ROE)

La rentabilidad financiera, de los fondos propios o ROE return on equity se define a través de la siguiente expresión: Beneficio después de impuestos sobre fondos propios promedio.

Recordemos que el beneficio después de impuestos es el resultado del ejercicio que figura en las cuentas anuales como Pérdidas y Ganancias.

El ROE trata de medir la rentabilidad que obtienen los dueños de la empresa, es decir, la rentabilidad del capital que han invertido directamente –capital social- y de las reservas, que en definitiva son beneficios retenidos y que por tanto corresponden a los propietarios.

Como en caso del ROI, si ha existido durante el ejercicio variación de los fondos propios de una manera significativa deberíamos tomar datos medios siempre que se pueda acceder a los mismos, ya que si nuestra posición es la de un analista externo, como es lógico, será más difícil la obtención de los datos intermedios. También es necesario mencionar, que en este análisis a veces se incluyen como fondos propios una parte del resultado del ejercicio considerando que su generación se produce de una forma regular a lo largo del ejercicio. Este tipo de

cuestiones, le dan al análisis pequeñas diferencias de matiz que carecen de importancia, ya lo que verdaderamente relevante es que exista una uniformidad de criterio en la metodología de trabajo utilizada y, que si se comparan diferentes empresas o sectores los baremos usados sean de un patrón similar.

INDICADORES FINANCIEROS

Según Enrique Benjamín Franklin (2007:150) “Los indicadores de ejecución se emplean para apoyar la evaluación cuantitativa de los hallazgos obtenidos durante una auditoría; sirven para determinar las relaciones y tendencias de los hechos”.

Indicadores de rentabilidad

Rendimiento del capital contable: $\text{Utilidad neta} / \text{capital contable} \times 100$

Rendimiento de ventas: $\text{Utilidad neta} / \text{Ventas netas} \times 100$

Margen de utilidad: $\text{Utilidad neta} / \text{Activo total}$

Indicadores de producción

Capacidad utilizada: $\text{Producción real} / \text{Capacidad de producción}$.

FINANZAS

Según Dummrauf Guillermo L. (2003:2) “En el plano empresarial, el ejecutivo financiero debe tomar normalmente dos tipos de decisiones básicas: las decisiones de inversión, relacionadas con la compra de activos, y las decisiones de financiamiento, vinculadas a la obtención de los fondos necesarios para la compra de dichos activos”.

Las finanzas son el estudio de cómo asignar recursos escasos a través del tiempo. Sus dos características son que los costos y beneficios de las decisiones financieras se distribuyen a lo largo del tiempo y normalmente el decisor o cualquier otra persona no las conoce anticipadamente con certeza. Un principio básico de las finanzas establece que la función más importante del sistema financiero es satisfacer las preferencias de consumo de la gente. Las organizaciones económicas, como las empresas y el gobierno, tienen por objeto facilitar el cumplimiento de esa función.

Clasificación de las finanzas

Se clasifican en:

Finanzas Públicas

Las Finanzas Públicas constituyen la actividad económica del sector público, con su particular y característica estructura que convive con la economía de mercado, de la cual obtiene los recursos y a la cual le presta un marco de acción. Comprende los bienes, rentas y deudas que forman el activo y el pasivo de la Nación y todos los demás bienes y rentas cuya administración corresponde al Poder Nacional a través de las distintas instituciones creadas por el estado para tal fin. El Estado para poder realizar sus funciones y afrontar sus necesidades públicas, debe contar con recursos, y los mismos se obtienen a través de los diferentes procedimientos legalmente estatuidos y preceptuados en principios legales constitucionales.

Las finanzas públicas establece; estudia las necesidades; crea los recursos; Ingresos; Gastos, El estado hace uso de los recursos necesarios provenientes de su gestión política para desarrollar actividades financieras a través de la explotación y distribución de las riquezas para satisfacer las necesidades públicas (individuales y colectivas).

Crear la plataforma adecuada en cuanto a educación, salud, seguridad social, para el desarrollo de nuevas fuentes de trabajo, crear tecnología propia, en el marco de un sistema pluralista y flexible de toma de decisiones, que articule distintos mecanismos de conformación de la voluntad colectiva. Garantizar un mayor control social sobre su gestión, mejorar los medios e instrumentos que hoy existen de representación política y social y establecer otras vías de participación complementarias a las de representación política, que fortalezcan , descentralicen su poder y transfieran responsabilidades y recursos a las comunidades estatales y locales y, finalmente, mejorar sus estructuras políticas.

Desarrollar estrategias de acción concurrente y propulsar estas acciones tendentes a la protección, al desarrollo de la seguridad ciudadana, la salud, la educación, el deporte, la cultura, el trabajo, y en fin, el bienestar social, para que la economía del país pueda desarrollarse y conducirla hacia un futuro próspero. La política fiscal como instrumento de estabilización y ajuste; Políticas heterodoxas y ortodoxas (tradicionales y no tradicionales) de las finanzas públicas.

Finanzas Privadas

Están relacionadas con las funciones de las empresas privadas y aquellas empresas del estado que funcionan bajo la teoría de la óptima productividad para la maximización de las ganancias.

Hay cinco razones por las cuales debemos estudiar finanzas:

- Administrar los recursos personales.
- Tratar con el mundo de los negocios.
- Aprovechar oportunidades profesionales interesantes y satisfactorias.
- Tomar como ciudadano decisiones bien fundamentadas de interés público.

- Enriquecer la mente.

Los protagonistas de la teoría financiera son las familias y las empresas. Las familias ocupan un lugar especial porque la función más importante del sistema financiero es satisfacer las preferencias de la gente, y la teoría trata las preferencias tal como se manifiestan. La teoría financiera explica el comportamiento de las empresas se examina desde la perspectiva de cómo repercute en el bienestar de la familia. Las familiar afrontan cuatro tipos principales de decisiones financieras:

- Decisiones de consumo y de ahorro
- Decisiones de inversión
- Decisiones de financiamiento, cuando y como deben utilizar el dinero ajeno para realizar sus planes de consumo y de inversión
- Decisiones de administración del riesgo, como y en qué términos deben las familias tratar de reducir las incertidumbres financieras que afrontan o cuando conviene aumentar los riesgos.

CONTROL DE GESTIÓN

Según Wales Jimmy (Internet) “Es un proceso que sirve para guiar la gestión empresarial hacia los objetivos de la organización y un instrumento para evaluarla”.

Existen diferencias importantes entre las concepciones clásica y moderna de control de gestión. La primera es aquella que incluye únicamente al control operativo y que lo desarrolla a través de un sistema de información relacionado con la contabilidad de costos, mientras que la segunda integra muchos más elementos y contempla una continua interacción entre todos ellos. El nuevo concepto de control de gestión centra su atención por igual en la planificación y en el control, y precisa de una orientación estratégica que dote de sentido sus aspectos más operativos.

El control de gestión es un proceso que sirve para guiar la gestión hacia los objetivos de la organización y un instrumento para evaluarla. Su definición ha evolucionado en la medida que cambia el modelo de funcionamiento empresarial ante las exigencias del entorno.

Elementos de control de gestión

Elemento técnico - Planificación estratégica

Es un proceso que mantiene unido al equipo directivo para traducir la misión, visión y estrategia en resultados tangibles, reduce los conflictos, fomentando la participación y el compromiso a todos los niveles de la organización con los esfuerzos requeridos para hacer realidad el futuro que se desea.

Diseño organizacional

Definir, proponer y documentar una nueva estructura que permita una relación racional y eficiente entre recursos disponibles (humanos, financieros y tecnológicos), y las funciones, responsabilidades, relaciones internas y externas de cada una de las dependencias, de forma que se establezca una organización acorde con los objetivos para la cual fue creada y que permite alcanzar la visión que se ha establecido.

Principales beneficios

- Focalizar la empresa en su estrategia de negocios.
- Mejorar la calidad y reducir los tiempos de realización y revisión de procesos, subprocesos.
- Incrementar la satisfacción de los clientes internos y externos con procesos más expeditos y controlados.

- Integrar múltiples disciplinas para producir soluciones.
- Utilizar el conocimiento adquirido, tratando de reinventar lo menos posible.

Sistema de información

Es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su posterior uso, generados para cubrir una necesidad (objetivo). Dichos elementos formarán parte de alguna de estas categorías: personas, datos, actividades o técnicas de trabajo.

Recursos materiales en general (típicamente recursos informáticos y de comunicación aunque no tienen por qué ser de este tipo obligatoriamente).

Todos estos elementos interactúan entre sí para procesar los datos (incluyendo procesos manuales y automáticos) dando lugar a información más elaborada y distribuyéndola de la manera más adecuada posible en una determinada organización en función de sus objetivos.

Normalmente el término es usado de manera errónea como sinónimo de sistema de información informático, en parte porque en la mayoría de los casos los recursos materiales de un sistema de información están constituidos casi en su totalidad por sistemas informáticos, pero siendo estrictos, un sistema de información no tiene por qué disponer de dichos recursos (aunque en la práctica esto no suele ocurrir). Se podría decir entonces que los sistemas de información informáticos son una subclase o un subconjunto de los sistemas de información en general.

Elemento humano

Cada vez nos convencemos de la necesidad que la gerencia le preste más atención a capacitar, formar , motivar al factor humano a fin de que pueda desempeñar bien sus funciones en pro de una productividad que garantice satisfacción de la

demanda, que permita usar el talento de ese capital humano que toda empresa tiene.

La gerencia y sus supervisores deben estar atentos del comportamiento de los individuos, a su identificación con su desempeño, rendimiento, prestarles toda la colaboración necesaria en sus dificultades y en todo aquello que los motive aportar sus habilidades, destrezas a fin de dar paso a su innovación y creatividad.

Hay que comprender y saber manejar las herramientas necesarias para un cambio planificado hacia la orientación del comportamiento del factor humano en la organización de acuerdo con las exigencias de hoy en un entorno cambiante y cada vez más exigente.

Diseñar e implantar estrategias de cambio dentro de sus contextos organizacionales y de esta manera mejorar la productividad y la excelencia del individuo en el proceso de desarrollo gerencial y de esta forma contribuir con excelencia al desarrollo del país.

Comprender y valorar la importancia de las habilidades gerenciales para el éxito de la organización.

Entender la integración de los individuos en el ámbito organizacional en una relación sistémica y de sinergia en la búsqueda de los objetivos de la organización a través de la excelencia.

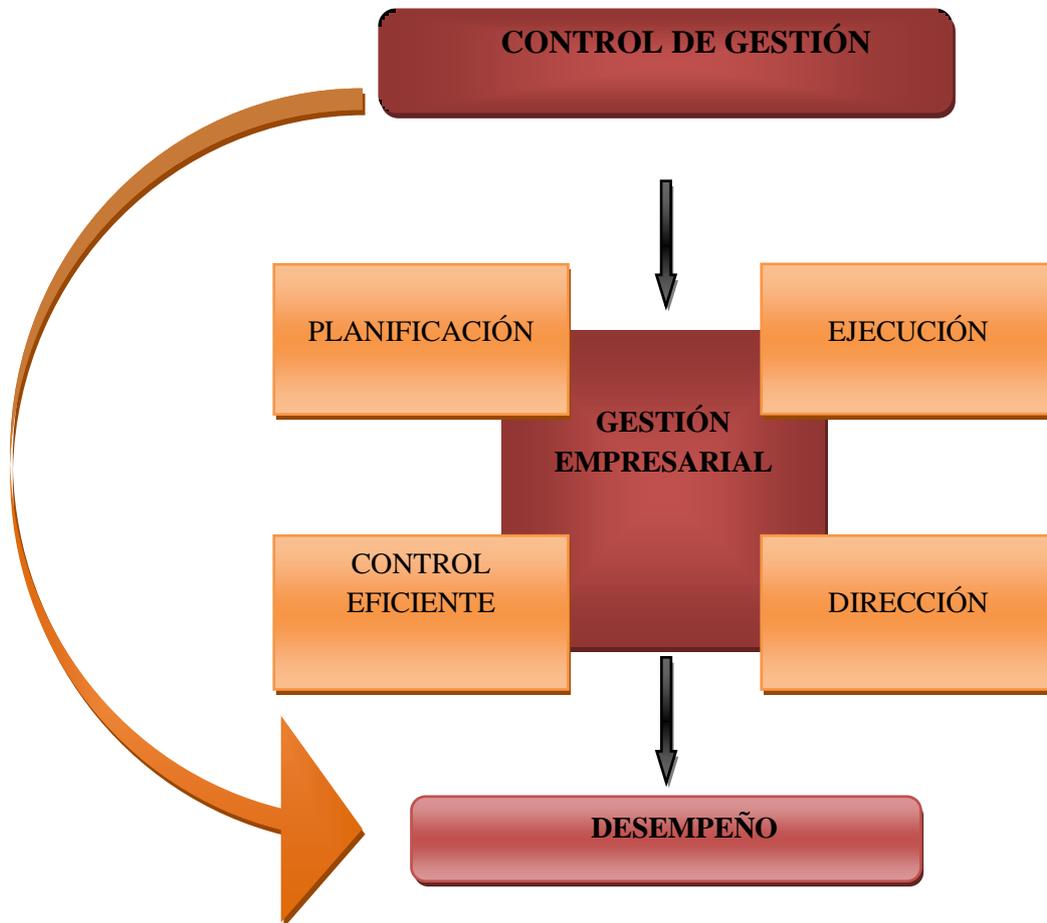


Gráfico No.5: Control de gestión.

Elaborado por: Janeth Ortiz

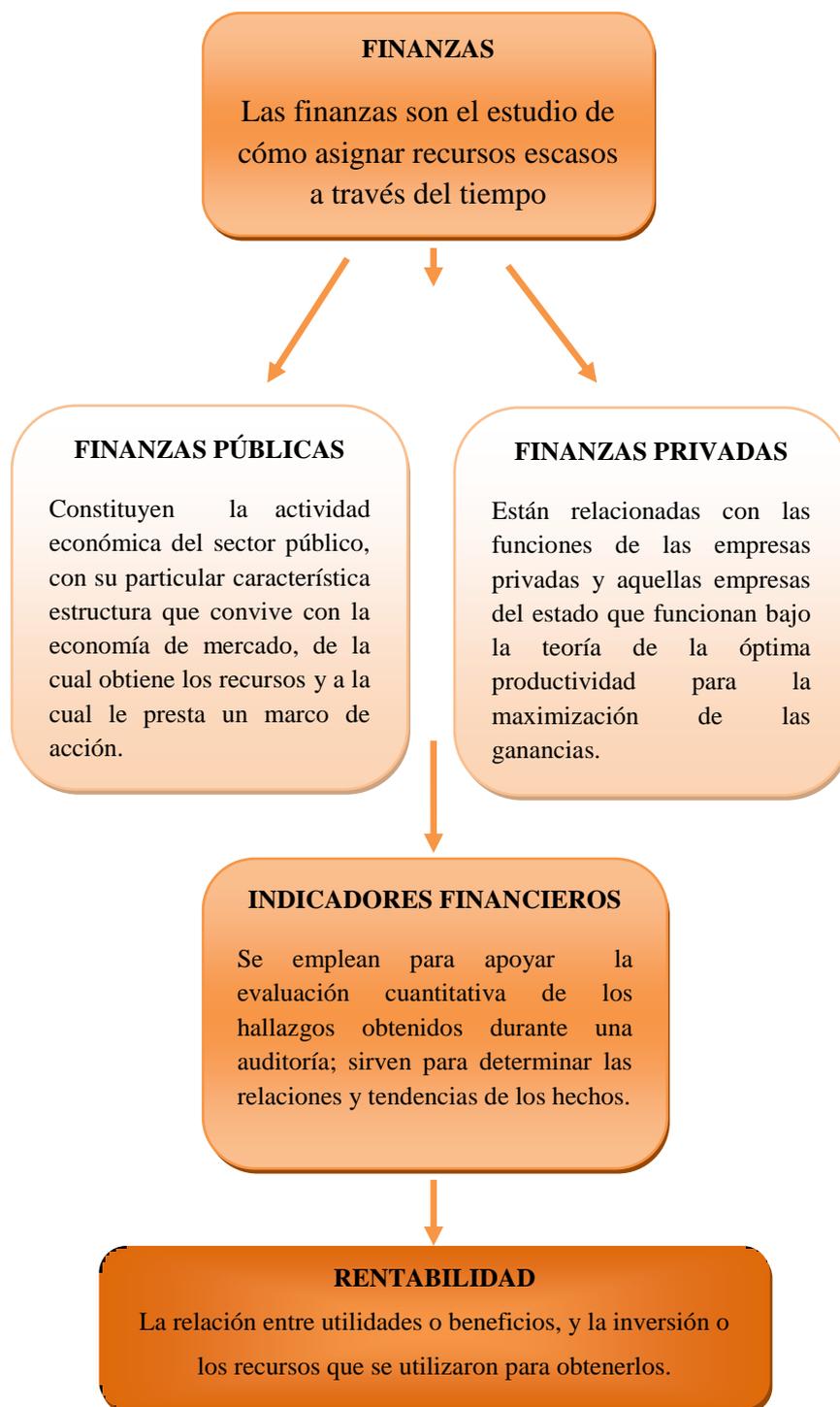


Gráfico No. 6: Rentabilidad

Elaborado por: Janeth Ortiz

2.4.2 Gráficos de inclusión interrelacionado

2.4.2.1 Superordenación de variables

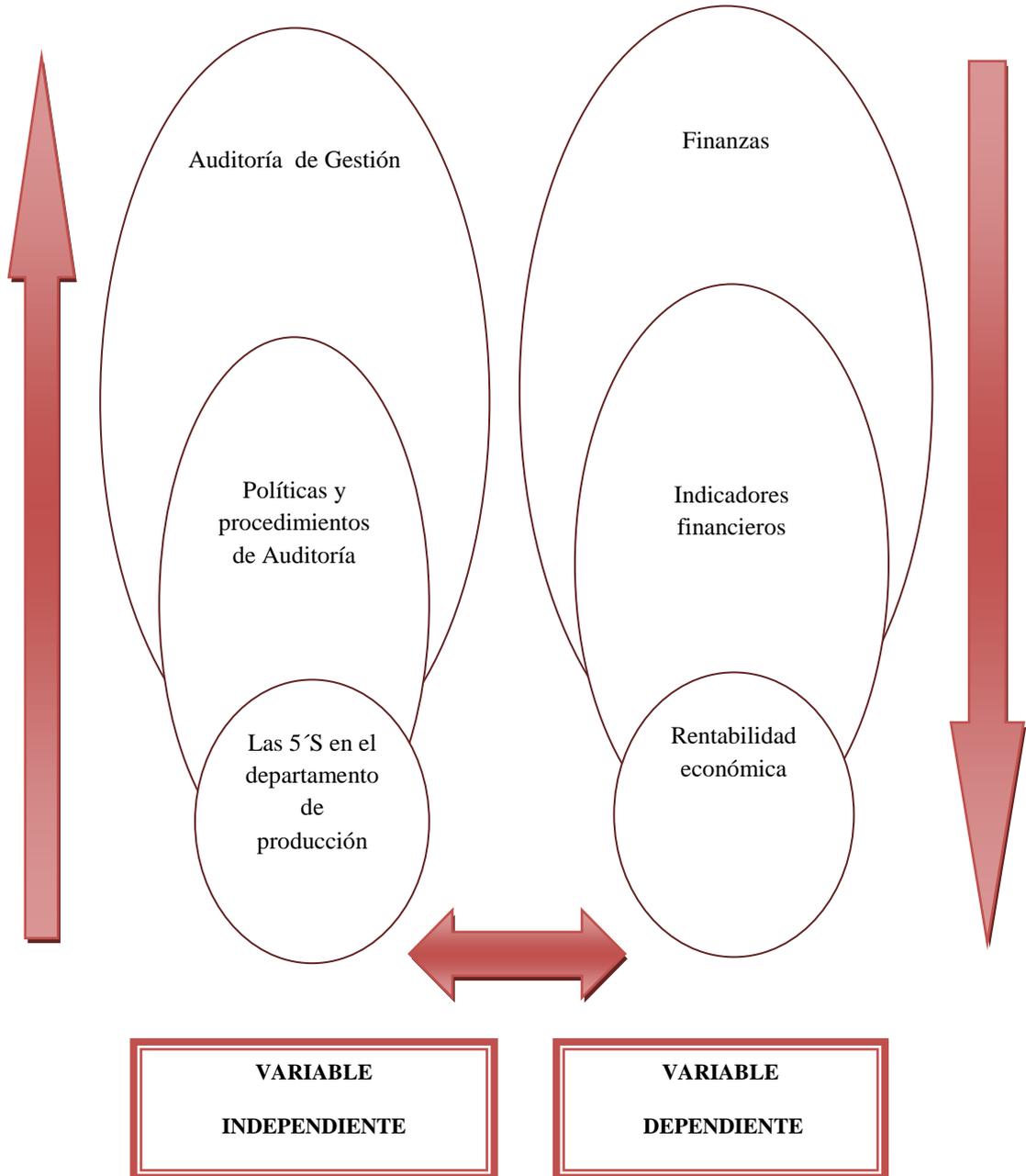


Gráfico No. 7: Superordenación de variables

Elaborado por: Janeth Ortiz

2.4.2.2 Subordinación de la variable independiente

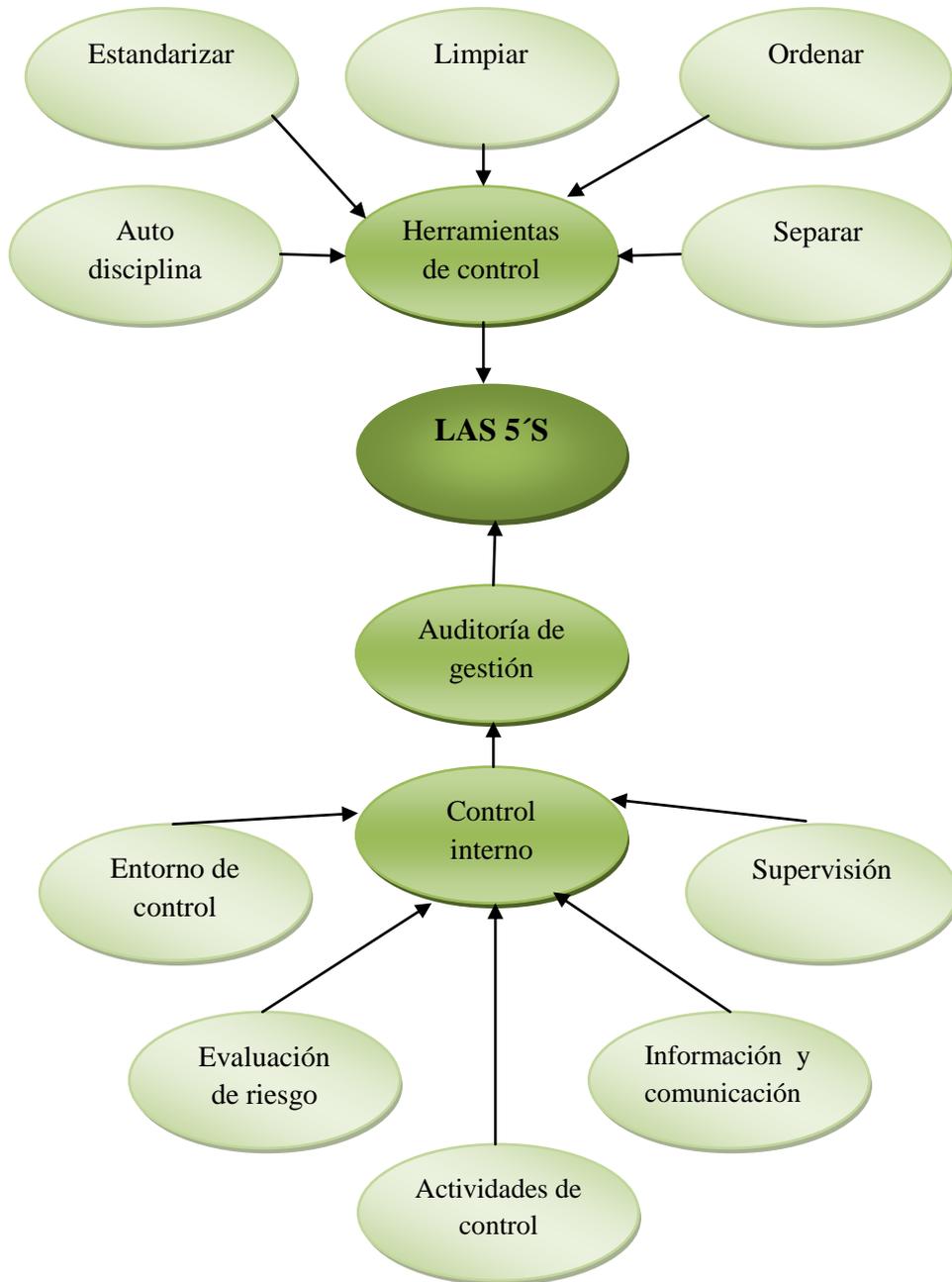


Gráfico No. 8: Subordinación de la variable independiente

Elaborado por: Janeth Ortiz

2.4.2.3 Subordinación de la variable dependiente

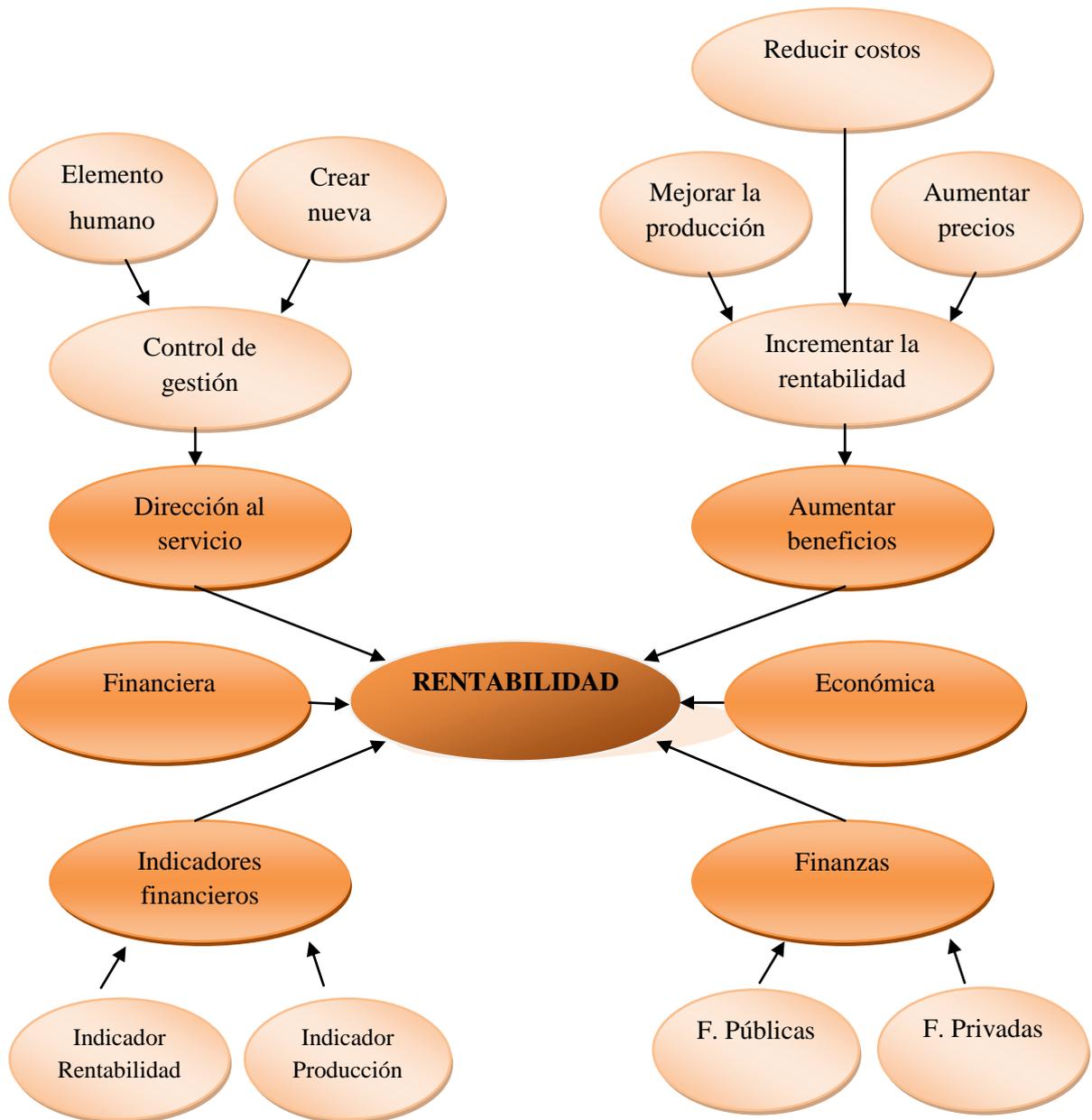


Gráfico No. 9: Subordinación de la variable dependiente.

Elaborado por: Janeth Ortiz

2.5 HIPÓTESIS

La carencia de las 5'S en el departamento de producción impacta la rentabilidad de la empresa Cegrat.

2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

Variable independiente: Las 5'S en el departamento de producción.

Variable dependiente: La rentabilidad económica.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2 Modalidad básica de la investigación

3.2.1. Investigación de campo

Según Naranjo L. Galo (2000:103) “Es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que produce los acontecimientos.

En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del proyecto”.

El lugar de estudio para recopilar y desarrollar esta investigación se lo realiza en la empresa Cegrat al departamento de producción la misma que está ubicada en la ciudad de Ambato, enfocándose a cumplir con todos sus clientes a entregar un producto de calidad que genere incremento en la rentabilidad.

El permitir estar en contacto directamente con la realidad, será favorable porque mediante un estudio sistemático se obtendrá información requerida y necesaria para hacer los correctivos precisos seleccionando lo que realmente es necesario hacia el ordenar, limpiar y estandarizar el proceso productivo.

3.2.1. Investigación bibliográfica-documental

Según Naranjo L. Galo (2000:103) “Tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basándose en documentos (fuentes primarias), o en libros, revistas, periódicos y otra publicaciones (fuentes secundarias).

Su aplicación se recomienda especialmente en estudios sociales comparados de diferentes modelos, tendencias, o de realidades socioculturales; en estudios geográficos, históricos, geopolíticos, literarios, entre otros”.

Mediante esta investigación he podido profundizar, ampliar y deducir diferentes enfoques, conceptos y criterios de diversos autores para la elaboración de esta investigación referente a las 5'S en el departamento de producción y la rentabilidad económica, indagando mediante libros e internet, además la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, otros.

3.3. Nivel o tipo de investigación

3.3.1. Investigación exploratoria

Según Naranjo L. Galo (2000:106)

Características

- Metodología más flexible.
- De mayor amplitud y dispersión.
- Estudio poco estructurado.

Objetivos

- Desarrollar nuevos métodos.
- Generar hipótesis.
- Reconocer variables de interés investigativo.
- Sondar un problema poco investigado o desconocido en un contexto.

Con esta la investigación se pudo averiguar la causa de los inconvenientes que surgen en la empresa desarrollando nuevos métodos o formas para generar soluciones.

3.3.2. Investigación descriptiva

Características

- Permite predicciones rudimentarias.
- De medición precisa.
- Requiere de conocimiento suficiente.
- Muchas investigaciones de este nivel tienen interés de acción social.

Objetivos

- Comparar entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras.
- Clasificar elementos y estructuras, modelos de comportamiento, según cierto criterios.
- Caracterizar una comunidad.
- Distribuir datos de variables consideradas aisladamente.

En este nivel se conseguirá hacer una comparación entre las variables, estructurando el comportamiento de cada una, para distribuir independientemente información.

3.3.3. Investigación asociación de variables

Según Naranjo L. Galo (2000:106).

Características

- Permite predicciones estructuradas.
- Valor explicativo parcial.
- Análisis de correlación (sistema de variaciones).
- Medición de relaciones entre variables en los mismos sujetos de un contexto determinado.

Objetivos

- Evaluar las variaciones de comportamiento de una variable en función de variaciones de otra variable.
- Medir el grado de relación entre variables.
- Determinar tendencias (modelos de comportamiento mayoritario).

Mediante la asociación de variables se permitirán explicar de forma parcial cada variable, evaluar el comportamiento de cada una de ellas, tendiendo a dar solución a la hipótesis planteada.

3.4 Población y muestra

3.4.1. Población

Según Naranjo L. Galo (2000:107) “La población o universo es la totalidad de elementos a investigar respecto a ciertas características. En muchos casos, no se puede investigar a toda la población, sea por razones económicas, por falta de auxiliares de investigación o porque no se dispone de tiempo necesario, circunstancias en que se recurre a un método estadístico de muestreo, que consiste en seleccionar un aparte de las unidades de un conjunto, de manera que sea lo más representativo del colectivo en la características sometidas a estudio.”

La población de ésta investigación se enfoca en los 17 clientes internos y 21 clientes externos, al ser una cantidad relativamente pequeña trabajaré con toda la población que cuenta la empresa, por lo cual no es necesario determinar una muestra.

TABLA 1. Nómina de clientes internos de la empresa Cegrat

No.	NOMBRE Y APELLIDO	OBSERVACIÓN
1	Gladys Gavilanes	Gerente
2	Tannya Tirado	Asistente de gerencia
3	Ximena Ortiz	Contador
4	Fernando Tisalema	Diseñador
5	Darwin Cuzco	Prensista
6	Galo Castillo	Prensista
7	Edison Tirado	Prensista
8	Darwin Barrionuevo	Cortador
9	Diego Manotoa	Barnizador
10	Gonzalo Bonilla	Barnizador
11	Vinicio Yanchaliquin	Troquelador
12	Darwin Yanchaliquin	Troquelador
13	Carmen Lagos	Descartona
14	Blanca Herrera	Pegador
15	José Núñez	Pegador
16	María Córdova	Empacador
17	Eliza Valle	Empacador

Tabla No. 1: Clientes internos

Elaborado por: Janeth Ortiz

TABLA 2. Nómina de clientes externos de la empresa Cegrat

No.	NOMBRE Y APELLIDO	OBSERVACIÓN
1	Sr. Marcelo Erazo	Gerente de Campaña
2	Ing. Juan Guevara	Gerente de Baldoré
3	Ing. Carlos Coello	Gerente de Sofonisba
4	Ing. Santiago Ulrich	Gerente de Tentador
5	Sr. Carlos Andachi	Gerente de V. Magistral
6	Sra. Jenny Bayas	Gerente de V. Tentazione
7	Sr. Luis Barrera	Gerente de Conquistador
8	Ing. Jenny Barboza	Ecarri S.A
9	Ing. Margarita Malo	Alimentos La Europea
10	Lcdo. Mauricio Suárez	Alimentos La Italiana
11	Ing. Mirna González	Agro. Ind. González
12	Ing. Alfonso Fierro	Productos El Abuelo
13	Sr. Rolf Ballesteros	Productos Kastdalen
14	Ing. José Báez	Gerente de Agualuz
15	Ing. Raúl Araujo	Productos Quelac
16	Sra. Susana Espín	Productos Grand Yogurt
17	Ing. Gabriela Castillo	Cajas Oli - Phant
18	Sr. Geovany Quiñonez	Productos D' Marcos
19	Ing. Patricia Zambonino	Productos Zanito
20	Lcdo. Eugenio Navas	Productos Juvimas
21	Ing. María Mora	Productos Bettel

Tabla No. 2: Clientes externos

Elaborado por: Janeth Ortiz

$$\text{FÓRMULA: } n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + N e^2}$$

n= Tamaño de la muestra

Z=Nivel de confiabilidad 95% $\rightarrow 0.95/2=0.4750 \rightarrow Z=1.96$

P=Probabilidad de ocurrencia 0.5

Q=probabilidad de no ocurrencia $1-0.5=0.5$

N=población 38 clientes

e=Error de muestreo 0.05 (5%)

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)38}{(1.96)^2(0.5)(0.5) + 38(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.25)38}{(3.8416)(0.25) + 38(0.0025)}$$

$$n = 35$$

En esta investigación el tamaño de la población son de 38 clientes por ser pequeño el universo no amerita sacar muestra porque su resultado no es significativo, por lo tanto es recomendable trabajar con toda la población.

	Productos de calidad	<p>Cantidad de producto despachado/Total material.</p> <p>- Satisfacción del cliente</p> <p>Número de reclamos/Total de productos facturados.</p>	<p>¿Considera Ud. Importante aplicar al departamento de producción un control de gestión a través de las 5'S para mejorar la rentabilidad económica?</p> <p>¿Cree usted que el producto terminado cumple con sus necesidades y expectativas?</p> <p>¿Por qué razón considera usted que Cegrat brinda un excelente servicio?</p> <p>¿Cree Ud. Que las empresas deben implementar la técnica 5'S para mejorar los procesos de producción?</p>	<p>Cuestionario estructurado a los clientes externos de la empresa Cegrat</p>
--	----------------------	---	---	---

Cuadro No. 1: Operacionalización de la variable independiente

Elaborado por: Janeth Ortiz

3.5.2. Operacionalización de la variable dependiente Rentabilidad económica

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	INSTRUMENTOS
Es un elemento aplicado a toda operación económica con la finalidad de al terminar cada periodo obtener una utilidad o beneficio	Rentabilidad a corto plazo. Rentabilidad a largo plazo.	- Rentabilidad Ingresos por ventas/Costos totales - Inversiones	¿Están dispuestos a estandarizar el proceso productivo para mejorar la rentabilidad? ¿El margen de rentabilidad es representativo frente a la inversión realizada por la empresa? ¿Considera Ud. Importante controlar permanentemente los procesos de producción para mejorar la rentabilidad?	Encuesta, cuestionario a los clientes internos de la empresa Cegrat

Cuadro No. 2: Operacionalización de la variable dependiente

Elaborado por: Janeth Ortiz

3.6. Recolección de información

Metodológicamente para **Naranjo L. Galo (2002: 124)**, la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.- ¿Para qué?	Adaptar las 5´S en el departamento de producción para controlar y planificar los recursos de la empresa CEGRAT.
2.- ¿De qué personas u objetos?	Clientes internos y clientes externos.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Las 5´S en el departamento de producción y rentabilidad económica.
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Janeth Ortiz
5.- ¿Cuándo?	En el segundo semestre del 2010.
6.- ¿Dónde?	La empresa Cegrat.
7.- ¿Cuántas veces?	1
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta y cuestionario
9.- ¿Con qué?	Encuesta y cuestionario
10.- ¿En qué situación?	Campo, documental, exploratoria, descriptiva y asociación de variables.

Cuadro No. 3: Recolección de información

Elaborado por: Janeth Ortiz

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

3.7.1. Plan de procesamiento de información

- Revisión crítica de la información recogida, la misma que se obtendrá de una encuesta – cuestionario.
- Repetición de la recolección de información en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis, manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

TABLA 3. Cuantificación de resultados

PREGUNTAS	Si	no
1		
2		
Totales		

Tabla No. 3: Cuantificación de resultados.

Elaborado por: Janeth Ortiz

- Representación gráfica utilizada para la revelación visual porcentual de los resultados cuantificados en la tabla anterior.

FIGURA 1. Representación gráfica de resultados



Figura No.1: Representación gráfica de resultados

Elaborado por: Janeth Ortiz

3.7.2. Plan de análisis e interpretación de resultados

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis, explicar el posible método estadístico de comprobación de hipótesis a ser utilizado en el desarrollo de la investigación, con sus respectivos pasos, incluyendo la cita de texto.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones, explicación del procedimiento de obtención de las conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones se derivan de la ejecución y cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación. Las recomendaciones se derivan de las conclusiones establecidas. A más de las conclusiones y recomendaciones derivadas de los objetivos específicos, si pueden establecerse más conclusiones y recomendaciones propias de la investigación.

TABLA 4. Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Analizar las 5'S como herramienta de control con el objeto de conseguir una mayor productividad en la empresa CEGRAT.		
Evaluar la planificación en la producción para tomar medidas correctivas en beneficio de la empresa.		
Proponer un sistema de control en el departamento de producción a través de las 5'S para mejorar la rentabilidad económica de la empresa.		

Tabla No. 4: Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones.

Elaborado por: Janeth Ortiz

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1/4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Encuesta dirigida a los Clientes Internos y Externos de la empresa Cegrat obteniendo los siguientes resultados.

Pregunta No.1

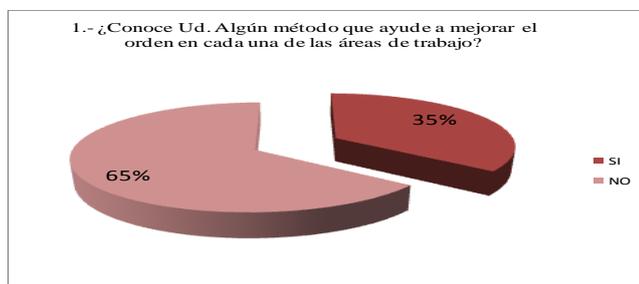
¿Conoce Ud. Algún método que ayude a mejorar el orden en cada una de las áreas de trabajo?

Tabla No.5 Método para mejorar el orden en cada área de trabajo

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	6	35
NO	11	65
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.5

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

De las 17 encuestas ejecutadas, 6 contestan que si conocen de un método para tener en orden su área de trabajo equivalente al 35%, y 11 contestaron que no conocen de un método que pueda aplicar para mejorar el orden en sus sitios de trabajo correspondiente al 65%.

Interpretación:

La mayoría de los encuestados no conocen de algún método que ayude a mejorar el orden en cada área de trabajo, mientras que un mínimo de trabajadores tiene la idea de un método pero este no lo aplican.

Pregunta No.2

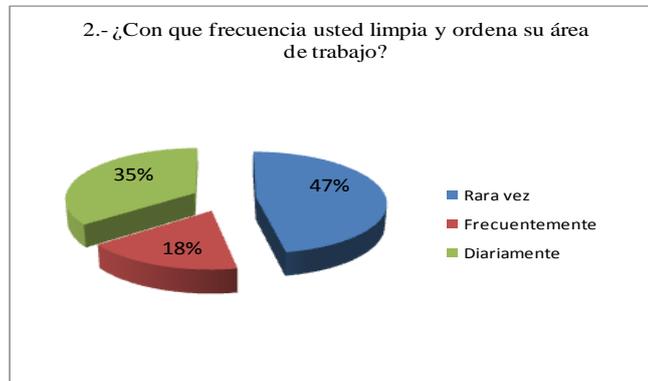
¿Con que frecuencia usted limpia y ordena su área de trabajo?

Tabla No.6 Limpieza y orden

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Rara vez	8	47
Frecuentemente	3	18
Diariamente	6	35
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.6

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

De los 17 encuestados 8 contestan que rara vez limpian y ordenan sus áreas de trabajo correspondiente al 47%, 3 contestan que limpian frecuentemente equivalente al 18% y 6 lo realizan diariamente esto corresponde al 35 %.

Interpretación:

Se puede apreciar que la mayoría de trabajadores no realizan la limpieza de las diferentes áreas de trabajo, esto causa desorden y mala organización del trabajo, mientras que existe un número pequeño de trabajadores que si realizan actividades de limpieza pero esto no hace la diferencia.

Pregunta No.3

¿Tiene usted en su área de trabajo un sitio específico para el material y/o herramienta de trabajo?

Tabla No.7 Sitios específicos para el material y/o herramientas de trabajo

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	5	29
NO	12	71
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.7

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

Se observa que 5 trabajadores contestan que si tienen un sitio destinado para sus herramientas esto equivale al 29 %, mientras que los 12 restantes contestan que no poseen de un sitio reservado para los materiales y herramientas de trabajo correspondiente al 71%.

Interpretación:

De los datos obtenidos se evidencia que no están destinadas áreas específicas para materiales y herramientas siendo un problema de desorganización y pérdida de tiempo en buscar las herramientas y materiales.

Pregunta No.4

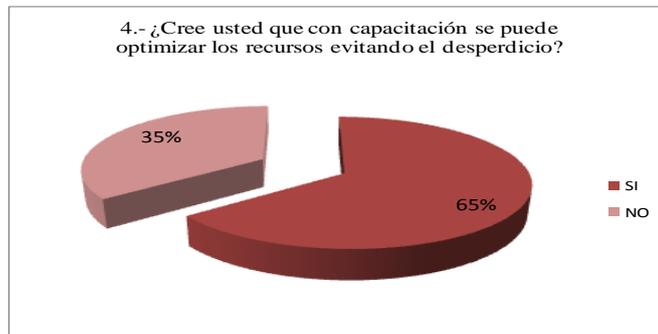
¿Cree usted que con capacitación se puede optimizar los recursos evitando el desperdicio?

Tabla No.8 Capacitación para optimizar recursos

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	11	65
NO	6	35
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.8

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

Se obtuvo que 11 personas contestan que si se puede optimizar los recursos mediante capacitaciones dando un porcentaje del 65% y los 6 restantes responden que no con un porcentaje del 35%.

Interpretación:

Con los resultados obtenidos la mayor parte del personal operativo está convencido de que con capacitación se puede mejorar y optimizar todos los recursos con que cuenta para realizar diariamente sus actividades productivas.

Pregunta No.5

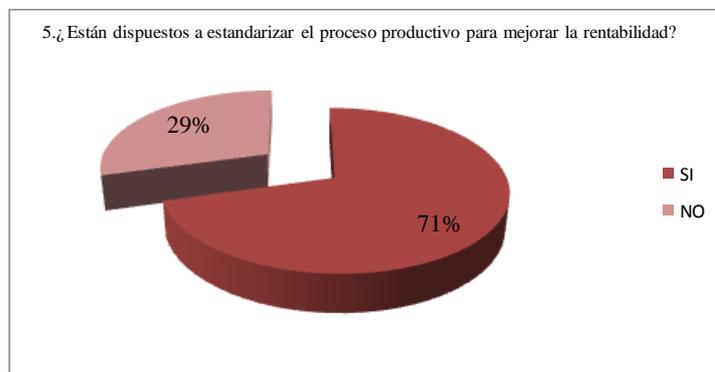
¿Están dispuestos a estandarizar el proceso productivo para mejorar la rentabilidad?

Tabla No.9 Estandarizar para mejorar la rentabilidad

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	12	71
NO	5	29
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.9

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

De las 17 encuestas realizadas 12 contestan que si están dispuestos a estandarizar los procesos para mejorar la rentabilidad equivalente al 71%, mientras que las 5 restantes responden que no equivalente al 29%.

Interpretación:

Con los resultados claramente nos indican que manejándose con los mismos parámetros en los procesos productivos la rentabilidad va hacer mejorada.

Pregunta No.6

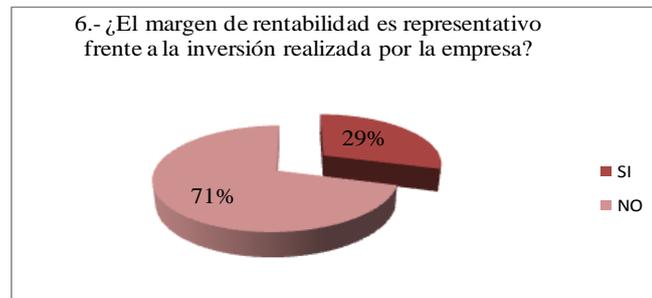
¿El margen de rentabilidad es representativo frente a la inversión realizada por la empresa?

Tabla No.10 Margen de rentabilidad frente a la inversión

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	5	29
NO	12	71
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.10

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

A esta pregunta 5 personas responden que si es representativa la inversión en la relación al margen de utilidad que obtienen, esto en porcentaje da un total del 29%, mientras tanto los 12 encuestados responden que no representado un 71%.

Interpretación:

Se puede apreciar en el gráfico que todas las personas del área administrativa de la empresa están de acuerdo en manifestar que la utilidad no está siendo representativa con la inversión que la empresa ha realizado en el área de producción, siendo un punto de análisis para identificar sus causas.

Pregunta No.7

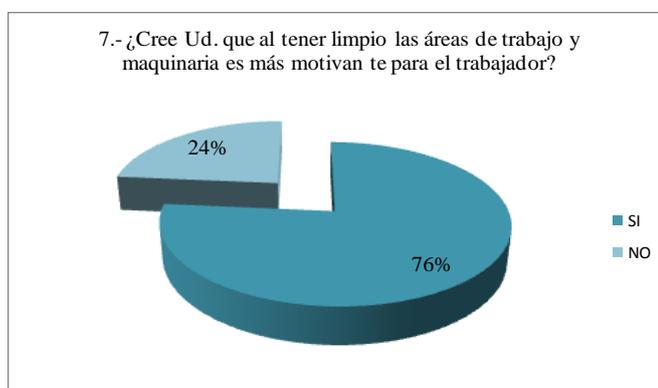
¿Cree Ud. que al tener limpio las áreas de trabajo y maquinaria es más motivante para el trabajador?

Tabla No. 11 Áreas y maquinaria limpias motivador para el trabajador

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	13	76
NO	4	24
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.11

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

Las 13 personas encuestadas responden afirmativamente que si es motivador para los trabajadores desempeñar sus labores en un lugar limpio y con una maquinaria en perfectas condiciones equivalente al 76%, y las otras 4 personas responden no el mismo que equivale al 24%.

Interpretación:

Claramente se puede apreciar en el resultado que la limpieza es un factor muy importante para que los trabajadores se sientan cómodos en un ambiente limpio y organizado, este es el criterio del área administrativa que se debe poner en práctica.

Pregunta No.8

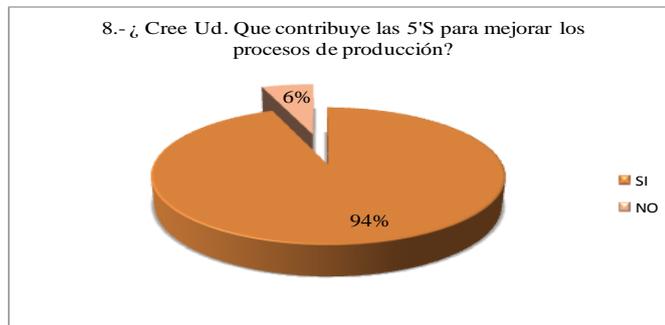
¿Cree Ud. Que contribuye las 5´S para mejorar los procesos de producción?

Tabla No.12 Mejoramiento de los procesos de producción a través de la 5´S

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	16	94
NO	1	6
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.12

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

En el resultado obtenido las 17 personas encuestadas 16 responden que si va a contribuir las 5´S en el departamento de producción para mejorar tanto en orden, limpieza, organización, estandarización y disciplina, mismo que corresponde al 94%, mientras que 1 persona no tiene confianza del mejoramiento equivalente al 6%.

Interpretación:

Los clientes internos están convencidos plenamente de que el cambio que se dé en el departamento de producción con la implementación de este sistema de control el cual dará un giro importante en todos los niveles de la organización.

Pregunta No.9

¿Considera Ud. Importante aplicar al departamento de producción un control de gestión a través de las 5´S para mejorar la rentabilidad económica?

Tabla No.13 Importante la aplicación de las 5´S al departamento de producción para mejorar la rentabilidad

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	14	82
NO	3	18
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.13

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

El resultado de esta encuesta ha señalado que 14 personas si consideran importante la aplicación de este sistema de control al departamento de producción para mejorar la rentabilidad el cual corresponde al 82%, mientras que 3 personas dicen lo contrario correspondiente al 18%.

Interpretación:

En su mayoría de los clientes internos están convencidos que con la aplicación de este sistema de control que es a través de las 5´S al departamento de producción será favorable para la empresa porque así se optimizará los recursos creando un ambiente de trabajo adecuado, evitando desperdicios y mejorando la calidad de los productos así la empresa no se verá afectada en lo posterior y su rentabilidad irá mejorando.

ENCUESTA A CLIENTES EXTERNOS

Pregunta No. 10

¿Cree usted que el producto terminado cumple con sus necesidades y expectativas?

Tabla No. 14 Cumplimiento de necesidades y expectativas.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	14	67
NO	7	33
TOTAL	21	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.14

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

En esta pregunta de los 21 clientes encuestados 14 dicen que si cumplen con sus necesidades y expectativas el cual equivale al 67%, mientras que los 7 restantes manifiestan que no dando un porcentaje del 33%.

Interpretación:

De los resultados obtenidos existe una buena aceptación del producto fabricado, pero se observa también un porcentaje importante para mejorar, esto hará que la percepción del cliente cambie hacia los productos fabricados por la empresa.

Pregunta No.11

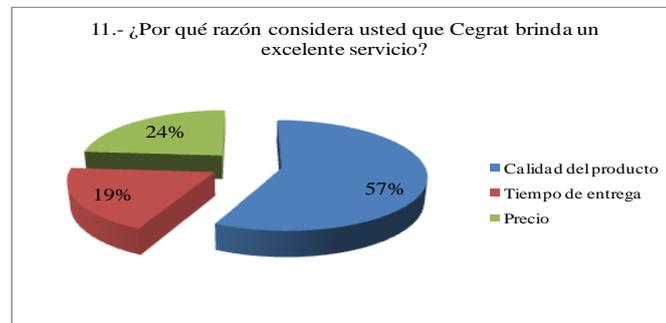
¿Por qué razón considera usted que Cegrat brinda un excelente servicio?

Tabla No.15 Razones por las cuales consideran excelente el servicio

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Calidad del producto	12	57
Tiempo de entrega	4	19
Precio	5	24
TOTAL	21	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.15

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

Con la respuesta de esta pregunta en la excelencia del servicio, se obtiene que 12 clientes indiquen que es la calidad del producto correspondiente al 57%, mientras que 4 clientes dicen que es el tiempo de entrega con un porcentaje del 19% y por último 5 clientes dicen que el precio, dando un porcentaje del 24%.

Interpretación:

Estos resultados nos ayudan a definir las fortalezas de la empresa y la percepción del cliente en relación al servicio que la empresa les brinda, teniendo que trabajar en los aspectos identificados en la encuesta pero con mayor énfasis en los tiempos de entrega y el precio.

Pregunta No.12

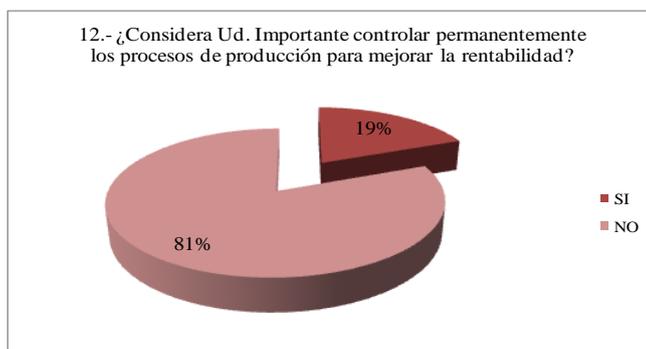
¿Considera Ud. Importante controlar permanentemente los procesos de producción para mejorar la rentabilidad?

Tabla No. 16 Control en los procesos para mejorar la rentabilidad.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	17	81
NO	4	19
TOTAL	21	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.16

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

Del total de clientes encuestados 17 dicen que si están de acuerdo en que controlando el proceso productivo va a generar menos desperdicio y la rentabilidad tendrá un incremento el cual equivale al 81%, mientras que las 4 restantes no tienen confianza en que llevando un control mejore la rentabilidad el mismo que corresponde al 19%.

Interpretación:

Está claramente plasmado en el resultado obtenido por los clientes que controlando los procesos productivos habrá menos desperdicio y la rentabilidad no se verá tan afectada.

Pregunta No.13

¿Cree Ud. Que las empresas deben implementar la técnica 5'S para mejorar los procesos de producción?

Tabla No.17 Implementar técnica 5'S para mejorar procesos de producción.

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	20	95
NO	1	5
TOTAL	21	100

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz



Fuente: Tabla No.17

Elaborado por: Janeth Ortiz

Análisis:

De los 21 clientes externos 20 responden que si va a contribuir las 5'S en los procesos de producción tanto optimizando los recursos humanos, materiales y económicos equivalente al 95%, mientras que el restante manifiesta que no correspondiente al 5%.

Interpretación:

Los clientes externos en su mayoría manifiestan positivamente que con este sistema de control al área de producción lograrán buenos resultados el mismo que verá plasmado brindando un buen servicio a todos los clientes.

Tabla No. 18 Resumen De Datos Obtenidos

PREGUNTAS	SI	%	NO	%	TOTAL (SI - NO)	TOTAL %	RARA VEZ	%	FRECUENTE	%	DIARIO	%	TOTAL	TOTAL %	CALIDAD	%	TIEMPO DE ENTREGA	%	PRECIO	%	TOTAL	TOTAL %	
1	6	35	11	65	17	100																	
2							8	47	3	18	6	35	17	100									
3	5	29	12	71	17	100																	
4	11	65	6	35	17	100																	
5	12	71	5	29	17	100																	
6	5	29	12	71	17	100																	
7	13	76	4	24	17	100																	
8	16	94	1	6	17	100																	
9	14	82	3	18	17	100																	
10	14	67	7	33	21	100																	
11															12	57	4	19	5	24	21	100	
12	17	81	4	19	21	100																	
13	20	95	1	5	21	100																	
Total																							

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz

4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Para verificar la hipótesis se utilizará la prueba de verificación Chi cuadrado; de tal manera que permitirá probar la hipótesis planteada a través de la comprobación.

4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis

El planteamiento de la investigación es: La carencia de las 5'S en el departamento de producción impacta la rentabilidad de la empresa Cegrat.

Variable independiente: Las 5'S en el departamento de producción.

Variable dependiente: La rentabilidad económica.

4.3.2 Formulación de la hipótesis nula e hipótesis alternativa

Hipótesis nula (H_0): La carencia de las 5'S en el departamento de producción no impacta la rentabilidad de la empresa Cegrat.

Hipótesis alternativa (H_a): La carencia de las 5'S en el departamento de producción impacta la rentabilidad de la empresa Cegrat.

4.3.3 Nivel de significación

El margen de error más habitual al realizar esta indagación es del 5% con un nivel de confianza del 95%.

Nivel de significación: 5%

Nivel de confianza: 95%

4.3.4 Parámetro para la verificación de la hipótesis

Para la verificación de la hipótesis se utilizará la prueba de Chi-Cuadrado, la cual nos permitirá establecer los valores observados y esperados.

$$X^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

X^2 = Chi cuadrado

O = Frecuencias observadas

E = Frecuencias esperadas

4.3.5 Regla de decisión

Se encontró el grado de libertad correspondiente: GL= 1

$$gl = (F-1) (R-1)$$

$$gl = (2-1)(2-1)$$

$$gl = (1) (1)$$

$$gl = 1$$

1. Cálculo de X^2

Pregunta No.8

¿Cree Ud. Que contribuye las 5'S para mejorar los procesos de producción?

Pregunta No.5

¿Están dispuestos a estandarizar el proceso productivo para mejorar la rentabilidad?

FRECUENCIA OBSERVADA

Tabla No.19 Frecuencia Observada

VARIABLES	SI	NO	TOTAL
Las 5's en el departamento de producción.	36	2	38
Rentabilidad	29	9	38
Total	65	11	76

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz

Cálculo del valor esperado.

$$fe = \frac{38 * 65}{76} = 32,5$$

$$fe = \frac{38 * 11}{76} = 5,5$$

$$fe = \frac{38 * 65}{76} = 32,5$$

$$fe = \frac{38 * 11}{76} = 5,5$$

FRECUENCIA ESPERADA

Tabla No.20 Frecuencia Esperada

VARIABLES	SI	NO	TOTAL
Las 5's en el departamento de producción.	32.5	5.5	38
Rentabilidad	32.5	5.5	38
Total			76

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz

Una vez obtenidas las frecuencias esperadas, se aplica la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde “ \sum ” significa sumatoria

“O” es la frecuencia observada

“E” es la frecuencia esperada

Se calcula para cada celda la diferencia entre la frecuencia observada y la esperada, esta diferencia se eleva al cuadrado y se divide entre la frecuencia esperada. Finalmente se suman estos resultados y la sumatoria es el valor de X^2 obtenida.

Procedimiento para calcular el chi cuadrado (X^2)

Tabla No.21 Cálculo del Chi-cuadrado

fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	(fo-fe) ² /fe
36	32,5	3,5	12,25	0,38
2	5,5	-3,5	12,25	2,23
29	32,5	3,5	12,25	0,38
9	5,5	3,5	12,25	2,23

76 76

$X^2 = 5,22$

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Janeth Ortiz

El valor de X^2 para los valores observados es de 5,22.

DECISIÓN

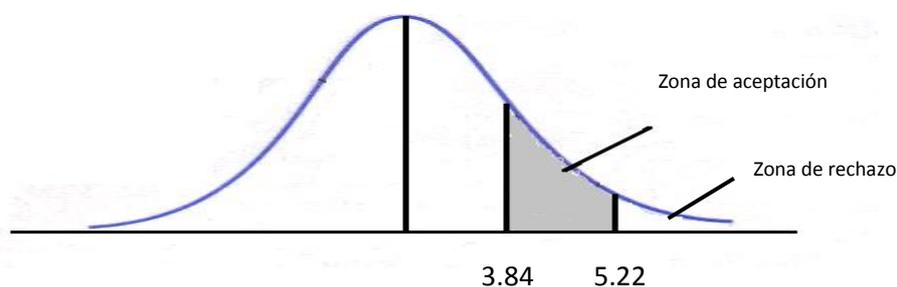
X^2 calculado = 5,22

X^2 tabla = 3,84 al 95% de nivel de confianza.

X^2 calculado > X^2 tabular

$$5,22 > 3,84$$

Con lo que se comprueba la hipótesis de investigación, es decir aceptando la hipótesis alternativa y rechazando la hipótesis nula.



Conclusión:

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se acepta la hipótesis Alternativa H_a que señala la carencia de las 5'S en el departamento de producción impacta la rentabilidad de la empresa Cegrat.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La empresa Cegrat no tiene conocimiento de un método que conlleve a organizar, ordenar, estandarizar las actividades productivas diarias, lo cual crea un ambiente inadecuado para desarrollar sus actividades de manera eficiente.
- Los trabajadores de la planta de producción no realizan actividades de limpieza, dando lugar a espacios desordenados, por el desperdicio de la materia prima, dificultando el proceso productivo.
- La empresa no tiene áreas específicas para materiales y herramientas, causando pérdidas de tiempo en el traslado de la materia prima al sitio de trabajo.
- La mayoría de trabajadores del área productiva están convencidos y creen en el cambio, mediante la aplicación de este sistema de control de las 5'S en el Departamento de Producción.
- No dan mantenimiento periódico a la maquinaria razón por la que se paraliza la producción afectando al proceso productivo, y a la rentabilidad de la empresa por pérdida de tiempo, materia prima, generando la insatisfacción de los clientes por el retraso en la entrega de sus pedidos.
- No cuentan con un software de soporte para controlar la producción, stock de materiales, estado de cuenta de clientes, proveedores.

- No cuenta con una persona responsable que controle la calidad del producto terminado razón por la cual existen devoluciones, siendo afectada la rentabilidad económica de la empresa.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa Cegrat implementar un control de gestión a través de la 5'S en el departamento de producción, esto mejorará sus procesos y políticas creando una cultura de calidad y excelencia en cada actividad.
- Se recomienda al Gerente de la empresa brindar charlas enfocadas a concientizar a cada uno de los trabajadores, educar para crear una cultura de limpieza, orden, y estandarización en el proceso productivo, optimizar el recurso humano, material, tiempos de entrega del producto, impactando al cliente por la calidad de servicio, generando en lo posterior un beneficio económico para la empresa.
- Se recomienda a todos los trabajadores a estar unos minutos antes de la hora de entrada para que preparen la maquinaria y todos los materiales necesarios para la producción, evitando de esta manera pérdidas de tiempo.
- Se pide al dueño de la empresa que proporcione a todos sus colaboradores equipos de seguridad industrial para evitar accidentes de trabajo, enfermedades, ofreciendo confianza en el desarrollo de sus actividades.
- Se debe realizar periódicamente mantenimiento a la maquinaria el mismo que puede ser realizado por sus operantes para evitar la paralización y cumplir con los objetivos del departamento de producción, para que sus costos no afecten a la rentabilidad de la empresa.

- Se recomienda implementar un software que proporcione información oportuna y confiable para que el gerente pueda tomar decisiones adecuadas inclinadas al mejoramiento continuo de la empresa.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.2 DATOS INFORMATIVOS

6.2.1 Título

Control de gestión al departamento de producción a través de las 5'S.

6.1.2 Institución Ejecutora

Empresa Cegrat.

6.1.3 Beneficiarios

- Gerente
- Empleados
- Clientes

6.1.4 Ubicación

- Provincia : Tungurahua
- Cantón : Ambato
- Parroquia : San Antonio
- Calle : La Niña 01-40 y la Pinta

6.1.5 Tiempo Estimado De Ejecución

Fecha Inicial: Enero del 2011

Fecha Final: Julio del 2011

6.1.6 Equipo Técnico Responsable

- Investigador : Janeth Ortiz
- Coordinador Investigación : Dr. Borman Vargas
- Tutor del Trabajo de Investigación : Dr. César Salazar
- Gerente : Lcda. Gladys Gavilanes
- Jefe De Producción : Darwin Cuzco

6.1.7 Costo

El Costo Presupuestado es de 230,00 dólares

Concepto	Valor	Total
Recursos Económicos		120,00
- Movilización	60,00	
- Alimentación	60,00	
Recursos Materiales		210,00
- Copias	20,00	
- Internet	50,00	
- Pen drive	20,00	
- Empastados	50,00	
- Impresiones	50,00	
- Resma de papel	20,00	
Subtotal		210,00
10% Imprevistos		20,00
Total		230,00

Tabla No.22: Costo presupuestado

Elaborado por: Janeth Ortiz

6.2. Antecedentes de La Propuesta

Al no existir un control de gestión, hace que el departamento de producción de la empresa tenga dificultad en gestionar la productividad de manera organizada, por desconocer de un sistema que puedan aplicar para mejorar el orden, no cuentan con políticas ni con un estándar operativo, la inexistencia de áreas específicas

para la materia prima y suministros, ocasionan grandes pérdidas de tiempo y dinero para la empresa.

El hecho de no realizar mantenimiento periódico a la maquinaria es otro factor que está afectando a la capacidad productiva y a la rentabilidad generando costos elevados y desperdicios significativos de la materia prima.

La empresa por desconocimiento y por falta de compromiso con sus colaboradores han venido surgiendo falencias, las mismas que deben ser superadas con el planteamiento de este sistema de control que a través de las 5'S pueda definir procedimientos, políticas, para desarrollar sus actividades con normalidad, de manera que estos elementos contribuyan en lo posible eliminar pérdidas de recursos.

6.3. Justificación

Debido a que el recurso humano ha venido trabajando de manera empírica se propone un sistema de control en el departamento de producción a través de las 5'S, siendo una herramienta que produce cambios y beneficios.

Con la ejecución de esta técnica de gestión moderna, ayudará a mantener sólo lo necesario para realizar cada producción, herramientas y equipos en condiciones de fácil utilización, limpios los lugares de trabajo sin obstruir el proceso productivo, ayudara a mantener y mejorar los logros obtenidos cumpliendo las normas y políticas establecidas.

Además con un control de gestión a través de las 5's la empresa Cegrat obtendrá un mejoramiento en la calidad del producto fabricado evitando las devoluciones para que la rentabilidad no sea afectada, la productividad será más eficiente y eficaz entregando sus pedidos a tiempo manteniendo satisfechos a todos sus clientes, brindar a todos sus trabajadores el equipo de seguridad industrial necesario para prevenir cualquier accidente de trabajo esto les dará seguridad a

manipular cualquier herramienta o maquinaria creando un ambiente de trabajo confortable para cada uno.

En lo posterior la empresa alcance liderar con calidad, buen servicio y seriedad en la entrega de sus productos a todos sus clientes, optimizando sus recursos para captar una mayor utilidad.

6.4. Objetivos

6.4.1 Objetivo General

Diseñar un control de gestión al departamento de producción a través de las 5'S para mejorar la rentabilidad de la empresa.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Proponer un control de gestión en el proceso productivo con la finalidad de optimizar recursos y generar rentabilidad económica.
- Plantear normas y políticas al departamento de producción para lograr el compromiso de los miembros de la organización.
- Analizar los procesos del sistema productivo logrando identificar las causas de los problemas.
- Motivar a cada trabajador a cumplir con los procedimientos, políticas y procesos puntualizados para el proceso de producción.
- Disminuir el desperdicio de la materia prima y suministros para optimizar los recursos de la organización.

- Formar y capacitar al personal para que la entidad cuente con un personal competente.

6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

6.5.1 Tecnológica

Si cuentan con la tecnología necesaria para la implementación del sistema, la empresa posee de computadoras modernas, teléfonos, impresoras que ayudaran a la realización de la documentación necesaria.

6.5.2 Organizacional

Dentro de la organización, los problemas son conocidos por las personas quienes integran la empresa de tal manera que se facilita la adopción de la propuesta por cuanto no existe un modelo semejante a este trabajo. El personal de Cegrat ha visto de buena manera la implementación del Sistema de Control de las 5'S y han dado su apoyo incondicional para lograr el objetivo.

6.5.3 Legal

El presente trabajo contara con el apoyo de los representantes legales y todo el personal tanto administrativo, financiero y operario de la empresa.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICO

Según Dorbessan José Ricardo (2000:19) “El movimiento 5'S, originado en Japón, es una herramienta que desarrolla una nueva manera de realizar tareas en una organización. Esta nueva forma produce un cambio que genera beneficios, así como las condiciones para implanta modernas técnicas de gestión”.

DEFINICIÓN DE LAS 5'S

La primera "S" - **SEPARAR** es un proceso de clasificación en el cual se define claramente qué es realmente necesario para realizar las tareas y qué no lo es, cuya permanencia en el lugar de trabajo causa numerosos inconvenientes.

Estantes y armarios, sobre todo en las partes superior e inferior.

En pasillos, sendas peatonales, escaleras y rincones, lugares que por razones de seguridad deben estar libres de obstáculos, siendo lo contrario lo que ocurre muchas veces.

Detrás o debajo de máquinas se dejan piezas rotas o trozos de material de descarte.

Por cualquier lado, sobre todo si se trata de objetos, herramientas, instrumentos y piezas pequeñas.

Es frecuente que en el análisis del separar se tenga en cuenta el valor del objeto y no su utilidad, para evitar esta confusión el criterio a usar es, lo que no es útil para el trabajo se aparta.

Beneficios que trae la aplicación de la 1ra. "S":

- Se recupera espacio desperdiciado, escritorios, mesas de trabajo, estanterías, tableros de herramientas.
- Mejora la seguridad al despejarse pisos, sendas peatonales y escaleras.
- Que el sitio quede libre de cosas inservibles.
- Tener más espacio para otras cosas que sí son útiles.

- Poder controlar mejor los inventarios.
- Eliminar el despilfarro o mermas.
- Tener más seguridad y menos accidentes.

La segunda "S" – **ORDENAR**

Para efectuar el ordenamiento de los objetos se utiliza la frecuencia de uso:

- Cuando más se usan, más cerca deben estar de las personas.
- Cuando menos se usan, más alejados.

Aplicar estos criterios es fundamental pues de esta forma se minimizan los tiempos de movimiento para la búsqueda de un objeto.

Beneficios que trae la aplicación de la 2da. "S":

- Mejora la productividad al minimizar o eliminar los tiempos improductivos.
- Mejora la distribución de muebles, máquinas, equipos.

La tercera "S" – **LIMPIAR**

Limpiar significa que se deben hallar en óptimas condiciones de uso:

- 1) Máquinas, equipos y herramientas libres de suciedad y todos sus componentes funcionando correctamente.

- 2) Sobre mesas de trabajo debe haber sólo lo necesario para desarrollar las tareas. Está comprobado que tanto la limpieza como el orden están relacionados con la habilidad de realizar las tareas con destreza y calidad.
- 3) Los objetos deben estar libres de suciedad en sus respectivos lugares, ya sean estanterías, armarios o tableros.
- 4) Los escritorios sólo deben tener lo necesario para realizar la tarea; antes de terminar la jornada de trabajo deben quedar despejados.
- 5) Los pisos, sendas peatonales y escaleras deben estar libres de repuestos, cables y mangueras, desperdicios y chatarra.
- 6) Las áreas de almacenamiento deben usarse para el fin destinado, evitándose lo que frecuentemente ocurre cuando se encuentran libres y se depositan objetos innecesarios que se deben descartar.

Las rutinas de control y limpieza permiten detectar anomalías que, corregidas en el momento oportuno, evitan problemas mayores que puedan dificultar la producción, la calidad y la seguridad.

Una forma de mantener la limpieza es evitar la generación de suciedad, para lo cual se procede a:

- Eliminar las pérdidas de líquidos, aceite en tuberías y máquinas.

Si momentáneamente no se pueden eliminar un recurso es recogerlo en una bandeja o recipiente.

- Tirar papeles, trapos, residuos, desperdicios, chatarra, en recipientes destinados para tal fin.

Es útil separar el lugar de la chatarra que puede venderse de los desperdicios que no tienen valor.

- Colocar, si se hacen soldaduras, una cortina que no permita que la escoria de los electrodos y las chispas se desparrame por todos lados.
- Eliminar la suciedad de las máquinas herramientas que generan viruta retirándola, a medida que se produce, mediante algún dispositivo o mecanismo.

Los casos mencionados anteriormente son a título de ejemplo, lo importante es estudiar cada caso en particular y resolver.

Beneficios obtenidos por la aplicación de la 3ra. “S”:

- Disminución de accidentes / incidentes al estar todo pintado, limpio, despejado, señalado, en pisos, zonas de riesgo y sendas peatonales.
- Ambientes de trabajos agradables y confortables.
- Mejora de la calidad pues la limpieza está vinculada con la habilidad para producir productos con calidad.

La cuarta “S”: **ESTANDARIZAR**

Estandarizar es la consecuencia de la interacción de tres hechos construidos a medida que se aplican la tres primeras “S”, ellos son:

- 1 - Aprendizaje.
 - 2 - Mejora continua.
 - 3 - Teoría del cambio.
- 1 – Aprendizaje.

Con la aplicación de separar los miembros del grupo comienzan a modificar un paradigma de la organización, la cual ahora les permite participar en la toma de decisiones, reservadas hasta el momento a la supervisión.

Al determinar si un objeto es necesario o no, cada integrante del grupo empieza a comprender el significado de poder hacer al asumir los nuevos hechos.

En el ordenar y limpiar el esfuerzo es menor pues han descubierto que tienen la capacidad de hacer y a partir de este hacer se obtienen logros, para implementar las acciones los miembros del grupo deben llegar a acuerdos sobre cómo hacer, luego de negociar los diferentes criterios que pudiesen existir. Es entonces cuando se desarrolla la imaginación.

Mediante este accionar se han obtenido beneficios tales como:

- Facilitar la realización de las tareas.
- Mejorar las relaciones entre los miembros del grupo y en el hábitat laboral.

Este concepto se puede aplicar en el lugar de trabajo, donde el grupo a través del control visual da a conocer las normas estandarizadas que determinan el modelo con que se deben manejar los usuarios del área, sean o no miembros del grupo.

Este sistema de comunicación permite mantener y mejorar cada “S” en forma sencilla, haciendo visibles las transgresiones. La detección de dificultades permite efectuar acciones correctivas y modificaciones, en caso de ser necesario.

Objetivos del Sistema de CONTROL VISUAL:

Compartir información:

Se refiere a la información necesaria respecto del funcionamiento del área tal como: objetivos, mejoras, normas, control de stocks, operaciones, calidad y seguridad.

Distinguir, evidenciar y corregir desvíos:

Cada norma o procedimiento debe ser lo suficientemente visible para que cualquier desvío o anomalía pueda ser detectado y corregido. Distinguir anomalías permite tomar medidas que evitan su repetición, lo que mejora la productividad.

Eliminar desperdicios:

El desperdicio es aquel elemento que no agrega valor, por lo cual debe ser fácilmente identificado y corregido. El término desperdicio se refiere no solo a lo material sino también al tiempo.

Dar autonomía al trabajador:

Es capacitar a las personas para que realicen acciones apropiadas para mejorar procedimientos, normas, corregir desvíos y prevenir recurrencia.

La quinta "S" **AUTODISCIPLINA** significa que se deben cumplir las normas establecidas a partir de los acuerdos a los que llega el grupo después de sus negociaciones, sean éstas internas o intergrupales.

El cumplimiento de los compromisos contraídos indica que cada miembro del grupo tiene bien claro que esta conducta es lo que sostiene al grupo como tal.

El principio básico que debe cumplirse es el respeto a uno mismo, pues si una persona no es capaz de acatar una resolución de la cual tomó parte activa exponiendo sus ideas, intercambiando opiniones y experiencias, carece de los principios mínimos de la conducta grupal, lo que termina volviéndose en su contra al perder confiabilidad.

CONTROL INTERNO

Según Maldonado E. Milton K. (2006:53) “El control interno no es un elemento añadido sino incorporado a los procesos, que puede incidir en la consecución de los objetivos y apoyar las iniciativas de calidad a la vez que repercute en la obtención de costos y tiempos de respuesta”.

- Eficiencia y eficacia de la operatoria.
- Fiabilidad de la información financiera.
- Cumplimiento de las leyes y normas aplicables.

Ambiente de control

El ambiente de control define al conjunto de circunstancias que enmarcan el accionar de una entidad desde la perspectiva del control interno y que son por lo tanto determinantes del grado en que los principios imperan sobre las conductas y los procedimientos organizacionales.

Los principales factores del ambiente de control son:

- La filosofía y estilo de la dirección y la gerencia.
- La estructura, el plan organizacional, los reglamentos y los manuales de procedimiento.
- Las formas de asignación de responsabilidades y de administración y desarrollo del personal.
- El grado de documentación de políticas y decisiones, y de formulación de programas que contengan metas, objetivos e indicadores de rendimiento.

En las organizaciones que lo justifiquen, la existencia de consejos de administración y comités de auditorías con suficiente grado de independencia y calificación profesional.

Evaluación de riesgos

El control interno ha sido pensado esencialmente para limitar los riesgos que afectan las actividades de las organizaciones. A través de la investigación y análisis de los riesgos relevantes y el punto hasta el cual el control vigente los neutraliza se evalúa la vulnerabilidad del sistema. Para ello debe adquirirse un conocimiento práctico de la entidad y sus componentes de manera de identificar los puntos débiles, enfocando los riesgos tanto al nivel de la organización (interno y externo) como de la actividad.

Actividades de control

Están constituidas por los procedimientos específicos establecidos como un reaseguro para el cumplimiento de los objetivos, orientados primordialmente hacia la prevención y neutralización de los riesgos.

Las actividades de control se ejecutan en todos los niveles de la organización y en cada una de las etapas de la gestión, conociendo los riesgos, se disponen los controles destinados a evitarlos o minimizarlos, los cuales pueden agruparse en tres categorías, según el objetivo de la entidad con el que estén relacionados:

- Las operaciones.

- La confiabilidad de la información financiera.

- El cumplimiento de leyes y reglamentos.

Información y comunicación

Es imprescindible que cuenten con la información periódica y oportuna que deben manejar para orientar sus acciones en consonancia con los demás, hacia el mejor logro de los objetivos.

La información relevante debe ser captada, procesada y transmitida de tal modo que llegue oportunamente a todos los sectores permitiendo asumir las responsabilidades individuales.

La información operacional, financiera y de cumplimiento conforma un sistema para posibilitar la dirección, ejecución y control de las operaciones.

La comunicación es inherente a los sistemas de información. Las personas deben conocer a tiempo las cuestiones relativas a sus responsabilidades de gestión y control. Cada función ha de especificarse con claridad, entendiendo en ello los aspectos relativos a la responsabilidad de los individuos dentro del sistema de control interno.

Los informes deben transferirse adecuadamente a través de una comunicación eficaz.

Supervisión

El objetivo es asegurar que el control interno funciona adecuadamente, a través de dos modalidades de supervisión: actividades continuas o evaluaciones puntuales.

Las primeras son aquellas incorporadas a las actividades normales y recurrentes que, ejecutándose en tiempo real y arraigadas a la gestión, generan respuestas dinámicas a las circunstancias sobrevinientes.

En cuanto a las evaluaciones puntuales, corresponden las siguientes consideraciones:

- g) Su alcance y frecuencia están determinados por la naturaleza e importancia de los cambios y riesgos que éstos conllevan, la competencia y experiencia de quienes aplican los controles, y los resultados de la supervisión continuada.
- h) Son ejecutados por los propios responsables de las áreas de gestión (autoevaluación), la auditoría interna (incluidas en el planeamiento o solicitadas especialmente por la dirección), y los auditores externos.
- i) Constituyen en sí todo un proceso dentro del cual, aunque los enfoques y técnicas varíen, priman una disciplina apropiada y principios necesarios.
- j) Responden a una determinada metodología, con técnicas y herramientas para medir la eficacia directamente o a través de la comparación con otros sistemas de control probadamente buenos.
- k) El nivel de documentación de los controles varía según la dimensión y complejidad de la entidad.
- l) Debe confeccionarse un plan de acción que contemple:
 - El alcance de la evaluación
 - Las actividades de supervisión continuadas existentes.
 - La tarea de los auditores internos y externos.
 - Áreas o asuntos de mayor riesgo.
 - Programa de evaluaciones.

- Evaluadores, metodología y herramientas de control.
- Presentación de conclusiones y documentación de soporte, seguimiento para que se adopten las correcciones pertinentes.

6.7 MODELO OPERATIVO

Control de gestión al departamento de producción a través de las 5'S para mejorar el desarrollo de la empresa.

Está orientado a desarrollar los pasos de cada fase para lograr un lugar óptimo de trabajo, las cuales llevan al mejoramiento de las líneas de producción a un mejor ambiente de trabajo, para que cada operador este pendiente de las desviaciones de desempeño y calidad del producto, a continuación se incluya la distribución actual de la planta industrial.

Identificación actual de la planta de producción.

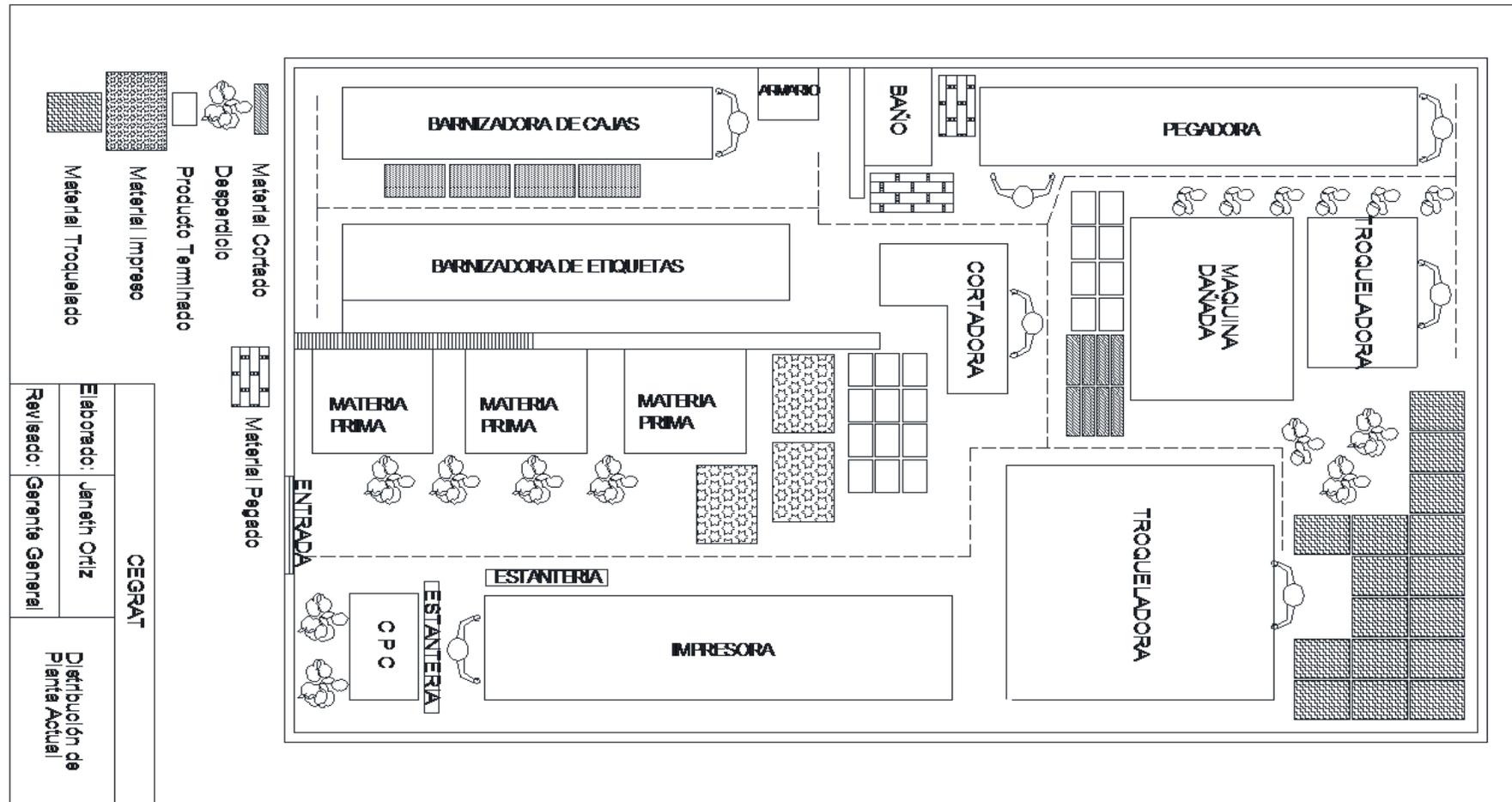


Gráfico No. 10: Identificación actual de la planta de producción

Elaborado por: Janeth Ortiz

6.7.1 Desarrollo

6.7.1.1 Desarrollo de las 5'S en el proceso productivo

Debido a los cambios que se vienen presentando en la actualidad a nivel mundial en el aspecto comercial y productivo con el avance de la tecnología es importante plantear estrategias que permitan a las empresas competir en un mercado globalizado buscando siempre estándares de calidad y satisfacción de los clientes cada vez más exigentes, esto ayudará ampliar no solo a nivel interno si no en un futuro el externo sus posibilidades de crecer como una organización de renombre en el país.

Para esto será necesario empezar con el cambio de filosofía e idiosincrasia de todos los miembros de la organización en la búsqueda de los objetivos que la empresa Cegrat se proponga, empezando primero con la implementación del sistema 5'S.

A continuación se empezará desarrollando los pasos necesarios para implementar un control de gestión en el proceso productivo por medio de las 5'S, con la finalidad de optimizar recursos y generar rentabilidad económica.

1. Área de Recepción y Almacenamiento de Materia Prima

La Empresa Cegrat actualmente no cuenta con una persona responsable que controle el ingreso y el consumo de todos los materiales, materia prima e insumos, esta falencia ocasiona serios inconvenientes por la falta de coordinación que existe cuando llega la importación de materia prima (Cartulina), no hay quien reciba y en ocasiones no existe el montacargas para descargar generando retraso por la espera del mismo, ya que se contrata el servicio, otro aspecto importante es que el momento de descargar no existe un lugar específico para colocar la materia prima ocasionando que se ubique en distintas áreas provocando obstrucción de pasos de

circulación evidenciando desorden y mala imagen de la organización al mezclar también con el desperdicio.

Además de lo descrito por la falta de control y de un bodeguero la materia prima la consumen los trabajadores de las distintas áreas directamente, esto provoca desperdicio del material y un mal manejo del inventario de materia prima porque no se registra lo que ingresa y lo que se consume, incitando al desabastecimiento de materia prima afectando directamente al proceso productivo por la escasez de los materiales esto conlleva a retrasos en la entrega del producto terminado hacia los clientes.

1. Área de recepción y almacenamiento de materia prima

Con la implementación de las 5'S en esta área, se logrará lo siguiente:

- Clasificar.- La materia prima el momento que llegue y se desembarque en el lugar designado, separando del desperdicio que anteriormente se encontraba mezclado, evitando la confusión y un aspecto visual desagradable.
- Ordenar.- La materia prima ubicando de manera apilada hacia arriba evitando de esta manera utilizar mucho espacio.
- Limpiar.- Diariamente el área donde se colocará la materia prima antes y después de ubicarla, obteniendo un aspecto visual de pulcritud.
- Estandarizar.- Para lograr la estandarización se tendrá que señalar e identificar el área donde se colocará la materia prima, observar en el plano de la distribución de áreas y la señalización en el gráfico N° 10 a continuación, además de nombrar un bodeguero quien será el responsable de coordinar la llegada de la materia prima, el desembarque y la entrega del material hacia las distintas áreas del proceso productivo.



Gráfico No. 11: Cartel de identificación área Bodega.

Elaborado por: Janeth Ortiz

Plano de la distribución de áreas propuesto

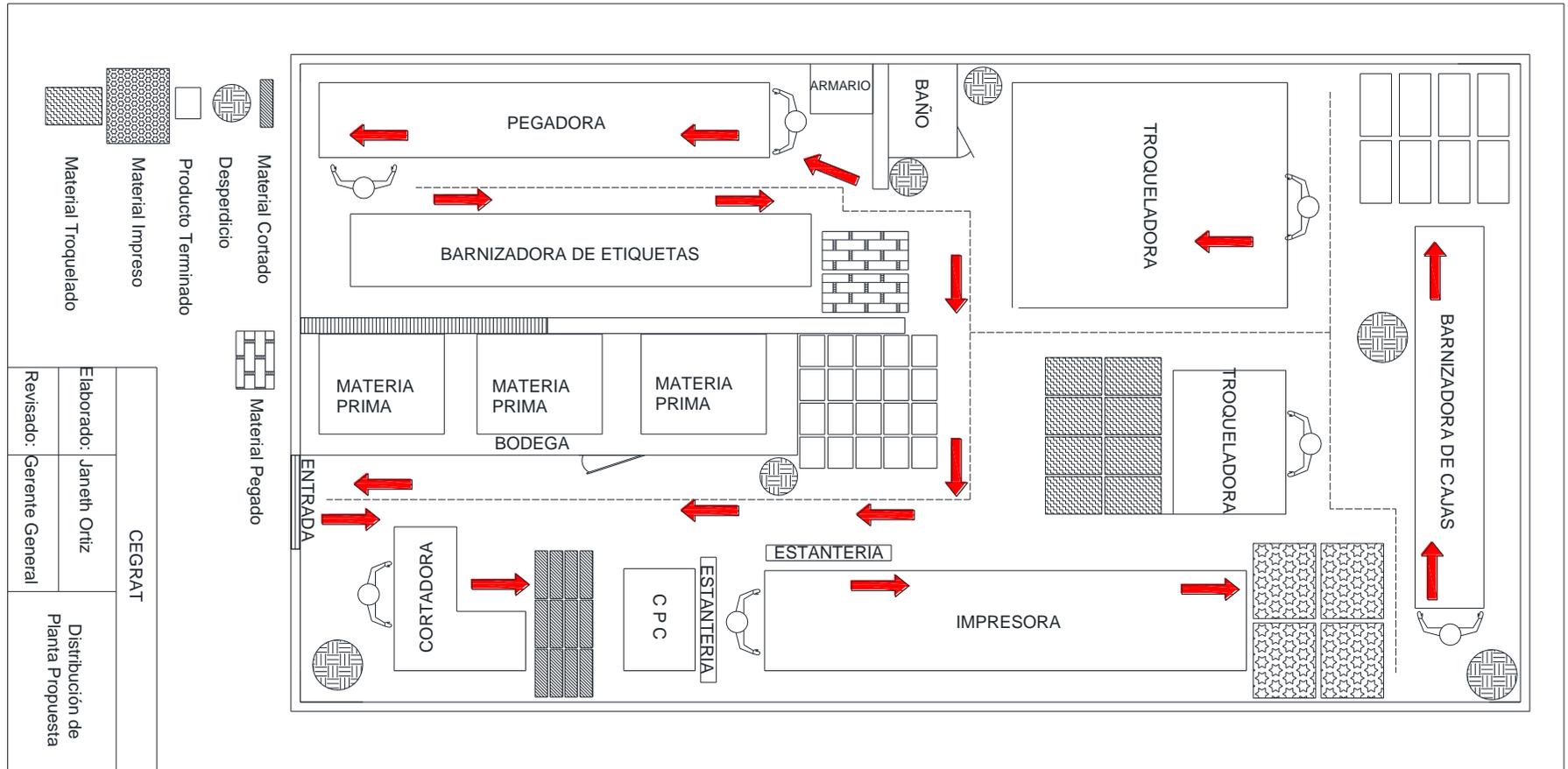


Gráfico No. 12: Plano de la distribución de áreas propuesto

Elaborado por: Janeth Ortiz

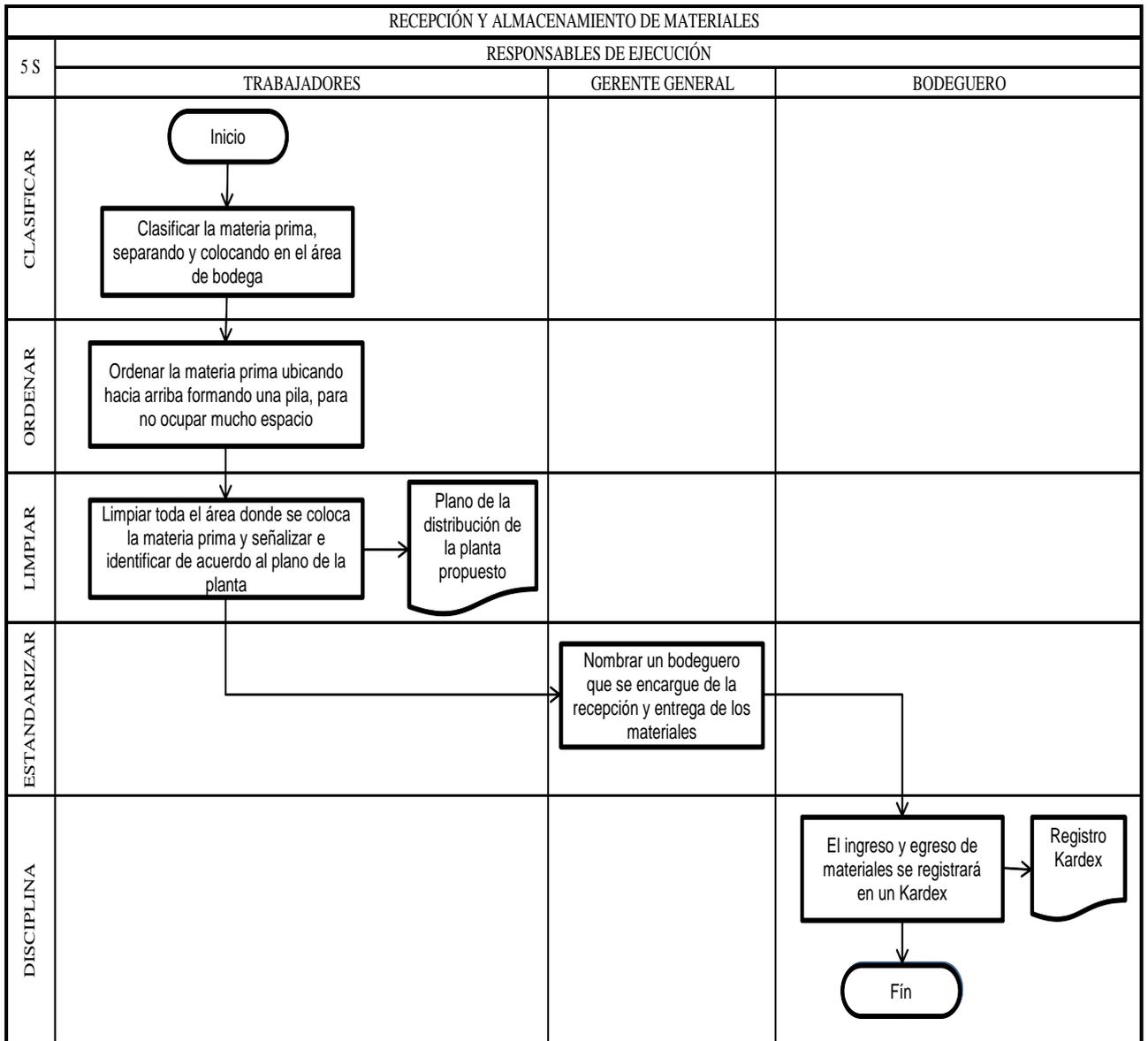


Gráfico No.14: Recepción y almacenamiento de materiales.

Elaborado por: Janeth Ortiz

2. Área de Corte

Es el primer proceso dentro de la planta de producción y en si el inicio de la fabricación de los productos, es donde empiezan a surgir los problemas que tenemos que dar solución.

En el área de corte para iniciar el proceso el responsable de la producción indica verbalmente cuantos formatos se deben cortar al operador, sin ningún documento que respalde es decir sin una orden de producción, sabiendo el operador la cantidad a cortar coge directamente la materia prima (Cartulina) y traslada hacia la máquina, en donde se demora un tiempo hasta realizar la optimización del material para ingresar los datos a la máquina, esto al no tener ningún control o estándares en el corte hace que el material en ocasiones se desperdicie, luego empieza con el corte en donde el material que sale de la máquina es colocado de manera desordenada en el suelo sin protección, además no se va contando y formando pilas hacia arriba es decir sin contabilizar la cantidad que se corta ubicándola donde exista espacio, esto es un problema para el cliente interno del siguiente proceso quien tiene que recoger de diferentes partes y clasificar los formatos cortados sin tener un registro de la cantidad recibida, todo lo descrito representa un problema de falta de organización, planificación, orden y clasificación el cual produce una serie de inconvenientes y confusión, para esto se propone diseñar un control de gestión a través de las 5'S el cual ayude a eliminar todos los problemas explicados anteriormente.

Con la implementación de las 5'S en esta área, se logrará lo siguiente:

- Clasificar.- El momento de cortar los formatos se deben ir colocando de manera específica tanto por medida y por orden de producción, de tal forma que el operador del siguiente proceso sepa que formatos utilizar primero.
- Ordenar.- Todos los formatos cortados se deben ordenar de manera apilada formando torres de 30.000 formatos ubicando hacia arriba el cual debe estar

identificado con la etiqueta de Identificación de Productos en Proceso, para saber a qué orden de producción pertenece el material en proceso y ubicados en el lugar designado para este almacenamiento temporal, el cual tendrá que estar señalado e identificado.

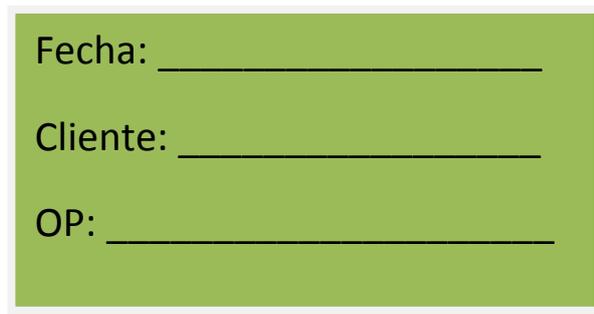
A rectangular label with a light green background and a thin black border. It contains three lines of text, each followed by a horizontal line for writing: 'Fecha: _____', 'Cliente: _____', and 'OP: _____'.

Gráfico No.15: Etiqueta de identificación producto en proceso.

Elaborado por: Janeth Ortiz

- Limpiar.- Diariamente el área donde se ubicaran los formatos cortados, colocar una funda plástica en el piso para evitar que el material este en contacto directo con el mismo, impidiendo de esta manera una mala preservación del material en proceso, además al final de cortar una cierta cantidad de cartulina se deberá limpiar la cuchillas de la cortadora retirando cualquier residuo que cause inconvenientes a los próximos formatos, evitando el desperdicio por producto no conforme.
- Estandarizar.- Para lograr la estandarización se tendrá que realizar la optimización del material a ser cortado, obviando de esta manera el desperdicio; esta información deberá ir colocada en la orden de producción, igualmente al momento de desarrollar cualquier producto nuevo se deberá siempre tomar en cuenta el porcentaje máximo de optimización en función del material a utilizar, de esta manera tener el mayor aprovechamiento de la materia prima cuando el producto entre en producción normal.
- Disciplinar.- Para asegurar la mejora continua el Jefe de Producción tendrá que diseñar un formato Chek List de Control de 5'S, el cual servirá para

revisar el cumplimiento de las tres primeras ‘S, de tal manera que se vuelva una rutina para los operadores el mantener Clasificado, Ordenado y Limpio su entorno y proceso productivo, el no cumplimiento de cualquiera de las ‘S se deberá identificar con Tarjeta Roja en caso de que el problema sea de mayor impacto y con etiqueta amarilla cuando sea de menor impacto.

TARJETA ROJA		
CATEGORÍA	1. Maquinaria	4. Producto terminado
	2. Accesorios y herramientas	5. Equipo de oficina
	3. Materia prima	
NOMBRE DEL ARTÍCULO		
FECHA:	LOCALIZACIÓN:	ÁREA:
CANTIDAD		
RAZONES	1. No se necesitan	5. Excedente
	2. No se necesitan pronto	6. Obsoleto
	3. Material de desperdicio	7. Contaminante
	4. Uso desconocida	8. Otro
METODO DE EVALUACIÓN	1. Desechar	_____ Firma
	2. Vender	

Gráfico No.16: Tarjeta Roja

Elaborado por: Janeth Ortiz

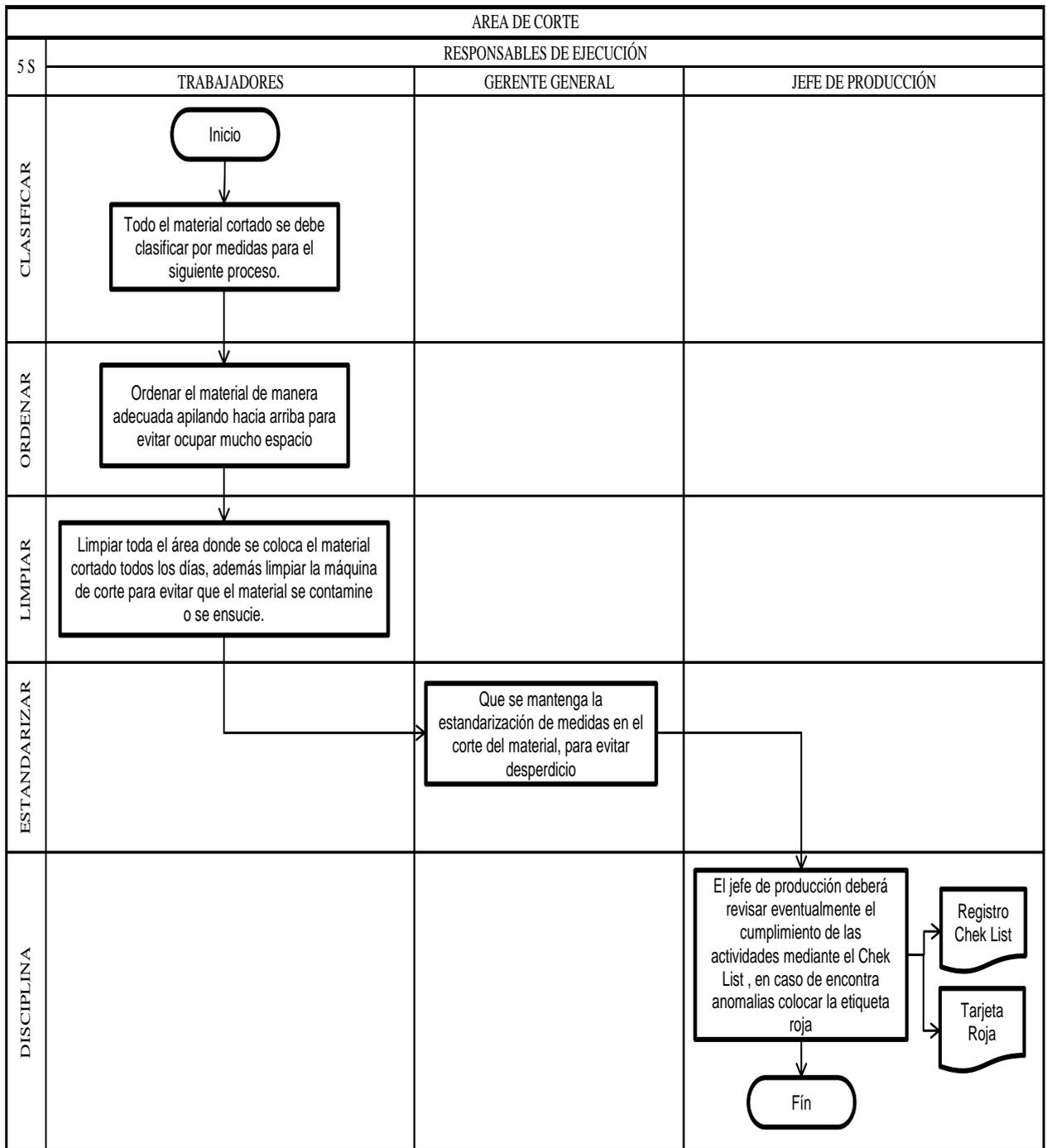


Gráfico No.17: Área de corte

Elaborado por: Janeth Ortiz

3. Área de Impresión

En la segunda área del proceso productivo se tiene problemas en la ubicación de los formatos cortados debido a que el anterior proceso no sitúa de manera ordenada en un lugar si no los coloca donde tenga espacio, esto provoca pérdida de tiempo en la búsqueda y transporte de los formatos que deben ser impresos para el siguiente paso, además no tienen ningún documento o etiqueta de identificación en la cual se pueda indicar si el producto es conforme, la cantidad, el cliente y la orden de producción al que pertenece provocando confusión y demora en preguntar qué modelo se debe imprimir y la cantidad al responsable de la producción, luego trasladar los formatos hacia la máquina para empezar con la impresión, para lo cual tienen que colocar las placas, tinta en cada rodillo y dispensador respectivamente, para esto necesitan utilizar herramientas las cuales no tiene un lugar determinado para ubicarlas perdiendo tiempo en buscar, y tampoco las placas están ubicadas de manera ordenada en un sitio esto causa daños y demora en buscar el modelo a fabricar, una vez montadas las placas de impresión y las tinta ingresan los parámetros al CPC de la máquina en donde no tienen ningún documento, instructivo o registro en el cual se puedan guiar para mantener los mismos parámetros para los diferentes modelos es decir una receta, lo cual provoca desperdicio de tiempo y formatos en la calibración de la máquina hasta que empiece a salir bien el producto y poder producir continuamente. Una vez logrado esto, el producto impreso se va colocando en pilas hacia arriba en cualquier lugar donde exista espacio para la siguiente operación.

Con la implementación de las 5'S en esta área, se logrará lo siguiente:

- Clasificar.- Las herramientas necesarias a utilizar en la colocación de placas y tinta en la máquina aquí se colocará todos los instrumentos necesarios y con seguro, de esta manera solo el operador responsable de la máquina tenga acceso a esta caja de herramientas, la misma que debe ser ubicada a un costado de la máquina, otro aspecto importante estará en la clasificación de las placas en una estantería identificando de que diseño y a que cliente

pertenece cada una, de esta manera tener acceso rápido. Clasificar los formatos que se utilizarán como pruebas de calibración de esta manera evitar el desperdicio, igualmente se impedirá juntar producto conforme con producto defectuoso.

- Ordenar.- Ordenar las placas en la estantería que será identificada por cliente y modelo colocando etiquetas, luego de terminar de utilizar deben colocar en el lugar designado, además los formatos impresos que salen de la máquina se deberá ubicar en los coches debidamente dispuestos en un sitio para ir poniendo de manera alineada los formatos hacia arriba, de esta manera evitar que el momento de transportar hacia el siguiente proceso no se deslicen o caigan.
- Limpiar.- Cuando se termine de imprimir un modelo será necesario que se limpie los rodillos para evitar dejar residuos de tinta y manchen los formatos cuando se cambie de modelo, además limpiar eliminando restos de tinta evitando el deterioro de la placa, al término de la jornada los recipientes de la tinta se tendrá que limpiar para impedir que se seque y cause cambios de tonalidad y taponamientos en la salida, también limpiar su puesto de trabajo y dejar libre de residuos y desperdicio que obstaculicen la libre circulación.
- Estandarizar.- Para mantener un estándar en la producción de cada modelo se deberá sacar los parámetros que se ingresan en la máquina de impresión elaborando un instructivo que será utilizado como una receta al momento de ingresar los datos al CPC, evitando de esta manera el desperdicio que se genera por la calibración.
- Disciplinar.- El operador de la máquina de impresión debe cumplir con los pasos anteriores, colocando el instructivo de la máquina en un lugar visible el cual servirá como información visual el momento de ingresar los datos al procesador.

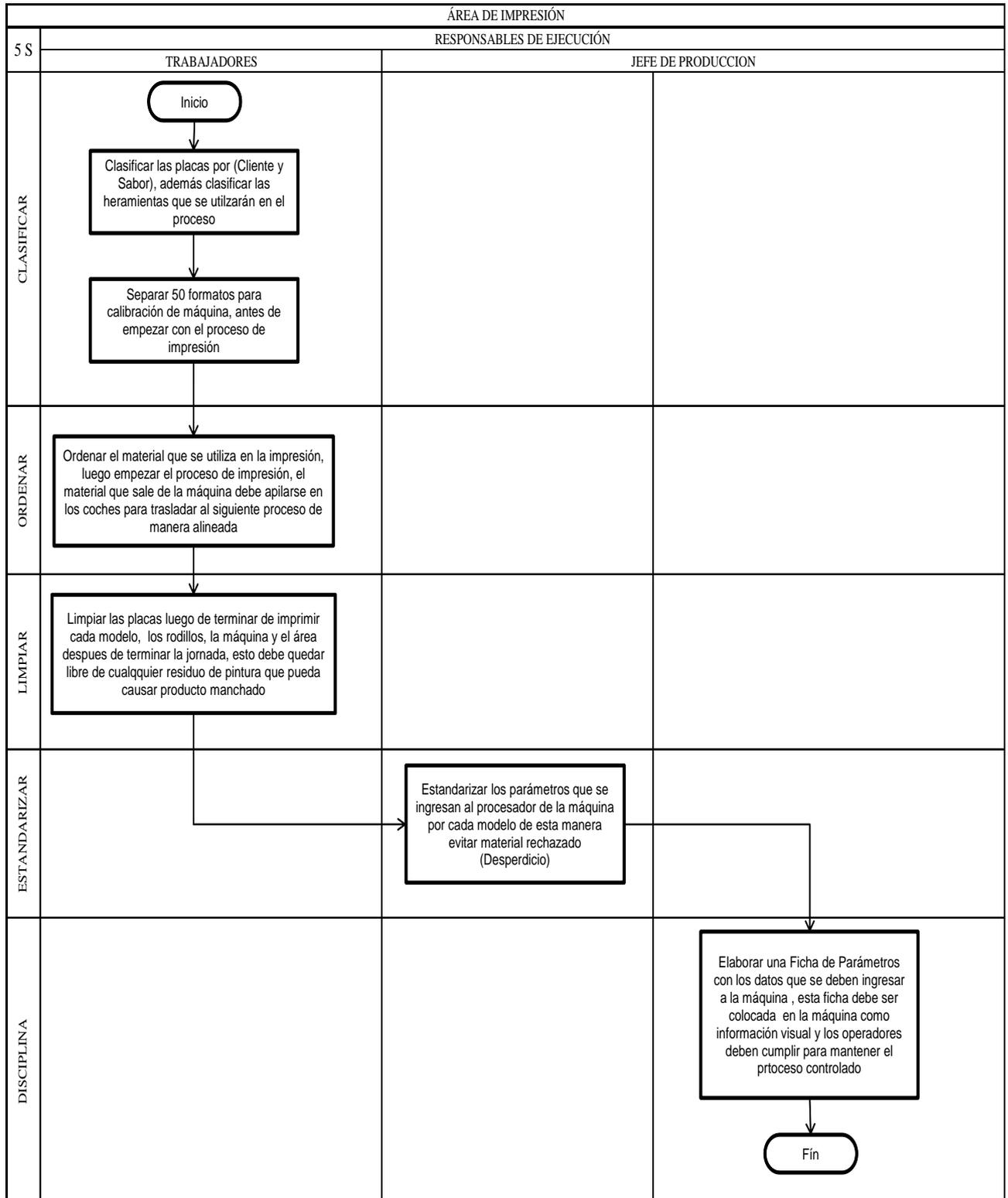


Gráfico No.18: Área de impresión

Elaborado por: Janeth Ortiz

4. Área de Barnizado

El área que describiremos a continuación tiene problemas en la ubicación y el transporte de los formatos impresos debido a que el anterior proceso no ubica en los coches que son utilizados para este propósito de manera alineada dificultando su transporte, además no existe los suficientes coches para el transporte ubicando donde exista espacio, otro aspecto desfavorable es que los formatos impresos no tienen ningún documento o etiqueta de identificación en la cual se pueda indicar si el producto es conforme, la cantidad, el cliente y la orden de producción al que pertenece provocando confusión y demora en preguntar qué modelo se debe barnizar y la cantidad al responsable de la producción, luego de la ubicación de los formatos para barnizar se debe ingresar los parámetros en el procesador de la máquina esto es causa de formatos desperdiciados utilizados para calibrar la máquina al no tener un registro o instructivo en el cual puedan identificar los parámetros necesarios para realizar una producción continua y durante la producción también se presentan desperdicio de formatos debido a la mala calidad del brillo en los productos fabricados, luego de estar lista la máquina se produce y los formatos barnizados son colocados en diferentes áreas donde exista espacio por no tener un sitio determinado para el almacenamiento temporal ubicando en pilas hacia arriba sin ninguna identificación esto causa confusión y mezcla entre modelos de los diferentes productos impresos, otro problema que se presenta es la existencia de manchas en los formatos impresos por que los rodillos donde se coloca el barniz no se limpia diariamente también causan que se peguen entre formatos provocando desperdicio, todo lo descrito se presenta por no tener un proceso controlado el cual permita tener resultados eficientes que beneficien a todos los miembros de la organización.

Por los motivos descritos, es imprescindible desarrollar alternativas de solución al implementar las 5'S en dicha área, que puedan ayudar a mantener una mejora continua, el detalle a continuación:

- Clasificación.- Antes de empezar con el proceso de barnizado tendrá que solicitar la orden de producción al responsable en donde se identificará que se realizará en el día de trabajo, luego revisar el registro entrega recepción de producto en proceso colocado por el anterior proceso de esta manera saber que se tiene que producir, los formatos que se produzcan deberán ser ubicados y clasificados por modelo esto evitará que se confundan o se mezclen entre sí.
- Ordenar.- Para ordenar el área primero se debe señalar e identificar, las áreas de almacenamiento temporal del producto barnizado, este sitio se debe identificar, además llenar el registro entrega recepción de producto en proceso con la cantidad producida y el desperdicio si lo hubiera para el siguiente proceso, todos los formatos barnizados se deben colocar de manera ordenada apilando hacia arriba de un solo modelo y cliente.
- Limpiar.- Luego de terminar la jornada de trabajo el operador será el responsable de la limpieza de los rodillos donde se coloca el barniz, de esta manera evitar que se seque o quede residuos que produzcan manchas en los formatos y se peguen unos a otros provocando desperdicio, además limpiar el área y su puesto de trabajo dejando libre de desperdicio y de cualquier residuo.
- Estandarizar.- Para lograr el cambio deseado se debe estandarizar los parámetros que son utilizados para el proceso de barnizado, esto debe quedar plasmado en un registro el cual será ubicado a un costado de la máquina para que se pueda visualizar y el operador ingrese los datos al procesador de la máquina, evitando el desperdicio y manteniendo el proceso controlado.
- Disciplinar.- Luego de desarrollar todos los pasos anteriores será necesario realizar revisiones periódicas por parte del responsable de la producción quien tendrá un Chek list que servirá para evaluar cada una de las áreas.

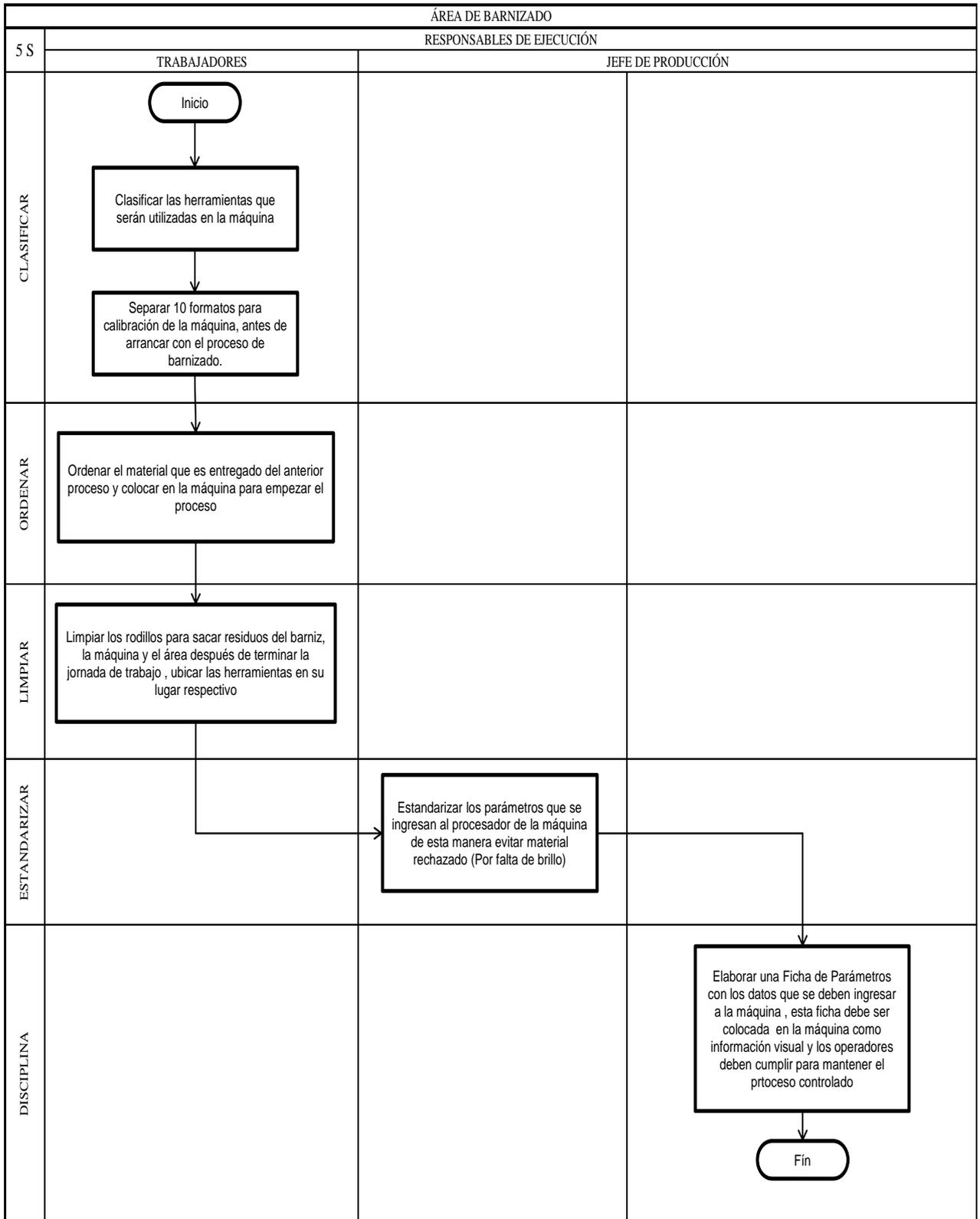


Gráfico No.19: Área de barnizado

Elaborado por: Janeth Ortiz

5. Área de Troquelado

En este proceso de producción narraremos los problemas que se presentan por falta de orden en el manejo de las herramientas al no tener un lugar donde colocar y guardar, incitando a que se extravíen perdiendo el tiempo en buscar, además los troqueles que son utilizados para el proceso no tienen un lugar o estantería en donde colocar e identificar, desaprovechando el tiempo en buscar el troquel que se necesita para ese trabajo, otro aspecto importante y que causa un retraso es el traslado de la materia prima debido a que no se coloca en un solo lugar ni tampoco se observa identificación alguna, siempre tienen que acudir al operador del anterior proceso averiguar cuales formatos son los que se deben troquelar primero, una vez colocados los formatos en la máquina para empezar con el trabajar será necesario ingresar los parámetros a la máquina los cuales se basan únicamente a la experiencia del operador sin observarse un registro o formato en donde se pueda saber cual parámetro ingresar para tal modelo, esto hace que se desperdicie algunos formatos que son utilizados para la calibración por que salen descuadrados, luego el momento de tener los formatos troquelados estos son apilados en donde exista espacio hacia arriba sin identificarlos ocasionando confusión sin saber a que cliente pertenece y que cantidad es la que se tiene que producir debido a que tampoco existe un documento en el cual indique esta observación, de tal manera que se pierde tiempo para el siguiente proceso que tendrá que contar, ordenar y clasificar los formatos troquelados.

Todo lo mencionado es producto de una mala administración de la fabricación y la desorganización existente en el proceso productivo, para lo cual se debe diseñar soluciones que eviten cometer todos estos errores que al final perjudican la eficiencia y la rentabilidad de la organización.

La solución que a continuación se desarrollará es la implementación de las 5'S en el proceso de troquelado el cual se detalla seguidamente:

- Clasificación.- Será necesario que el operario clasifique las herramientas que utilizará para colocar los troqueles en la máquina, además se debe dotar de una caja de herramientas la cual será manejada únicamente por el operario de la máquina troqueladora, igualmente clasificar los troqueles por modelos ubicando en una estantería en donde se identificará cada uno de ellos para un acceso rápido. Será necesario clasificar los formatos que se utilizaran para la calibración de la máquina evitando que se mezclen productos buenos y defectuosos.
- Ordenar.- Los troqueles se deben ordenar en la estantería por modelo luego de terminar con el proceso, además las herramientas utilizadas siempre se deberán ordenar en la caja y asegurar para cuando se necesite nuevamente, los formatos troquelados y que van saliendo de la máquina deberán colocar en el lugar designado para este propósito apilados hacia arriba colocando la etiqueta de identificación con la cantidad, cliente y fecha, además se deberá llenar el registro entrega recepción de productos en proceso con la cantidad producida para el siguiente proceso señalando los formatos desperdiciados por causa del proceso.
- Limpiar.- Después de terminar la jornada de trabajo se deberá desechar todo el desperdicio que sale del proceso y ubicar en los recipientes destinados para este propósito, incluyendo la máquina y el sitio donde se ejecuta esta actividad para crear un ambiente de trabajo agradable.
- Estandarizar.- La estandarización estará dada por los parámetros los cuales se deben colocar en un registro que servirá como guía el momento de ingresar los parámetros a la máquina de esta manera evitar el desperdicio, además estará controlado el proceso con la orden de producción en donde se conocerá por parte de los trabajadores que es lo que se debe producir de esta manera tener planificado la fabricación llegando a tiempo con el producto terminado hacia el cliente.

- Disciplinar.- Luego de desarrollar todos los pasos anteriores será necesario realizar revisiones periódicas por parte del responsable de la producción quien tendrá un Chek list que servirá para evaluar cada una de las áreas.

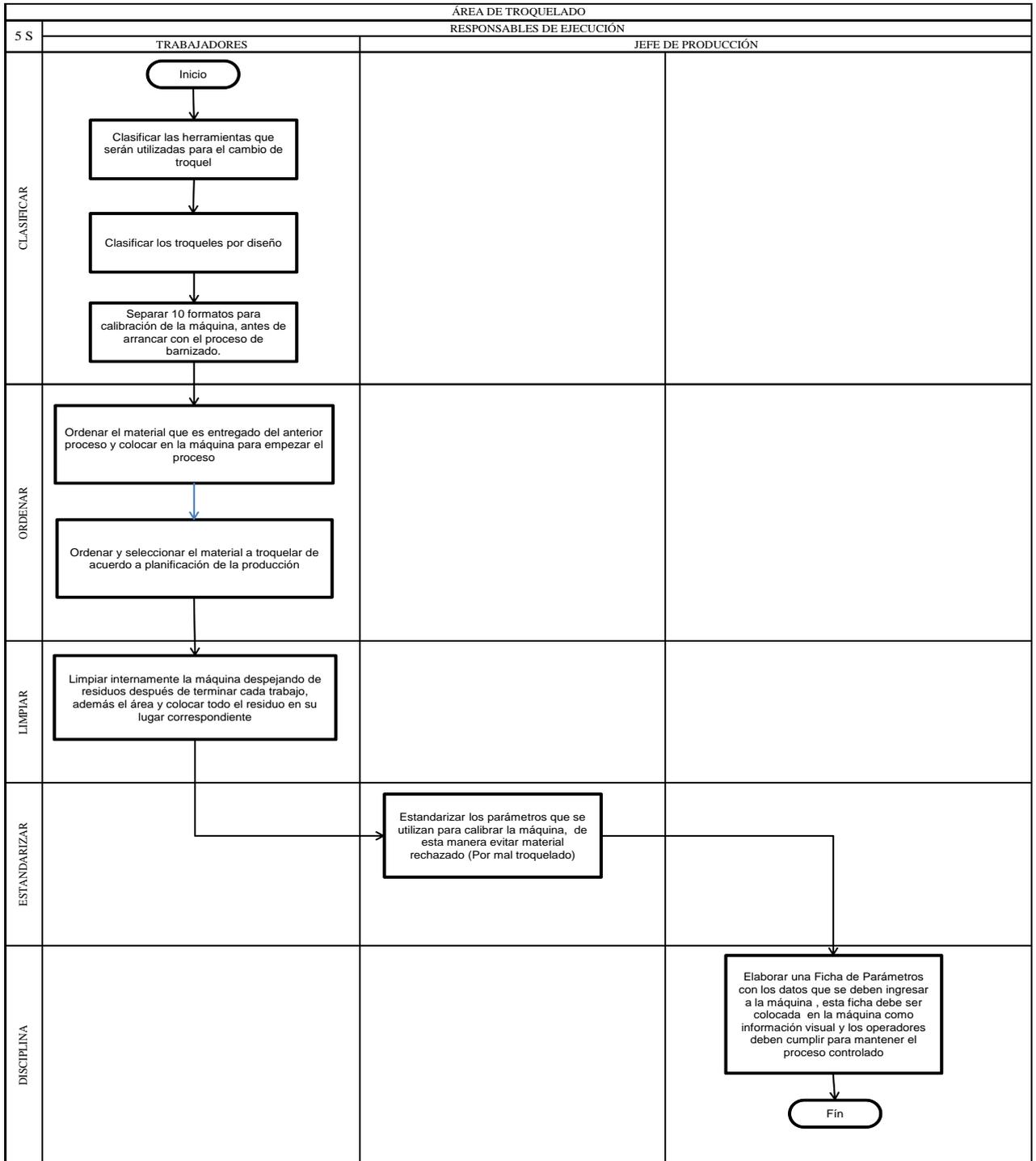


Gráfico No.20: Área de troquelado

Elaborado por: Janeth Ortiz

6. Área de Descartonado

El proceso que a continuación se detalla, no es muy crítico pero de igual forma existen problemas que se deben dar solución como por ejemplo el desperdicio que se produce por el propio proceso el cual no lo ubican en un lugar designado, además el material que reciben del anterior proceso no tiene ninguna identificación y está colocado en diferentes lugares debido a que no tienen un lugar determinado, esto hace perder el tiempo debido a que tienen que ver de qué modelo se debe descartonar primero y el recoger de diferentes lugares, también se han presentado retrasos en la entrega de los pedidos debido a que no se fabrica primero lo más urgente, este es el principal problema en este proceso, para lo cual será necesario actuar urgentemente con el planteamiento de la mejora.

A continuación se procederá a detallar los pasos que se deberán seguir para la adopción de un control de gestión a través de las 5'S en busca de solucionar los problemas de mayor impacto en esta área a continuación el detalle:

- **Clasificación.**- Para desarrollar esta actividad en el área de descartonado, se debe tomar en cuenta la clasificación que se darán a los formatos troquelados de acuerdo al diseño, el cliente y la orden de producción para trasladar hacia el área de trabajo, para evitar confusión y retraso en la entrega del pedido al cliente.
- **Ordenar.**- Luego de descartonar los formatos será necesario colocar de manera ordenada en pilas hacia arriba e identificar con la etiqueta la cual marcará la fecha, cliente y orden de producción, además será necesario que se llene el registro entrega recepción de productos en proceso con la cantidad que se realiza en el proceso de descartonado, separando los productos no conformes que se puedan presentar para evitar que le llegue al cliente.

- Limpiar.- El proceso de descartonado es una de las áreas que mayores residuos produce, esto se deberá controlar colocando un recipiente cerca del operador quien será el encargado de ir colocando directamente, de esta manera evitar que se acumulen en el piso.
- Estandarizar.- Para lograr que se mantenga esta actividad de colocar los desperdicios en su lugar, el equipo de control serán los que estén pendientes y vigilantes que se mantenga siempre el orden y la limpieza del área de trabajo.
- Disciplinar.- Para evaluar el responsable del proceso productivo será quien realizará las inspecciones semanales del cumplimiento en un Chek List el cual determinara el cumplimiento de las 5'S.

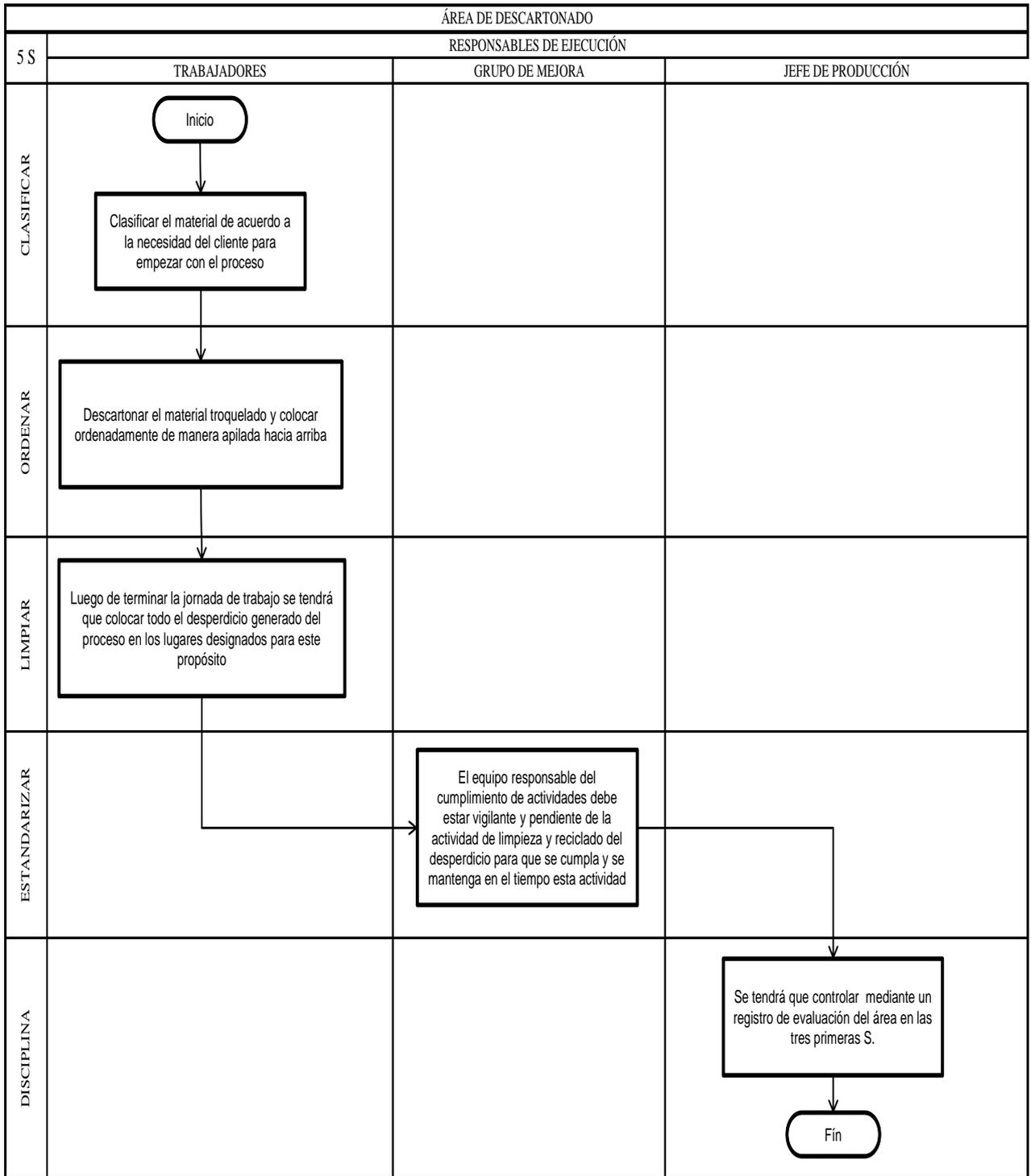


Gráfico No.21: Área de descartonado

Elaborado por: Janeth Ortiz

7. Área de Pegado y Empacado

Continuando con el proceso analizaremos los problemas en el área de pegado, debido a que es un paso muy importante en la calidad del producto por lo tanto se debe controlar de mejor manera esta operación la cual tiene fallas en la clasificación de los formatos descartados debido a que estos no tienen ninguna identificación y tienen que preguntar al responsable del proceso que formatos producir primero, luego estos se encuentran ubicados en diferentes lugares los cuales dificulta el traslado hacia la máquina de pegado, en donde los parámetros ingresados lo hacen de acuerdo a la experiencia del operador sin ninguna guía o registro que tenga para este propósito, esto provoca que se pierdan algunos formatos hasta calibrar el flujo de goma que debe caer de los dispensadores, luego de tener calibrada la máquina se procede con la producción, los formatos pegados son colocados en grupos de 20 formatos en un cartón directamente hasta completar la cantidad de 420 unidades, luego se empaca y se asegura el cartón pero se observa que no colocan ninguna identificación en el cartón provocando en algunas ocasiones confusión y causando entregas equivocadas a los clientes provocando reclamos, es por esta razón que es uno de los procesos más críticos el cual se debe controlar porque es de donde sale el producto terminado.

Para mantener los controles necesarios será importante que los trabajadores de esta área tomen muy en cuenta los cambios que se plantean en el desarrollo de este proyecto de mejora y los medios para la implementación de las 5'S que se detalla a continuación:

Clasificar.- Los trabajadores de esta área son los encargados de clasificar los formatos de acuerdo a la planificación de la producción para trabajar de manera ordenada y entregar los pedidos a los clientes en las fechas previstas.

Ordenar.- Se debe seguir los siguientes pasos de manera ordenada de tal forma que no se produzcan problemas el momento de la consecución de la fabricación continua.

- Revisar que las bandas se encuentren en perfecto estado.
- Revisar el estado de los tanques donde se ubica la goma.
- Tapar los recipientes y encender el compresor.
- Calibrar las pistolas de salida de la goma.

De esta manera se asegura que no se produzcan formatos rechazados por defectos de fabricación, luego de cumplir con los pasos anteriores se deberá receptor las cajas y contar grupos de 20 unidades para colocar en un cartón asegurándose de no colocar producto no conforme, e identificar con una etiqueta de producto terminado de esta manera observar de que cliente es el producto embalado en el cartón y proceder a la entrega del mismo.

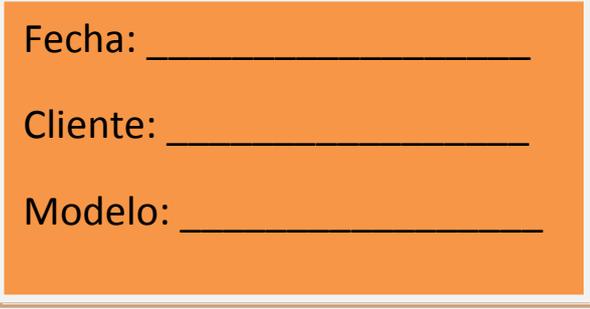
Una etiqueta rectangular de color naranja con un borde blanco. Contiene tres líneas de texto con guiones bajos para escribir: 'Fecha: _____', 'Cliente: _____' y 'Modelo: _____'.

Gráfico No.22: Etiqueta de identificación de producto terminado

Elaborado por: Janeth Ortiz

Limpiar.- Primero el operador deberá asegurarse de que la máquina esté libre de cualquier residuo de goma y desperdicio para empezar con el proceso, luego de cada jornada se deberá limpiar el área de trabajo y los recipientes donde se coloca la goma de esta manera evitar que se seque y provoque taponamiento de los dispensadores.

Estandarizar.- Para lograr la estandarización en ese proceso será necesario que se normalice los parámetros de la máquina para pegar los formatos de esta manera

lograr siempre un producto bien unido sin riesgo que se destape en lo posterior, para mantener un flujo de producción constante será necesario que se cuente con tres operadores los cuales tendrán diferentes funciones que aseguren que el producto terminado sea de excelente calidad antes de entregar al cliente.

Disciplinar.- Para lograr que se mantenga una disciplina constante será importante realizar un formato donde se registrará los parámetros de la máquina, el responsable del proceso deberá semanalmente evaluar el área y determinar el cumplimiento de las actividades planteadas.

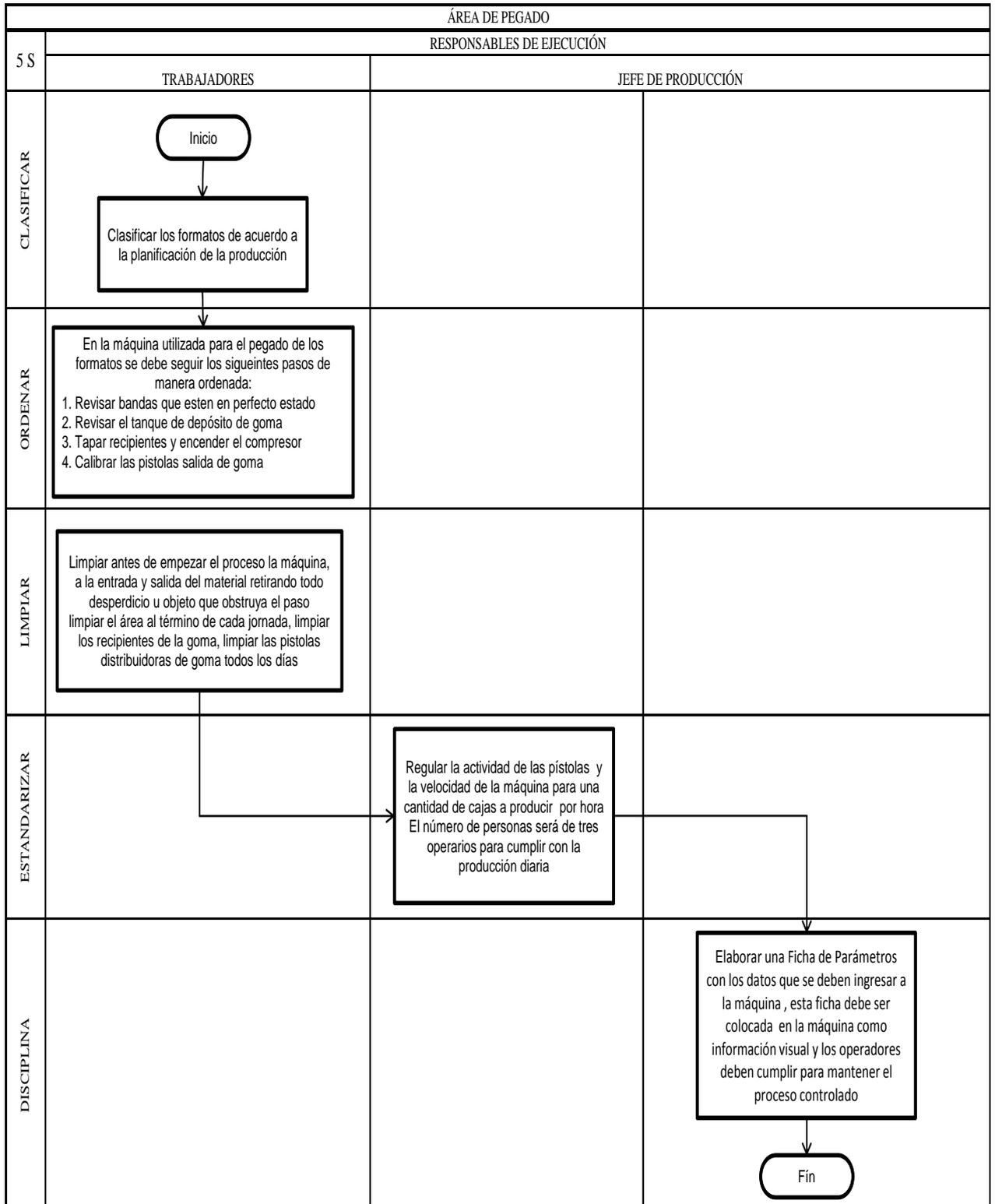


Gráfico No.23: Área de pegado y empaçado

Elaborado por: Janeth Ortiz

6.7.1.2 Área del Departamento de Producción

Debido a la globalización y el incesante cambio en la tecnología nos vemos en la obligación de crear alternativas innovadoras o a su vez asimilar las que han dado resultado en las organizaciones multinacionales, que siempre se encuentran en la búsqueda de soluciones que faciliten las diferentes necesidades de los clientes que cada vez tienen mayores exigencias y conocimiento de lo que realmente carecen en su diario vivir, siendo esto lo que les impulsa a buscar la satisfacción con la compra de un bien, producto o servicio.

Con este antecedente y teniendo muy claro la insuficiencia que la empresa Cegrat tiene dentro de su organización, será muy importante que se resuelva buscando alternativas que den un resultado en corto plazo, esto ayudará de manera importante a que la empresa se enrumbe en un camino de constante cambio y mejora continua, que le permita un desenvolvimiento dentro del mercado ambicioso pensando en un futuro prometedor que será en beneficio de todos los miembros que son parte de la mencionada empresa.

Para lograr encaminar hacia el éxito será importante enfocarse en la principal área que es el Departamento de Producción tomando un enfoque macro el cual permita identificar los problemas y a su vez plantear las soluciones, para lo cual se diseñará implementar un control de gestión a través de las 5'S, cuyo inicio partirá en desarrollar las normas y políticas que el departamento desarrollara enfocada a todos los trabajadores de la planta de producción.

1. El ingreso al trabajo será a partir de las 8:00 a.m. en punto.
2. Tener un receso a las 10:00 a.m. con un tiempo de 10 minutos.
3. El almuerzo se realizará a partir de las 13:00 p.m. hasta 14:00 p.m.
4. El horario de salida será a las 17:00 p.m.

5. Mantener las instalaciones con una imagen de pulcritud.
6. Cuidar y proteger siempre todas las herramientas y maquinaria que está bajo su responsabilidad.
7. Utilizar los implementos de seguridad industrial durante la jornada de trabajo.
8. Cuidar la imagen personal, utilizando los implementos que la empresa provee.
9. Conciencia y buena predisposición en el trabajo para cumplir con las disposiciones encomendadas y otras que no le competen.
10. Mantener una buena relación laboral con todos los miembros de la organización.

El proceso productivo inicia con los pedidos que el cliente realiza, esto son receptados en la recepción para luego transformar en una proforma si lo amerita o directamente en una orden de pedido, una vez confirmado el pedido del cliente se procede a realizar las ordenes de producción, el responsable de realizar la planificación de la producción será el encargado de receptar todos los pedidos y ordenar por fecha de llegada, para poder controlar el estado de los pedidos y entregar el producto terminado al cliente en las fecha acordadas.

La orden de producción deberá tener los siguientes datos a continuación el detalle:

- ❖ El número de la orden de producción.
- ❖ La fecha de emisión de la orden de producción.
- ❖ El nombre del operador.

- ❖ La cantidad de formatos que deben producir.
- ❖ La cantidad de material (cartulinas) que deben utilizar.
- ❖ La descripción del producto que deben fabricar (características).

CEGRAT

Fecha: _____

Nombre Operador: _____

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE FORMATOS	CANTIDAD DE MATERIAL

Firma del responsable de la producción.

Gráfico No. 24: Formato de la Orden de Producción.

Elaborado por: Janeth Ortiz

Las órdenes de producción se deberá pasar diariamente, a cada una de las áreas de la planta de producción en la tarde para que se fabrique el día siguiente, con esto se logrará que los operadores puedan planificar las actividades y poder preparar todo lo necesario, a continuación se diseñara un diagrama de flujo para identificar como se procederá:

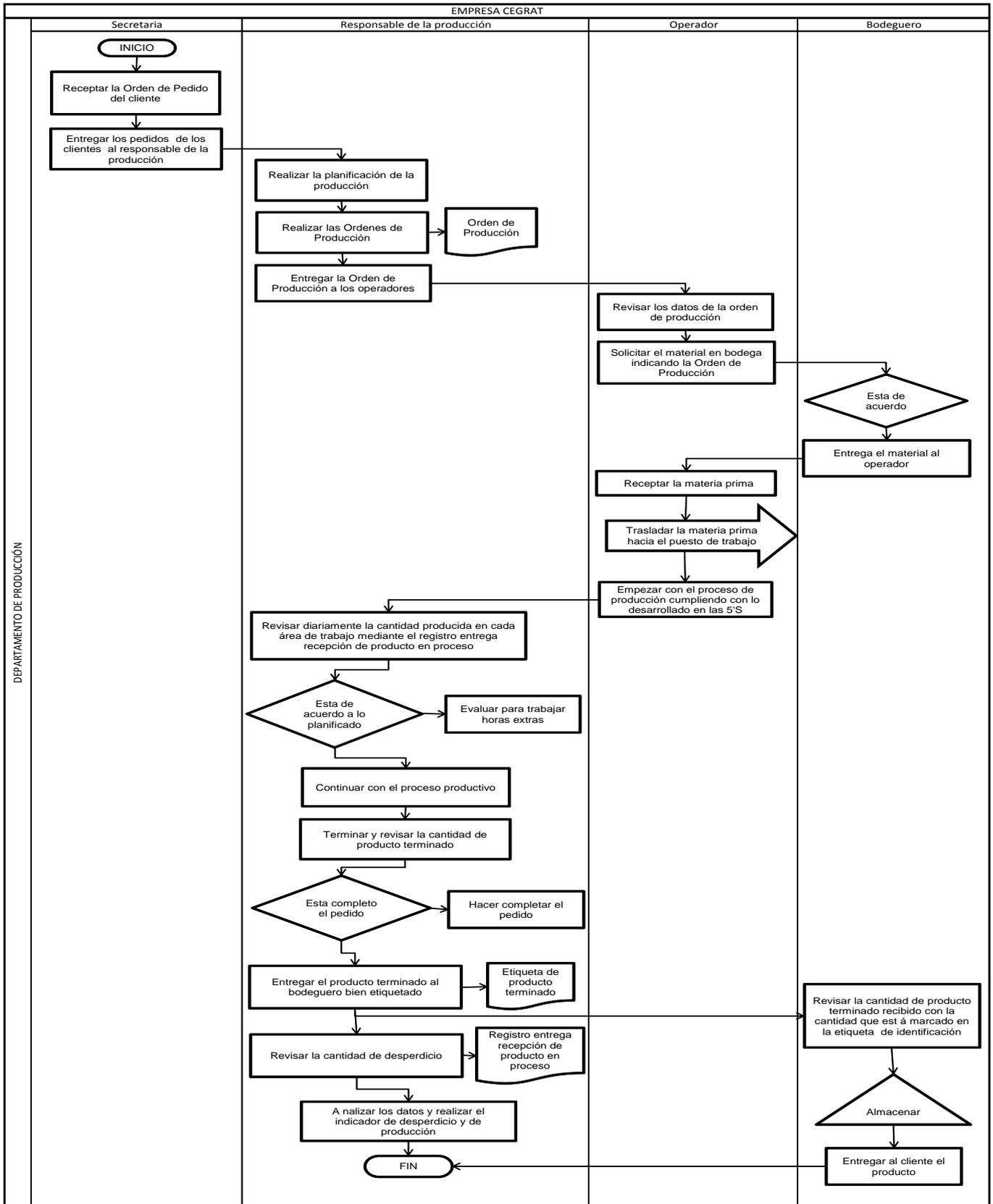


Gráfico No. 25: Proceso departamento de producción

Elaborado por: Janeth Ortiz

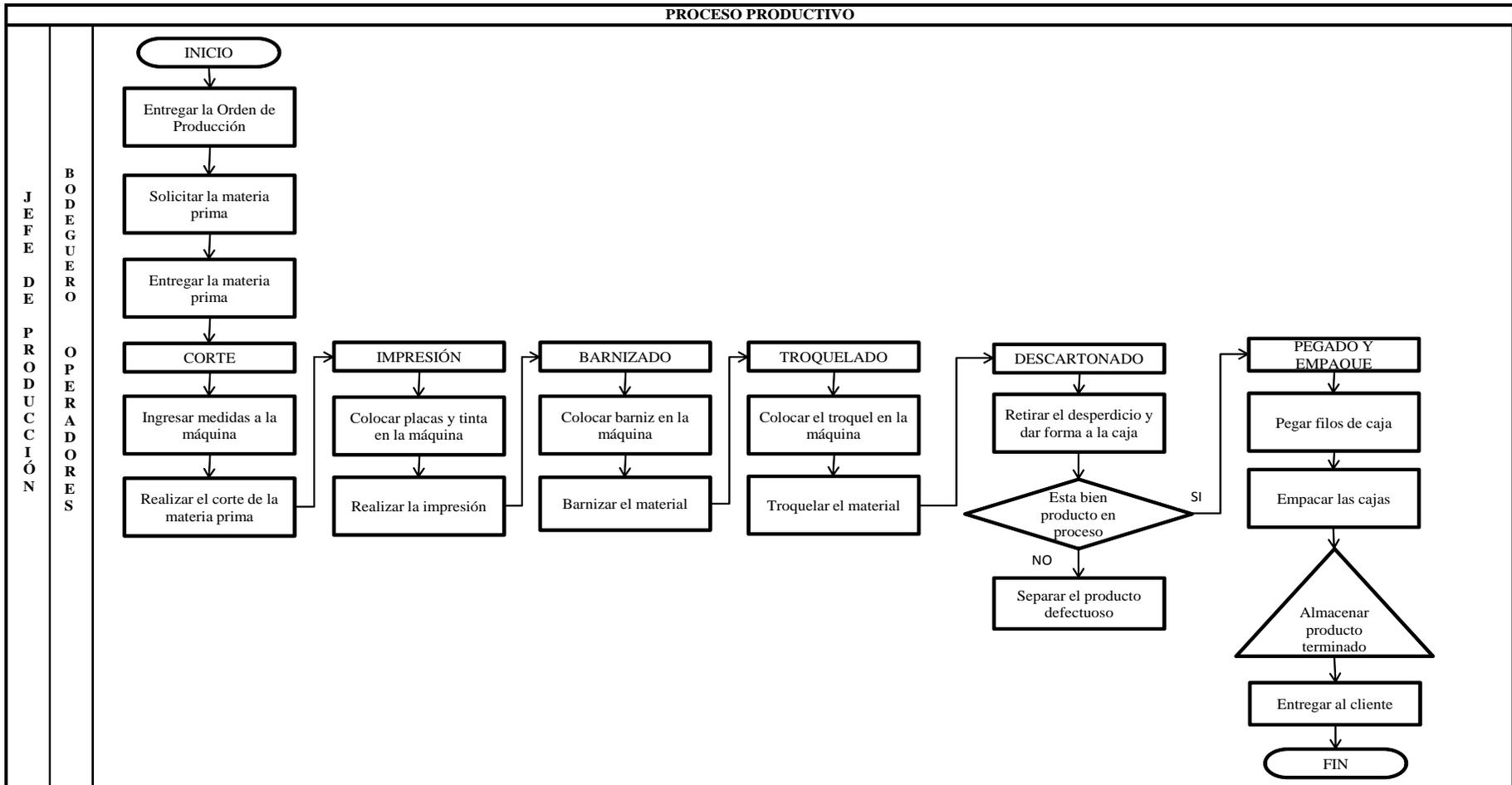


Gráfico No. 26: Proceso de Producción

Elaborado por: Janeth Ortiz

Como se observa en el diagrama de flujo, esta cada uno de los pasos y los involucrados en cumplir cada una de las responsabilidades, de esta manera se tiene los controles necesarios para el proceso productivo.

Es elemental implementar este control de gestión que por medio de las 5'S ayudará a reducir el desperdicio que esta planta genera, minimizando los costos y gastos que se utilizan en la fabricación del producto, gestionando estos puntos de control en los diferentes ámbitos del departamento de producción se fomentará una cultura organizacional que irá en beneficio de la empresa porque verá incrementar su rentabilidad.

En la muestra que se tomo del segundo semestre del 2010 en relación al desperdicio que ha generado el proceso productivo, a continuación se detalla los datos obtenidos:

MES	Cantidad de cartulinas compradas ingresadas al proceso	Cantidad de producto terminado facturado	Cantidad de formatos por pliego de cartulina	Cantidad de cartulinas utilizadas en el proceso	Cantidad de cartulinas desperdiciadas en proceso
JUNIO	173250	566426	6	94404	78846
JULIO	117600	815694	6	135949	-18349
AGOSTO	110300	542726	6	90454	19846
SEPTIEMBRE	117600	665688	6	110948	6652
OCTUBRE	168000	674778	6	112463	55537
NOVIEMBRE	218400	1002337	6	167056	51344
DICIEMBRE	245400	609823	6	101637	143763
Total de cartulinas compradas	1150550			Total de cartulinas desperdiciadas	337638

$$\text{Desperdicio} = \frac{\text{Cantidad de materia prima desperdiciada en proceso}}{\text{Cantidad de materia prima ingresada al proceso}} \times 100$$

$$= \frac{337638}{1150550} \times 100$$

Desperdicio = 29 %

Tabla No. 23: Desperdicio del segundo semestre del 2010

Elaborado por: Janeth Ortiz

Para reducir el desperdicio evidenciado se ha desarrollado un control mediante la utilización de un registro el cual será llenado sus datos por cada operador de las diferentes áreas de la planta de producción, esto será colocado siempre en el producto que ya fue procesado y servirá para que el responsable de la producción

revise la cantidad que está producida en cada pila de producto en proceso, los datos que deberán ser llenados se detalla a continuación:

- Fecha de inicio del producto, para determinar en qué día se empezó a producir la orden de producción.
- Fecha de culminación del producto, para conocer en qué fecha se termina de fabricar.
- Orden de Producción, para identificar de que cliente pertenece el lote de producto en proceso, sirve también como identificación.
- Operador, en cada una de las áreas de producción se deberá colocar el nombre del responsable en fabricar los productos y estos a su vez entregar al siguiente proceso.
- Cantidad producida, este dato debe colocar el operador de la máquina quien sabe la cantidad de formatos producidos.
- Cantidad entregada, este dato también debe llenar el operador de la máquina quien será el responsable de registrar la cantidad de producto en buen estado y a su vez anotar la cantidad de producto defectuoso en cada casillero según corresponda, esto lo debe hacer luego de terminar la jornada de trabajo.
- Al final del proceso productivo el responsable del departamento de producción será quien sume las cantidades de producto terminado conforme y la cantidad de desperdicio generado durante todas las áreas de producción, de esta manera sacar el porcentaje de desperdicio mediante el siguiente indicador:

Proyección del desperdicio luego del análisis

MES	Cantidad de cartulinas compradas ingresadas al proceso	Cantidad de producto terminado facturado	Cantidad de formatos por pliego de cartulina	Cantidad de cartulinas utilizadas en el proceso	Cantidad de cartulinas desperdiciadas en proceso
JUNIO	176000	996000	6	166000	10000
JULIO	146000	852000	6	142000	4000
AGOSTO	146000	834000	6	139000	7000
SEPTIEMBRE	186000	1080000	6	180000	6000
OCTUBRE	196000	1164000	6	194000	2000
NOVIEMBRE	244000	1416000	6	236000	8000
DICIEMBRE	206000	1218000	6	203000	3000
Total de cartulinas compradas	1300000			Total de cartulinas desperdiciadas	40000

$$\text{Desperdicio} = \frac{\text{Cantidad de materia prima desperdiciada en proceso}}{\text{Cantidad de materia prima ingresada al proceso}} \times 100$$

$$\frac{40000}{1300000} \times 100$$

$$\text{Desperdicio} = 3\%$$

Tabla No. 24: Proyección del desperdicio luego del análisis

Elaborado por: Janeth Ortiz

Como se puede observar el beneficio que genera este control de gestión que a través de las 5's se logra minimizar el desperdicio de un 29% a un 3% en el departamento de producción.

Reducción del desperdicio

DESPERDICIO	CAJAS UNIDADES	VALORES VENTAS	VALOR A REDUCIR	
78846	26282,00	2102,56		
19846	6615,33	529,23		
6652	2217,33	177,39		
55537	18512,33	1480,99		
51344	17114,67	1369,17		
143763	47921,00	3833,68		
TOTAL:		9493,01	8511,44	→ 26%
			981,58	→ 3%

$$\text{Venta} * 89,66\% = (9493,01 * 89,66)/100 = 8511,44$$

$$\text{Venta} * 10,34\% = (9493,01 * 10,34)/100 = 981,58$$

Tabla No. 25: Reducción del desperdicio

Elaborado por: Janeth Ortiz

El 26% es el porcentaje que va a reducir en desperdicio equivalente a \$ 8511,44, mientras que el 3% igual a \$981,58 es el margen de desperdicio que va a seguir generando el proceso.

Cálculo de Rentabilidad

CAJAS	VENTAS	UTILIDAD	RENTABILIDAD	
566426	45314,08			
542726	43418,08			
665688	53255,04			
674778	53982,24			
1002337	80186,96			
609823	48785,84			
4061778	324942,24	26000,00	8	→ Rentabilidad Anterior
	8511,44	6760,00		
	333453,68	32760,00	9,82	→ Rentabilidad Proyectada
			1,82	→ Porcentaje de incremento

Rentabilidad Anterior
 Utilidad / Ventas * 100
 = (26000 / 324942,24) * 100
 = 8%

Rentabilidad Proyectada
 Utilidad / Ventas * 100
 = (32760,00 / 333453,68) * 100
 = 9,82%

Tabla No. 26: Cálculo de la rentabilidad.

Elaborado por: Janeth Ortiz

Con la implementación del control de gestión a través de las 5's, el proceso de producción se va a mantener controlado y en si el desperdicio va a disminuir, su utilidad incrementará y su rentabilidad tendrá un crecimiento del 1,82%.

6.7.1.3 Implementación de las 5'S al departamento de producción

El proyecto de implementación esta directamente enfocado a esta área de la organización en la cual debemos analizar todos los problemas potenciales que están afectando a la administración de la planta de producción, de esta manera incrementar la eficiencia y productividad, por ende realizar el control permanente de la clasificación el orden y la limpieza en toda la planta de producción, verificando la estandarización de los parámetros utilizados en la maquinaria para la fabricación del producto, con lo cual será importante la predisposición y colaboración de todos los integrantes logrando así la disciplina que es lo que realmente evidenciara un cambio en la cultura organizacional que será el pilar fundamental en el éxito del control de gestión por medio de las 5'S.

A continuación se detalla los pasos a seguir para que el departamento de producción implemente, controle y evalúe a cada una de las áreas de la planta de producción:

- Clasificación.- El responsable del departamento de producción deberá clasificar, todos los formatos que se implementarán en las áreas de trabajo además de la entrega cuando el operador lo requiera, designar carpetas para archivar cada uno de los registros, porque de los datos recolectados servirá para evaluar los resultados.
- Ordenar.- El responsable del departamento de producción tendrá que ordenar y clasificar los pedidos de los clientes por fechas de ingreso, de esta manera elaborar una hoja electrónica en donde llevará el control y elaborará la planificación de la producción, de esta manera realizar las órdenes de producción que serán entregadas diariamente a los operadores de la maquinaria.
- Limpiar.- Se deberá realizar actividades de limpieza al interior de la oficina del departamento de producción, siendo la imagen principal y el reflejo de lo que se quiere conseguir con la planta de producción.
- Estandarización.- Para lograr la estandarización se utilizará un Chek List el cual servirá para evaluar semanalmente las áreas de la planta de producción, este registro será llevado por el responsable del departamento de producción.

CEGRAT					
CHEK LIST					
FECHA: _____					
ÁREA: _____					
OPERADOR: _____					
ITEM A EVALUAR	PUNTAJE ASIGNADO				
	1	2	3	4	5
CLASIFICAR					
1. ¿Existen objetos innecesarios, chatarra y basura en el piso?					
2. ¿Existen equipos, herramientas y materiales innecesarios?					
3. ¿En armarios y estanterías hay cosas innecesarias?					
4. ¿Hay desperdicio, madera y otros objetos en el área de circulación?					
PUNTAJE TOTAL					
ORDENAR					
1. ¿Cómo es la ubicación de herramientas materiales y equipos?					
2. ¿Los armarios, equipos, herramientas, materiales están identificados?					
3. ¿Hay objetos sobre y debajo de armarios y equipos?					
4. ¿Ubicación de máquinas y lugares?					
PUNTAJE TOTAL					
LIMPIAR					
1. ¿Grado de limpieza de las áreas?					
2. ¿El estado de paredes, techos y ventanas?					
3. ¿Limpieza de armarios, estanterías, herramientas y mesas?					
4. ¿Limpieza de máquinas?					
PUNTAJE TOTAL					
ESTANDARIZAR					
1. ¿Se aplican las tres primeras "S"?					
2. ¿Cómo es el ambiente de la fábrica?					
3. ¿Se hacen mejoras?					
4. ¿Se aplica el control visual?					
PUNTAJE TOTAL					
DISCIPLINA					
1. ¿Se aplican las cuatro primeras "S"?					
2. ¿Se cumplen las normas del departamento de producción?					
3. ¿Se usa uniforme de trabajo?					
4. ¿Se cumple con la programación de las acciones 5 'S'?					
PUNTAJE TOTAL					

Gráfico No. 28: Chek List de control de área

Elaborado por: Janeth Ortiz

- Disciplina.- Para lograr la disciplina será importante respetar y hacer respetar las normas del sitio de trabajo además las siguientes actividades que deberá gestionar el departamento de producción:

- Realizar ayudas visuales, identificación de áreas y señalización.

- Recorrido de la planta de producción por parte de los directivos de la organización.

- Publicación de fotos del antes y el después, para motivar el cambio.
- Boletines informativos.
- Realizar evaluaciones periódicas por parte del grupo de mejora.
- Llevar puesto los equipos de trabajo.

El grupo de mejora estará conformado por tres miembros de la planta de producción y el responsable del departamento de producción quienes tendrán las siguientes responsabilidades:

- ✓ Diariamente, destinar un tiempo para controlar cada una de las áreas del proceso productivo sin excepción.
- ✓ Identificar las potenciales causas de no cumplimiento con las 5'S, las etiquetas rojas para identificar partes, materiales, herramientas, desperdicio que no pertenecen al áreas y que deben ser retiradas inmediatamente.
- ✓ Tienen el poder para ordenar que se cumpla las disposiciones dadas por los miembros del grupo de mejora.

6.7.1.4 Mejora del ambiente de trabajo y motivación

Para que todo el personal del área de producción se sienta motivado, satisfecho, capaz de realizar por iniciativa propia un buen trabajo, con eficiencia, eficacia y logrando un mínimo de desperdicio, se deberá cumplir los siguientes pasos que a continuación se describen para mejorar el ambiente laboral:

- ✓ Estableciendo un ambiente confortable ofreciendo seguridad a través de las 5's.
- ✓ Fortaleciendo la comunicación entre la dirección y trabajadores para conocer necesidades o anomalías.
- ✓ Procurar reunirse con todos los trabajadores periódicamente para hablar sobre temas que les puedan generar inquietud o preocupación.
- ✓ Reconociendo su buen desempeño a través de una recompensa económica, elogiarlos por el trabajo realizado o darles un reconocimiento ante los demás compañeros de trabajo.
- ✓ Brindándoles oportunidades de desarrollo profesional y personal delegando nuevas funciones, con mayor responsabilidad y poder de decisión.
- ✓ Hacer que se sientan a gusto y comprometidos trabajando en la empresa y que se consideren como parte fundamental en cada una de las áreas.
- ✓ Darle a cada trabajador buenas condiciones laborales, como buen sueldo de acuerdo a las posibilidades de la organización, que cuenten con seguros y todos los beneficios que obliga la ley.
- ✓ Ponerle a cada trabajador metas u objetivos.

6.7.1.5 Capacitación

Todo proceso de cambio será necesario dar la inducción a todos los involucrados, de esta manera aclarar todas sus dudas e incógnitas, para que luego, en el proceso de implementación no exista resistencia al cambio y todos los miembros de la organización lo asuman de la mejor manera, para lograr los resultados deseados

por parte de la directiva de la empresa, en el proceso de capacitación será necesario dar a conocer lo siguiente:

- Qué significado tiene cada una de las 5'S.
- Las ventajas de implementar las 5'S en sus áreas laborables.
- Las desventajas de no utilizar las 5'S en sus puestos de trabajo.
- Como se cambiara su entorno y ambiente laboral.
- Los registros que deberán utilizar y como llenar sus datos.
- Para que servirá los datos recolectados y que se reflejará con los mismos.
- Quienes serán los miembros del grupo de mejora y sus atribuciones en la implementación.
- Como se deberá actuar cuando exista un incumplimiento o un potencial problema relacionados con las 5'S.
- Capacitar sobre temas que motiven el cambio.
- Dar charlas y presentar videos del antes y el después de la implementación.

6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

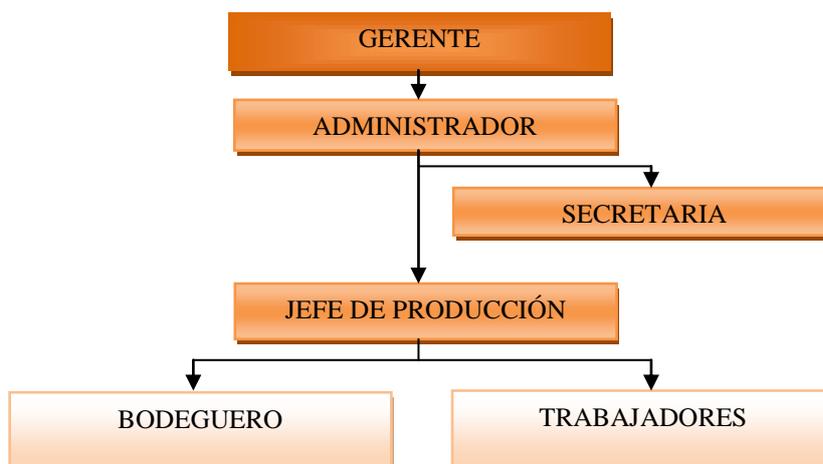


Gráfico No. 29: Estructura funcional de la empresa

Elaborado por: Janeth Ortiz

De esta propuesta el Gerente como autoridad principal debe evaluar el cumplimiento, junto con sus colaboradores comprometerse a organizar, coordinar para optimizar los recursos tanto económico, humano y la materia prima.

De esta manera efectuar un mejor un control de gestión que a través de la 5's llegar a cumplir con los objetivos trazados, generando una productividad eficiente, eficaz y oportuna, las misma que conlleva a acrecentar la rentabilidad de la empresa.

6.9 EVALUACIÓN

Las personas interesadas en este plan de evaluación son el Gerente, el personal administrativo y operativo quienes confían positivamente en el cambio para la empresa.

La razón para justificar esta evaluación es disminuir el desperdicio de la materia prima, el tiempo y productos de mala calidad.

Como se puede observar el beneficio que genera este control de gestión que a través de las 5's se logra alcanzar minimizando el desperdicio en este departamento de producción.

Los objetivos es alcanzar una adecuada implementación de las 5 S, evitando tener dificultades e imprevistos, los aspectos a evaluarse será el cumplimiento y la mejora continua en cada una de las áreas de trabajo, la participación de cada trabajador, su formación y entrenamiento así como también el autoestima y la satisfacción.

El personal encargado de la evaluación es el Jefe de Producción, siendo este quién comunique mediante un informe al Gerente General. La propuesta se evaluara por fases las cuales son cinco, al final de cada una de ellas, se tendrá un Chek List en donde se registrará el cumplimiento de cada área de trabajo, estos datos recolectados se evaluará mediante un indicador el cual servirá de referencia y darse cuenta de las oportunidades de mejora.

Se evaluara mediante la realización de un registro en el que consten actividades relacionadas a la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina esto se revisara cada semana.

Los recursos que se emplearan en la evaluación son: Recursos Humanos que son capacitadores y personal de la empresa. Recursos Materiales como lo son las computadoras, flash memory, hojas de papel boom, carpetas, esferográficos. Recursos Económicos como materiales, transporte, imprevistos.

6.10 BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

Alvin, A. Arens; Randal, J. Elder y Mark S. Beasley. Auditoría un enfoque integral.

Bain, David. Productividad.

Besterfield, Dale H. Control de Calidad. Octava edición.

Dorbessan, José Ricardo. Las 5S, herramientas de cambio, registrado en la Dirección Nacional del Derecho de Autor, exp. No.68260, Buenos Aires: Argentina.

Enrique Benjamín Franklin. Auditoría Administrativa-Gestión estratégica del cambio Segunda edición.

Gutiérrez, Pulido Humberto. Tercera edición. Control de Calidad y Productividad.

Herrera, E. Luis; Medina, F. Arnaldo y Naranjo, L. Galo. Tutoría de la Investigación Científica.

Maldonado, E. Milton K. (2006) Auditoría de Gestión 3ra. Edición.

Rodríguez, Vargas Héctor. Manual de implementación del programa 5S. Un Sistema de Gestión de Calidad.

Wood, Edward Geoffrey. Rentabilidad En La Pequeña Empresa Ediciones DEUSTO S.A.

Revisado en Noviembre del 2005 desde Internet:
www.gestiopolis.com/recursos5/docs/ger/cincos.htm

Revisado el 12 Mayo del 2011 desde Internet:
www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm

Revisado en Mayo del 2010 desde Internet:
www.monografias.com/trabajos15/sistema-kaizen/sistema-kaizen.shtml

Revisado el 25 Octubre del 2010 desde Internet:

http://es.wikipedia.org/wiki/Control_de_gesti%C3%B3n