



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Elaboración del Proyecto de la Tesis previo a la
obtención del Título de Ingeniero de Empresas**

**“El sistema de manufactura y su efecto en la calidad de los
productos de Calzado Marlo’s.”**

Autor: Marlon Sebastián Bonilla Flores

Tutor: Ing. MBA. Viviana Avellan

AMBATO – ECUADOR

ENERO 2014



APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación, sobre el Tema: “El sistema de manufactura y su efecto en la calidad de los productos de Calzado Marlo’s” de Marlon Sebastián Bonilla Flores, egresado de la facultad de Ciencias Administrativas, informo que se ha concluido con la investigación observando los parámetros metodológicos y científicos establecidos por la Institución, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo

Ambato, 5 de junio del 2013

Ing. MBA. Viviana Avellan

EL TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “El sistema de manufactura y su efecto en la calidad de los productos de Calzado Marlo’s”, como también de los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, enero del 2014

Marlon Sebastián Bonilla Flores

C.I. 180398490-3

EL AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: “El sistema de manufactura y su efecto en la calidad de los productos de Calzado Marlo’s”, de Marlon Sebastián Bonilla Flores, egresado de la Carrera de Organización de Empresas.

Ambato, enero de 2014

Para constancia firman

LA COMISIÓN

Ing. MBA Fernando Silva

MIEMBRO TRIBUNAL

Dr. MBA Walter Jiménez

MIEMBRO TRIBUNAL

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y se realice respetando mis derechos de autor.

Autor

Marlon Sebastián Bonilla Flores

DEDICATORIA

A Dios y la Santísima Virgen Santa Lucía por darme la sabiduría y el entendimiento para llegar a estas instancias de mi vida profesional, por su misericordia y fidelidad al bendecirme en todos estos años de vida y en este proyecto de investigación.

A mis padres por contribuir con su cariño, paciencia y comprensión en el pasar de los años de carrera universitaria.

A mí esposa por su apoyo incondicional y comprensión en este periodo de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Inmenso a mis grandes profesores que contribuyeron a mi formación integral dentro de mi carrera y de manera muy especial a los que contribuyeron a que esta investigación pueda culminar sobre todo a mi tutor el Ing. MBA. Viviana Avellan que me regalo tiempo de su vida y sobre todo sus conocimientos para lograr este objetivo.

A los empleados de mi facultad que ellos apoyaron mi gestión como estudiante universitario.

A todo y cada uno de mis compañeros que fueron hermanos de aula estando incondicionalmente para apoyarme en todos los aspectos de mi vida.

Resumen Ejecutivo

La empresa Calzado Marlo's se dedica a la producción y comercialización de calzado casual para caballeros, desde hace 8 años tiempo en el cual ha ido ganando participación en el mercado con calidad y excelente atención de acuerdo a las exigencias de los clientes. La presente investigación tiene como propósito de estudio solucionar el problema que esta afectando en la empresa el deficiente sistema de manufactura afecta en la calidad de los productos. Los datos obtenidos por la investigación de campo aplicado a clientes internos y externos de Calzado Marlo's, indican que es necesario "Plantear un control de desperdicios para obtener mayor calidad en sus productos.

Los mismos que se aplicaran para la eliminación de 8 desperdicios que se detallaran cada uno de ellos y en que parte de la producción se presentan.

El sistema de manufactura es muy importante para las empresas ya que de esto depende el éxito o el fracaso que se tendrá a futuro. Y si se quiere tener un crecimiento sostenible en el mercado se debe producir con calidad optimizando recursos para atraer a más clientes y fidelizar a los potenciales cumpliendo con sus expectativas y esto es lo que se busca por medio de la investigación en Calzado Marlo's.

Palabras claves:

Calidad, Productos, Sistema, Manufactura, Calzado, Desperdicios

INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	IV
DERECHOS DE AUTOR	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN EJECUTIVO	VIII
INDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE CUADROS	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
<i>1.2.1 Contextualización</i>	3
<i>1.2.2 Análisis crítico</i>	6
<i>1.2.3 Prognosis</i>	7
<i>1.2.4 Formulación del problema</i>	7
<i>1.2.5 Preguntas directrices o interrogantes</i>	7
<i>1.2.3 Delimitación</i>	7
1.3 JUSTIFICACIÓN	8
1.4 OBJETIVOS	8
<i>Objetivo General</i>	8
<i>Objetivo Especifico</i>	9
CAPITULO II	10
MARCO TEORICO	10
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	10
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	14
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL	15
2.4 CATEGORIA FUNDAMENTALES	18
SISTEMA DE MANUFACTURA	20
ADMINISTRACION DE LA PRODUCCIÓN	20
<i>Planeación</i>	21

<i>Organización</i>	21
<i>Control</i>	21
<i>Comportamiento humano</i>	22
MEJORAMIENTO CONTINUO	22
<i>PLANEACIÓN DE PROCESOS</i>	25
<i>PROCESOS</i>	28
<i>CALIDAD DE MANUFACTURA</i>	29
<i>DISEÑOS</i>	32
<i>PRODUCCIÓN ARTESANAL</i>	33
CALIDAD DE LOS PRODUCTOS	34
<i>PROCESOS DE OPERACIONES</i>	34
<i>CALIDAD TOTAL</i>	35
<i>CONTROL DE CALIDAD</i>	36
<i>PERCERCIÓN</i>	38
<i>DIMENSIONES</i>	39
<i>CLIENTE</i>	41
<i>FIJACIÓN MENTAL</i>	41
<i>SATISFACER NECESIDADES</i>	42
2.5 HIPOTESIS	43
2.7 SELECCIÓN DE VARIABLE.....	44
CAPITULO III	45
MARCO METODOLOGICO	45
3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN	46
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	46
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	47
3.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	51
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	52
3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	52
CAPITULO IV	54
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	54
4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	54
ENCUESTA A CLIENTES INTERNOS	54
¿Considera usted que en Calzado Marlo's existe un sistema de manufactura?	54
¿Cree usted que los elementos que se utilizan para la producción en Calzado Marlo's están ordenados?	55
¿Esta usted de acuerdo con que la calidad de la materia prima refleja en el producto terminado?.....	56
¿Cree usted que al momento de seleccionar proveedores se debería basar en el precio?.....	57
¿Esta usted de acuerdo que se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos?.....	58

¿Considera usted que Calzado Marlo's realiza acciones de clasificación y eliminación de desperdicios?	59
ENCUESTA A CLIENTES EXTERNOS.....	60
¿Cree usted que calzado Marlo's debe desarrollar nuevos productos?	60
¿Al momento de adquirir un producto de Calzado Marlo's lo hace porque le gusta al mirarlo?	61
¿Usted se basa en la calidad de los productos de Calzado Marlo's para realizar una compra?	62
¿Usted al adquirir un producto de Calzado Marlo's lo hace por experiencia previa?.....	63
¿Los productos de Calzado Marlo's le brinda el status que usted busca?.....	64
¿Los productos que se ofertan en Calzado Marlo's satisfacen sus necesidades?..	65
¿De acuerdo a la calidad de los productos de Calzado Marlo's los precios son los correctos?.....	66
4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	67
4.4 DECISIÓN FINAL.....	72
CAPÍTULO V.....	73
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
5.1 CONCLUSIONES.....	73
5.2 RECOMENDACIONES.....	75
CAPITULO VI.....	77
PROPUESTA.....	77
6.1 DATOS INFORMATIVOS.....	77
6.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	78
6.3 JUSTIFICACIÓN.....	78
6.4 OBJETIVOS.....	79
<i>General:</i>	79
<i>Específicos:</i>	80
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	80
6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	80
8 DESPERDICIOS.....	80
<i>Sobreproducción</i>	80
<i>Espera</i>	81
<i>Transportación</i>	81
<i>Sobre-procesamiento</i>	82
<i>Inventario</i>	82
<i>Movimiento</i>	82
<i>Retrabajo</i>	83
<i>Sub-utilización de la Gente</i>	83
MANUAL DE CALIDAD.....	83
6.7 METODOLOGÍA DEL MODELO DE OPERACIÓN.....	89
8 DESPERDICIOS.....	89
MANUAL DE CALIDAD.....	91
1. <i>Sobreproducción</i>	105

2. <i>Espera</i>	109
3. <i>Transporte</i>	111
4. <i>Sobre-procesamiento</i>	113
5. <i>Inventario</i>	113
6. <i>Movimiento</i>	127
7. <i>Retrabajo</i>	130
8. <i>Sub-utilización de la gente</i>	133
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA	133
6.9 PREVISIÓN DE LA PROPUESTA	133
6.10 PLAN - ACCIÓN	135
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	136
BIBLIOGRAFÍA.....	136
ANEXO 1	139
ARBOL DEL PROBLEMA	139
ANEXO 2.....	140
CUESTIONARIO	140
ANEXO 3.....	144
FOTOS	144

Índice de Cuadros

Cuadro: 1 Cuadro de mando integral Variable I.....	48
Cuadro: 2 Cuadro de mando integral Variable D.....	50
Cuadro: 3 Recolección de la información.....	51
Cuadro: 4 Técnicas e instrumentos de investigación.....	52
Cuadro: 5 Calzado casual tiempo.....	108
Cuadro: 6 Calzado empiolado tiempo.....	109
Cuadro: 7 Calzado casual espera.....	110
Cuadro: 8 Calzado empiolado espera.....	110
Cuadro: 9 Calzado Casual transporte.....	111
Cuadro: 10 Calzado empiolado transporte.....	112
Cuadro: 11 Bodega de cortes	125
Cuadro: 12 Calzado casual distancia	127
Cuadro: 13 Calzado empiolado distancia.....	128
Cuadro: 14 Calzado casual inspección.....	131
Cuadro: 15 Calzado empiolado inspección.....	132
Cuadro: 16 Previsión de la propuesta.....	134
Cuadro: 17 Plan - Acción.....	135

Índice de Gráficos

Gráfico: 1 Categorías fundamentales Variable Independiente.....	18
Gráfico: 2 Categorías Fundamentales Variable Dependiente	19

Gráfico: 3 Mejoramiento Continuo.....	22
Gráfico: 4 Conocimiento.....	29
Gráfico: 5 Pirámide de Maslow	43
Gráfico: 6 Existe un sistema de manufactura.....	54
Gráfico: 7 Los elementos de la producción están ordenados	55
Gráfico: 8 La materia prima refleja el producto terminado	56
Gráfico: 9 Al seleccionar proveedores se debe basar en el precio.....	57
Gráfico: 10 Se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos.....	58
Gráfico: 11 Acciones de clasificación y eliminación de desperdicios.....	59
Gráfico: 12 Desarrollar nuevos productos	60
Gráfico: 13 Le gusta al mirarlo	61
Gráfico: 14 La calidad para realizar una compra	62
Gráfico: 15 Experiencia previa	63
Gráfico: 16 Status que busca.....	64
Gráfico: 17 Satisfacen sus necesidades.....	65
Gráfico: 18 Calidad y precios correctos.....	66
Gráfico: 19 Chi cuadrado	72
Gráfico: 20 Propuesta.....	89
Gráfico: 21 Distribución de la planta de producción de Calzado Marlo's	90
Gráfico: 22 Simbología ASME.....	100
Gráfico: 23 Diagrama ASME Casual actual	101
Gráfico: 24 Diagrama ASME Empiolado actual	102
Gráfico: 25 Diagrama ASME Casual propuesta	103
Gráfico: 26 Diagrama ASME Empiolado propuesta	104
Gráfico: 27 Calzado casual tiempo	108
Gráfico: 28 Calzado empiolado tiempo	109
Gráfico: 29 Calzado casual espera	110
Gráfico: 30 Calzado empiolado espera	111
Gráfico: 31 Calzado casual transporte	111
Gráfico: 32 Calzado empiolado transporte	112
Gráfico: 33 Bodega cortes Enero	114
Gráfico: 34 Bodega cortes Febrero	115
Gráfico: 35 Bodega cortes Marzo	116
Gráfico: 36 Bodega cortes Abril	117
Gráfico: 37 Bodega cortes Mayo	118
Gráfico: 38 Bodega cortes Junio.....	119
Gráfico: 39 Bodega cortes Julio.....	120
Gráfico: 40 Bodega cortes Agosto	121
Gráfico: 41 Bodega cortes Septiembre	122
Gráfico: 42 Bodega cortes Octubre.....	123
Gráfico: 43 Bodega cortes Noviembre.....	124
Gráfico: 44 Bodega de cortes	125
Gráfico: 45 Tarjeta Kardex 1	126
Gráfico: 46 Tarjeta Kardex 2	127
Gráfico: 47 Calzado casual distancia	128
Gráfico: 48 Calzado empiolado distancia	129

Gráfico: 49 Producción semanal Calzado Marlo's	130
Gráfico: 50 Cuero para el corte	131
Gráfico: 51 Calzado casual inspección	132
Gráfico: 52 Calzado empiolado inspección	132

Índice de Tablas

Tabla 1 Tamaño de la muestra	46
Tabla 2 Existe un sistema de manufactura	54
Tabla 3 Los elementos de la producción están ordenados	55
Tabla 4 La materia prima refleja el producto terminado.....	56
Tabla 5 Al seleccionar proveedores se debe basar en el precio	57
Tabla 6 Se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos.....	58
Tabla 7 Acciones de clasificación y eliminación de desperdicios	59
Tabla 8 Desarrollar nuevos productos.....	60
Tabla 9 Le gusta al mirarlo	61
Tabla 10 La calidad para realizar una compra	62
Tabla 11 Experiencia previa.....	63
Tabla 12 Status que busca	64
Tabla 13 Satisfacen sus necesidades	65
Tabla 14 Calidad y precios correctos	66
Tabla 15 Cruce de preguntas.....	68
Tabla 16 Grados de libertad	69
Tabla 17 Frecuencia Observada	70
Tabla 18 Frecuencia Esperada	71
Tabla 19 Chi Cuadrado	72
Tabla 20 Preventa 2011	106
Tabla 21 Venta directa 2011	106
Tabla 22 Resumen de producción 2011	106
Tabla 23 Preventa 2012.....	107
Tabla 24 Venta directa 2012	107
Tabla 25 Resumen de producción 2012	107

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se fundamenta en el sistema de manufactura y su efecto en la calidad del producto de Calzado Marlo's, encaminado a observar las necesidades de la empresa y de sus clientes, "Plantear un control de desperdicios para obtener mayor calidad de los productos de Calzado Marlo's", dirigida hacia el alcance de los objetivos que se han planteado, a través de elementos propuesto y la correspondiente secuencia de actividades.

Este trabajo de investigación consta de 6 capítulos, donde el primer capítulo hace referencia al problema de investigación, tema de investigación, Planteamiento del problema, justificación, así como también los correspondientes objetivos tanto general como específicos.

En el segundo capítulo se da inicio a la fundamentación teórica del problema mencionado anteriormente y se toma como aporte los criterios de diversos autores que han realizado estudios previos en otras realidades. Al establecer la red de categorías por cada variable se desea presentar un esquema organizado de los conocimientos científicos que respaldan el trabajo investigativo.

En el tercer capítulo se describe el enfoque, estilo y tipos de investigación en el que se fundamenta este trabajo de investigación, al igual que la metodología utilizada, se basa en una búsqueda bibliográfica y en una intervención de campo en "Calzado Marlo's", a través de un cuestionario a los clientes de la misma.

En el cuarto capítulo se presentan los datos estadísticos en forma de tablas o cuadros, en este proceso incluimos todas aquellas operaciones encaminadas a la obtención de resultados numéricos relativos a los temas de estudio que se tratan en los cuestionarios.

Realizamos tabulación, codificación y diseño de gráficos con datos biográficos, de consumo o de opinión. Los resultados serán presentados en tablas y/o mapas gráficos que expliquen las relaciones existentes entre las diversas variables analizadas. Esta presentación se adecuará a la petición de nuestros clientes mediante análisis estadísticos de los datos, test de contraste de hipótesis, "Chi²".

En el quinto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones, que pretenden contribuir con la posterior ejecución del plan control de desperdicios para la empresa "Calzado Marlo's", con el fin de es "Plantear un control de desperdicios para obtener mayor calidad de los productos de Calzado Marlo's".

El sexto capítulo, contiene la propuesta que como tema es "Plantear un control de desperdicios para obtener mayor calidad de los productos de Calzado Marlo's", que direcciona las acciones del proceso de fabricación y la calidad de los productos.

Se ofrece una amplia relación de bibliografía que el autor ha encontrado útil para trabajar los temas que comprenden este trabajo de investigación.

En los Anexos, se adjuntan el árbol del problema, el modelo de la encuesta utilizada y fotografías de la empresa.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

El sistema de manufactura y su efecto en la calidad de los productos de Calzado Marlo's.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El deficiente sistema de manufactura afecta en la calidad de los productos de Calzado Marlo's.

1.2.1 Contextualización

Actualmente las empresas de cualquier tamaño en cualquier parte del **mundo** deben preocuparse por incrementar su competitividad. Un claro ejemplo de lo que esta ocurriendo es en la producción mexicana de chile habanero se estima supera las seis mil 300 toneladas anuales, sin embargo, pese a este potencial el panorama es poco alentador para su competencia internacional, debido a deficiencia en sus procesos de comercialización, producción y conservación genética.

Para el director general del Consejo de Ciencia y Tecnología de Yucatán, Tomás González Estrada es vital atender estas dificultades a fin de que los productores nacionales, unos dos mil, se encuentren listos para atender un posible incremento en la demanda de este producto de entre el 10 al 20 por ciento anualizado.

Uno de los temas que más nos preocupan es la inexistencia de programas de mejoramiento para la generación de variedades con características apegadas a la NOM, así como de infraestructura tecnológica para producir semilla mejorada y plántulas certificadas para sostener calidad en la producción y volúmenes de demanda.

Al respecto, advirtió que en la actualidad existe ausencia de semilla de variedades locales lo que ha orientada a la compra de erosión genética, dependencia económica y reducción aun más de generar variedades locales sobresalientes que den mayor fortaleza a la denominación de origen”.

Explicó que de acuerdo con las estadísticas, hasta 2009 se estimaba que la producción de chile habanero ascendía a cinco mil 431 toneladas en la Península de Yucatán, pero hoy ascienden a seis mil 300, es decir, el 80 por ciento de la producción mundial de chile habanero.

Con la denominación de origen “Chile habanero de la Península de Yucatán” para el *Capsicum chinense* Jacq, “se abre una ventana de oportunidad que beneficiará tanto al campo como a la industria de la región, pues al contar con un producto de competencia internacional, es de esperarse nuevas inversiones y fuentes de trabajo”.

Sin embargo, estableció que antes de pensar en producir más es vital que productores y comercializadores superen su poco conocimiento de los mercados internacionales, en especial sus normas de inocuidad y calidad; así como de los patrones y volúmenes de consumo nacional e internacional de chiles, en especial habanero.

En el **Ecuador** las pequeñas y medianas empresas contribuyen en gran medida el desarrollo del país. Estas ofrecen el mayor número de empleos y permiten el crecimiento y desarrollo empresarial. En nuestro país más del 80% de las empresas son PYMES, las cuales trabajan con recursos y experiencia limitada. Al igual que las grandes empresas, las pequeñas y medianas se encuentran en mundo competitivo debido

al incremento en la oferta de productos. Por lo que los consumidores hoy en día se han tornado más exigentes para satisfacer sus necesidades, mediante la búsqueda de productos con características muy específicas, ya que si un producto o servicio encierra un beneficio preciso para el cliente, una buena calidad no hará sino incrementarlo, es por ello que el reto de las empresas a nivel nacional es conocer y satisfacer estas necesidades de forma única, buscando calidad y competitividad difícilmente inigualables.

En **Tungurahua** las cifras Según el último censo económico del INEC, 145 empresas se dedican a la fabricación de calzado, en la capital de Tungurahua. En el cantón Ambato, la manufactura y la producción de calzado da empleo a 3199 personas, entre quienes confeccionan, distribuyen y comercializan los productos. Para el 4, 5 y 6 de julio, la Cámara de Calzado de Tungurahua prepara una Feria Internacional del Calzado. En este encuentro se buscan conseguir varias negociaciones los fabricantes. Se espera que durante esta Feria se muevan alrededor de USD 5 millones en la comercialización de corto, mediano y largo plazos.

En el cantón Cevallos se establece que el deficiente proceso de producción de calzado, hace que el producto terminado se limite para la oferta del mismo, haciendo que las condiciones de vida de los habitantes del sector sea baja, confirmado el problema y a demás se pudo conocer otras circunstancias como la falta de organización, planificación en la producción y compra de insumos que se necesita para la fabricación del calzado, todo lo mencionado hace que la producción de calzado sea mínima, debido a sus costos elevados en los insumos y materiales hace que las familias productoras obtengan ingresos medios, lo que sustenta que el nivel de vida sean de niveles medios. A demás se pudo evidenciar que el individualismo de las personas del sector hace que se evite el desarrollo del sector. Motivo por el cual es necesario contrarrestar la problemática mediante el Diseño de un Plan Asociativo, y que a través de su conformación, y sus estatutos, los productores del Cantón se puedan organizar de la mejor manera para lograr beneficios comunes e impulsar la producción de calzado del sector, mejorando

los niveles de ingresos de las familias productoras, y por ende a la economía ecuatoriana.

1.2.2 Análisis crítico

Gracias al árbol del problema (ver anexo 1) se ha realizado para saber; el problema con sus causas y los efectos que repercuten en la empresa dándole dolores de cabeza para los propietarios ya que no saben qué decisión será la mejor para solucionarlo de la forma más eficaz, eficiente y efectiva para que a futuro ya no exista estas complicaciones dentro y fuera de la misma.

Se debe empezar solucionando las causas ya que eso es lo que afecta en los malos funcionamientos de la organización.

El deficiente liderazgo por parte de los propietarios hace que la empresa no tenga una visión de futuro y los colaboradores quieran hacer lo que les parece mejor, el trabajo lo realizan individualmente y no lo hacen en equipo, el inadecuado control de calidad por el hecho que no tienen parámetros de calidad ni la materia prima es la correcta y no existe una persona específica que realice esta labor, la inadecuada organización porque los departamentos no interactúan entre si para buscar un fin en común, deficiente manufactura porque no es el sistema que quiere para según las características de la empresa.

Resultados no logrados se dan por que no tienen visión colectiva tan solo personal y no les interesa resultados para la empresa lo que buscan es solo para ellos, desperdician los recursos por que no siguen un control de desperdicios, poca productividad esto se da al momento que no colaboran para llegar a cumplir objetivos planteados por los directivos, y como efecto abarcador tenemos la baja calidad de los productos esto representa perdidas tanto en el mercado como también en forma económica por el mal uso de los recursos.

1.2.3 Prognosis

Si la empresa continúa con un deficiente sistema de manufactura se estará elaborando con poca productividad, se desperdiciarán los recursos de la empresa, no se alcanzaran los objetivos, resultados no logrados y la calidad de los productos siempre serán limitada por no realizar un cambio oportuno en su sistema de manufactura por lo que los clientes preferirían a la competencia.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo el deficiente sistema de manufactura afecta la calidad de los productos de Calzado Marlo's de la ciudad de Ambato?

1.2.5 Preguntas directrices o interrogantes

¿Qué sistema de manufactura se utiliza en Calzado Marlo's?

¿Cómo se mide la calidad de los productos de Calzado Marlo's?

¿Qué sistema de manufactura será adecuado para mejorar la calidad de los productos de Calzado Marlo's?

1.2.3 Delimitación

Campo: Producción

Área: Calidad del producto

Aspecto: Sistema de manufactura

- **Delimitación espacial**

Esta investigación la realizaremos en **Calzado Marlo's** de la ciudad de Ambato.

- **Delimitación temporal**

La presente investigación se la realizará desde el 7 de Abril hasta el 12 de Mayo del 2012

1.3 JUSTIFICACIÓN

La razón que motivo ha realizar la investigación fue las causas que esta teniendo la empresa debido al inadecuado sistema de manufactura, el cual está llevando a que los productos terminados sean de baja calidad, están produciendo muy poco y no están cumpliendo con los objetivos que se plantean los dueños de Calzado Marlo's, ya que quieren producir con calidad para seguir captando más porcentaje del mercado actual.

Se debe solucionar desde el sistema de manufactura por el hecho de ser una empresa manufacturera, esto es lo principal que se refleja en la investigación para saber como solucionar este problema y los subproblemas se solucionen con la mejora de la producción y que los productos sean de calidad. Y se dará una salida factible para que sea aplicada en la empresa sin temor a fallar.

Servirá para optimizar todos los recursos con los que cuenta y disminuir los tiempos de producción con el compromiso de los colaboradores y poder eliminar en una gran cantidad los desperdicios que se encuentra al momento de la producción. .

Producir y comercializar productos de calidad con un control optimo en los procesos para lograr obtener un crecimiento del 5% mensual en el mercado.

Satisfacer las expectativas de los clientes con factores como: calidad, durabilidad, precio y diseños a la vanguardia para fidelizar a los clientes.

Innovación y creatividad para lograr competitividad constante para competir en el mercado y otorgar desarrollo personal a los colaboradores dando estabilidad y excelente clima laboral.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar si el deficiente sistema de manufactura afecta la calidad de los productos de Calzado Marlo's de la ciudad de Ambato.

Objetivo Especifico

- Identificar el sistema de manufactura establecido en Calzado Marlo's.
- Analizar la percepción de la calidad de los productos de Calzado Marlo's.
- Plantear un esquema que permita mejorar la calidad de los productos de Calzado Marlo's.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

ESPINEL VEGA, M. (2010), *Diseño de un sistema de manufactura esbelta para el proceso de envasado de cemento en sacos de 50Kg en la empresa HOLCIM Ecuador S.A. planta Latacunga.* (Tesis de ingeniería). Universidad técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Objetivo General

Diseñar un sistema de Manufactura Esbelta en el proceso de envase de cemento en sacos de 50 Kg. en la empresa Holcim Ecuador S.A. planta Latacunga.

Objetivos Específicos

- ✓ Determinar el estado actual de la planta.
- ✓ Identificar factores incidentes.
- ✓ Establecer el método actual de manufactura de la planta.

Conclusiones

- En el área de envasado no existe el suficiente orden para retroalimentar al coordinador de producción, si la rotura es por causa de factores asignables al saco y por factores asignables al proceso, para que este pueda tomar una decisión adecuada para resolver el problema.

- No existe una comunicación adecuada entre la empresa Holcim Ecuador S.A. planta Latacunga y la empresa proveedora de sacos Smurfit Kappa.
- La envasadora requiere mejorar la disponibilidad operacional en horas de marcha del equipo y su confiabilidad.

PAZMIÑO JÁCOME, J R., (2011), *Diseño de un manual de buenas prácticas de manufactura para que se produzcan alimentos seguros según la normativa nacional en la industria molinos Poulter S.A.* (Tesis de ingeniería). Universidad técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Objetivo General

Diseñar un manual de buenas prácticas de manufactura para que se produzcan alimentos seguros según la normativa nacional en la industria Molinos Poulter S.A.

Objetivos Específicos

- ✓ Realizar un estudio detallado de las falencias de sanitización que presenta la empresa, mediante el análisis de las encuestas aplicadas.
- ✓ Analizar qué aspecto de la empresa está sujeto a cambios para tener un sustento en la elaboración del manual de BPM.
- ✓ Establecer las condiciones requeridas por la normativa nacional para que se produzcan alimentos seguros.

Conclusiones

- Los productos de la empresa poseen un alto nivel de calidad pero lo que se busca es mayor calidad y poder garantizar el consumo en mercados nacionales e internacionales, para facilitar funciones la gerencia debería delegar responsabilidades para la ejecución de cada programa y deberá contar con personal seleccionado y capacitado y con esto poder implementar las buenas prácticas de manufactura que será una inversión inicial que a futuro será rembolsada.

- En el departamento de Control de Calidad de la industria Molinos Poulter S.A. se llevan a cabo análisis fisicoquímico de producto terminado, y el personal a cargo de esta función es muy capacitado, sin embargo es necesario que se realicen análisis microbiológicos tanto de producto final como el agua empleada para humedecer el grano, pues el agua constituye un foco de contaminación, de esa manera se estará preservando la seguridad alimentaria de los productos; es por ésta razón que en la auditoria la empresa obtuvo el 84% de incumplimiento en cuanto a requisitos de control de calidad. Además si se cumple con requisitos microbiológicos se estará cumpliendo con la Norma INEN 616:2005 en su totalidad ya que al momento la empresa cumple únicamente con los requisitos fisicoquímicos.

PAREDES CONDO, L. (2011), *La calidad de los productos y su incidencia en la satisfacción de los clientes de la empresa “La raíz del Jean” de la ciudad de Pelileo*. (Tesis de ingeniería). Universidad técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Objetivo General

Proponer un sistema de control de calidad, desarrollando un manual de gestión para incrementar el nivel de satisfacción de los clientes de la empresa “La Raíz del Jeans”.

Objetivos Específicos

- ✓ Identificar las exigencias y necesidades de los clientes, aplicando una investigación de campo, para satisfacer las necesidades de los clientes de la empresa “La Raíz del Jeans”.
- ✓ Establecer normas y procedimientos de control de calidad, optimizando cada proceso de producción para obtener un mejor producto e incrementar las ventas en la empresa “La Raíz del Jeans”.
- ✓ Diseñar un manual de gestión de calidad, basándose en las normas ISO 9000, para crear un producto de calidad en la empresa “La Raíz del Jeans”.

Conclusiones

- Del total de los datos de la encuesta se pudo observar Y CONCLUIR que muchos de los clientes de la empresa llevan utilizando por un tiempo prolongado el producto de la empresa aunque pocos clientes son nuevos es importante para la empresa conocer el tiempo que llevan como clientes sobre todo para mejorar su producto en cuestión de calidad y precios es decir que la empresa pueda mediante un control en sus procesos de producción alcanzar un reconocimiento y llegar a ser líder en el mercado de prendas de vestir en jean por sobre todo satisfaciendo y cubriendo las necesidades de los clientes actuales y los potenciales, marcándolos de esta manera en la mente de nuestros clientes y además con promociones con sus familiares y amigos.

MEDINA JÍNEZ. V, 2011, *El proceso de producción y su incidencia en la calidad del producto de la empresa "BOMER ONE" Jean del cantón Pelileo*. (Tesis de ingeniería). Universidad técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Objetivo General

Analizar el proceso de producción actual para mejorar la calidad del producto de la empresa "BOMER ONE" JEANS del cantón Pelileo.

Objetivos Específicos

- ✓ Diagnosticar de qué manera afecta el inadecuado proceso de producción en la calidad del producto de la empresa "BOMER ONE" JEANS del cantón Pelileo.
- ✓ Analizar las causas y efectos que ha generado el inadecuado proceso de producción en la calidad de los productos de la empresa "BOMER ONE" JEANS del cantón Pelileo.
- ✓ Diseñar un plan de control de calidad, tomando como base las herramientas de control de calidad, que oriente a mejorar los procesos de producción de la empresa "BOMER ONE" JEANS del cantón Pelileo.

Conclusiones

- La mayor parte del personal administrativo y operativo de la empresa son personas con gran experiencia y conocimientos dentro del campo de producción, pero están conscientes de que el proceso de producción que lleva actualmente no les permite garantizar un producto de total calidad a sus clientes y quieren implementar un nuevo sistema de producción, diseñar e implementar un plan de control a través de las 7 herramientas de control de calidad.
- Actualmente la empresa no cuenta con un control de calidad adecuado en el proceso de producción, por lo que es imprescindible la implementación de técnicas de control de calidad como lo son las Siete Herramientas de Control de Calidad, para que de esta manera la empresa pueda determinar las causas exactas del problema que le permita llevar un control estricto de todas y cada una de las etapas de producción de la misma.
- Al realizar un control de calidad mensualmente la empresa no está garantizando que sus productos sean de calidad total, por lo que se deduce que se debe realizar un control más consecutivo en el proceso de producción que permita optimizar sus productos.
- Al implementar un adecuado control de calidad a través de las Siete Herramientas de Control de Calidad sería de gran beneficio para la empresa ya que al aplicarlas, las mismas nos ayudaran a determinar las verdaderas causas para que no exista un proceso de producción adecuado, facilitando la creación de un plan de control de calidad que mejoraría de manera radical el proceso de producción y por ende la calidad de sus productos.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Fundamentación Antológica

“El sistema de manufactura y su efecto en la calidad de los productos de Calzado Marlo’s”.

Fundamentación Epistemológica

Porque los directivos no optan por un sistema más eficiente de manufactura para mejorar los productos de la empresa y poder llegar a tener mayor participación en el mercado.

Fundamentación Axiológica

La base del problema en estudio es el ineficiente sistema de manufactura por el desconocimiento de los propietarios de Calzado Marlo's y el temor al cambio por no saber si beneficiara o perjudicara.

Fundamentación Metodológica

En la que tendrá la participación de todos los integrantes de la empresa: directivos, colaboradores, Clientes externos y proveedores. Para buscar dar solución al problema en investigación.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

N° 001-2008

EL CONSEJO NACIONAL DE LA CALIDAD

Considerando:

Que, la Carta Política en vigencia impone al Estado la obligación de reconocer y garantizar a las personas el derecho fundamental a disponer de bienes y servicios, públicos y privados, de óptima calidad, además dispone que la ley establecerá mecanismos de control de calidad y, determina como objetivo permanente de la economía la participación competitiva y diversificada de la producción ecuatoriana en el mercado internacional;

Que, es indispensable armonizar el ordenamiento jurídico con los convenios internacionales de los cuales el Ecuador es signatario;

Que, mediante Ley No. 2007-76, el Congreso Nacional expidió la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, publicada en el Registro Oficial No. 026 de 22 de febrero de 2007;

Que, dicha ley tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a: **I)** regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia; **II)** garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, **III)** Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana;

Que, el artículo 3 declara como Política de Estado la demostración y la promoción de la calidad, en los ámbitos público y privado, como un factor fundamental y prioritario de la productividad, competitividad y del desarrollo nacional;

Que, el artículo 4 determina como objetivos de la ley: a) Regular el funcionamiento del sistema ecuatoriano de la calidad; b) Coordinar la participación de la administración pública en las actividades de evaluación de la conformidad; c) Establecer los mecanismos e incentivos para la promoción de la calidad en la sociedad ecuatoriana; d) Establecer los requisitos y los procedimientos para la elaboración, adopción y aplicación de normas, reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad; e) Garantizar que las normas, reglamentos técnicos y los procedimientos para la evaluación de la conformidad se adecuen a los convenios y tratados internacionales de los que el país es signatario; f) Garantizar seguridad, confianza y equidad en las relaciones de mercado en la comercialización de bienes y servicios, nacionales o importados; y, g) Organizar y definir las responsabilidades institucionales que correspondan para la correcta y oportuna notificación e información interna y externa de

las normas, los reglamentos técnicos y los procedimientos de evaluación de la conformidad;

Que, el artículo 5 establece que las disposiciones de la ley, se aplicarán a todos los bienes y servicios, nacionales o extranjeros que se produzcan, importen y comercialicen en el país, según corresponda, a las actividades de evaluación de la conformidad y a los mecanismos que aseguran la calidad así como su promoción y difusión.

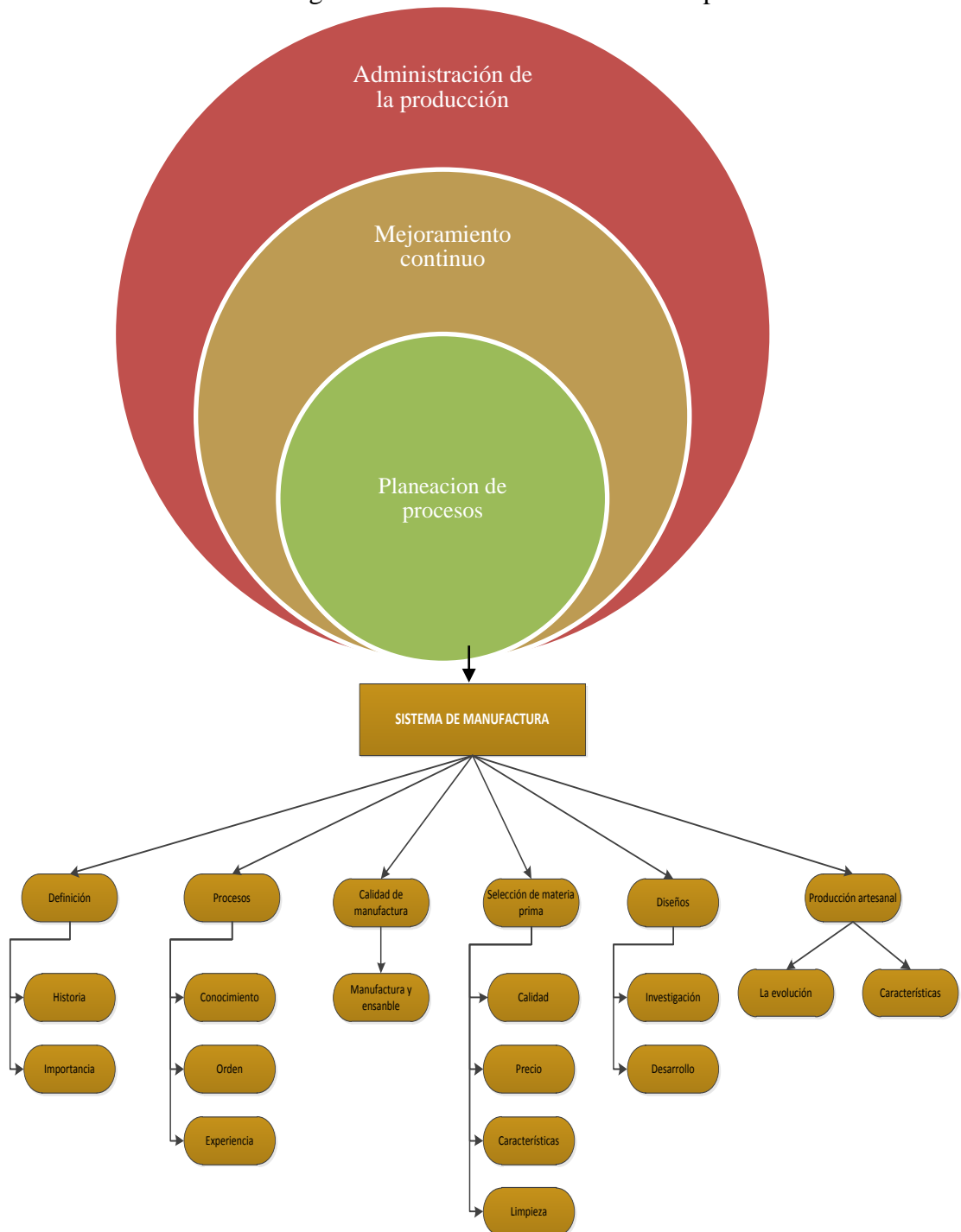
Las leyes de calidad se aplican para todos los productos y/o servicios que se produzcan comercialicen o exporten en el Ecuador para tener un factor primordial para ser productivo, competitivo y estar en igualdad de condiciones en la comercialización dentro del mercado.

Con esto ayuda a al cumplimiento para así poder garantizar los productos hechos en el país, con esto se cuida al consumidor de prácticas engañosas y al demostrar esto la empresa que efectuó tal causa deberá pagar una sanción.

2.4 CATEGORIA FUNDAMENTALES

SUPERORDINACIÓN

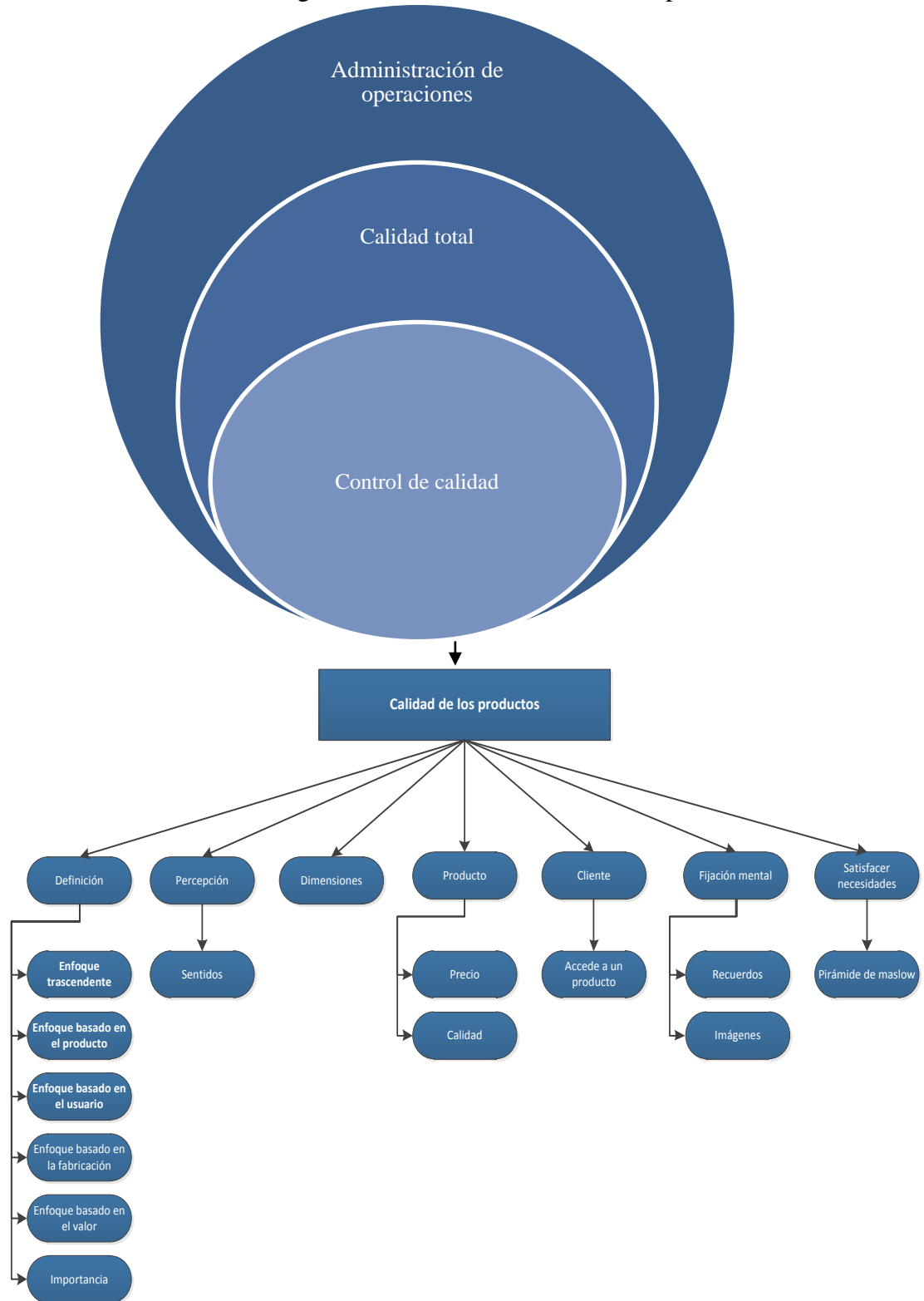
Gráfico: 1 Categorías fundamentales Variable Independiente



Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

Gráfico: 2 Categorías Fundamentales Variable Dependiente



Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

SISTEMA DE MANUFACTURA

ADMINISTRACION DE LA PRODUCCIÓN

La Administración de la Producción en un sentido específico se refiere tanto a artículos como a servicios. El término producción tiene sus raíces en los estudios de automatización de fábricas; el término Administración de las Operaciones se utiliza para reflejar aspectos más amplios. Existen métodos analíticos que se utilizan para apoyar la administración de la producción y las operaciones; es decir, el proceso de dirigir personas y recursos para crear un producto o servicio. Las operaciones se relacionan con la logística que apoya la función de la producción.

La Administración de la Producción, la Administración de Manufacturas, la Administración de la Investigación de Operaciones, constituyen una misma disciplina; las mismas que tienen relación con el proceso de dirigir personas y recursos para crear un producto o servicio, cuyo apoyo logístico está en función de la producción.

La Administración de la Producción se convirtió en la expresión más ampliamente acertada entre 1940-1950. A medida de que el trabajo de Frederick Taylor se fue conociendo y que otros profesionales de la Administración adoptaron el enfoque científico y centraron su atención en la eficiencia económica de los núcleos de producción en las organizaciones.

La administración de la producción cuida de uno de los recursos más importantes de la empresa, los recursos físicos y materiales: las máquinas, los equipos, las instalaciones, las materias primas, los edificios o construcciones, etcétera. Los recursos físicos pueden estar en el campo agrícola, en el banco de pesca y en las instalaciones portuarias, en la fábrica u oficina, en la tienda, en la agencia bancaria, en la escuela o en el taller de propaganda. Son los recursos físicos y materiales los que dan a la empresa la posibilidad de extraer materias primas (cuando la empresa es primaria o extractiva), de transformar materias primas en productos/servicios (cuando la empresa es secundaria o transformadora) o de prestar servicios especializados (cuando la empresa es terciaria o prestadora de servicios).

La Administración de Producción (AP) es el área de administración que cuida de los recursos físicos y materiales de la empresa con los cuales se realiza el proceso productivo. Así, es la AP que se extraen las materias primas, transformándolas para producir el producto acabado o prestar los servicios especializados que la empresa provee al mercado, ya sea primaria, secundaria o terciaria.

La labor del Administrador de las Operaciones o de la Producción, consiste en administrar el proceso de convertir los insumos en los productos deseados. Este proceso se compone de la planeación, organización y el control.

Planeación

El Administrador de la Producción determina por anticipado qué es necesario hacer para alcanzar los objetivos, selecciona los objetivos de la organización y las políticas, programas y procedimientos necesarios para alcanzarlos. Incluye esta etapa los esfuerzos requeridos para la planeación de los productos, el diseño de las instalaciones y el uso mismo del proceso de conversión.

Organización

El Administrador de la Producción arregla y distribuye el trabajo entre los miembros del departamento o área de producción.

- El Administrador de la Producción establece una estructura intencional de papeles dentro del subsistema.
- Enumera las actividades para alcanzar los objetivos del subsistema.
- Asigna autoridad y responsabilidad para llevarlos a efecto.

Control

El Administrador de la Producción realiza un conjunto de actividades que aseguran que el desempeño real sea acorde al desempeño deseado; debe garantizar que se lleven a efecto las actividades de producción y realizar un seguimiento al desempeño del subsistema.

El director de operaciones debe administrar los insumos y el proceso de conversión (planeación, organización y control), tomando en consideración:

- a. ¿Qué insumos se requieren?
- b. ¿Cómo y dónde se pueden obtener?

Las respuestas a estas interrogantes demandan un considerable esfuerzo de Planeación y Organización por parte del Administrador de la Producción.

Las medidas de control ayudan a identificar el origen de los problemas y sugieren soluciones.

Comportamiento humano

Se refiere generalmente al proceder o actuar de subalternos en la relación **Supervisor/ subalterno**.

El comportamiento del Administrador de la Producción en el proceso decisorio es de especial importancia.

(Universidad Nacional de Loja, 2012)

MEJORAMIENTO CONTINUO

Gráfico: 3 Mejoramiento Continuo



Fuente: (Bravo, 2008)

Decir que la mejora continua de los procesos es necesaria para ser y permanecer entre los más competitivos es algo ya sabido y de lo cual mucho se ha escrito y hablado, lo importante es definir las estrategias y tácticas para llevarlo a cabo, como así también su forma de medición.

En cuanto a la estrategia a utilizar para permitir una mejora continua tenemos el sistema kaizen basado en los desarrollos de Toyota, Ohno, Ishikawa, Taguchi, Shingo, y Mizuno entre otros, y compilado por Masaaki Imai, entre los cuales tuvieron fenomenal alcance las enseñanzas que sobre ellos impartieron consultores americanos del renombre de Deming y Juran.

Cabe preguntarse porque se elige el Kaizen como sistema a aplicar, a lo cual cabe responder, por dos motivos fundamentales. El primero consiste en que fue el primer sistema desarrollado y aplicado ampliamente y en diversas empresas, luego de lo cual y a raíz de los efectos que ello causó, fueron imitados por los consultores y empresas occidentales. El segundo motivo radica en la naturaleza armónica de sus contenidos y filosofía, permitiendo ésta última la incorporación de diversas técnicas que permitan enriquecer la faz práctica de sus contenidos y puestas en acción. Su filosofía basada fundamentalmente en el sentido común, es eso, sentido común en contraposición a muchas teorías voluptuosamente artificiosas y faltas de practicidad ideadas en occidente más como una moda comercial, que como un auténtico aporte a la cultura de la producción.

El Kaizen es en Japón sinónimo de mejora continua, de búsqueda incesante de mejores niveles de performance en materia de calidad, costes, tiempos de respuesta, velocidad de ciclos, productividad, seguridad y flexibilidad entre otros. En esa búsqueda incesante de mejorar dichos niveles no sólo cuenta como lograrlo, sino además como medir los resultados de dichas acciones.

El seguimiento de los parámetros por medio del Control Estadístico de Procesos constituye la forma de medir los resultados en el corto plazo, pero cuando uno debe medir el resultante de los diversos esfuerzos en el largo plazo, y además realizar previsiones que permitan adoptar decisiones estratégicas fundamentales el instrumento pasa a llamarse Curva de Aprendizaje.

Las curvas de aprendizaje o, como se llaman algunas veces, las curvas de experiencia, se basan en la premisa de que las organizaciones, lo mismo que las personas, hacen mejor sus trabajos a medida que estos se van repitiendo. Una gráfica de curva de aprendizaje, de horas de mano de obra por unidad versus el número de unidades producidas, normalmente tiene la forma de la distribución exponencial negativa.

La curva de aprendizaje está basada en una duplicación de la productividad. Es decir, cuando la producción se duplica, la disminución en el tiempo por unidad es igual a la tasa de la curva de aprendizaje. Así pues, los resultados de las actividades, herramientas y métodos aplicados al logro de la mejora continua pueden medirse, proyectarse y graficarse mediante la utilización de la Curva de Aprendizaje.

Cabe decir que el primer informe sobre la misma, aplicada a la industria, fue publicada en 1936 por T. P. Wright de la Curtis- Wright Corporation. La aplicación directa del concepto básico de la idea de aprendizaje a la dirección estratégica se ha producido más recientemente, desde principios de la década de 1970 producto de su aplicación por parte del Boston Consulting Group (BCG) y de Conley.

Un buen ejemplo de la aplicación de la curva de aprendizaje lo constituye la compañía coreana Samsung. Ella entró en el mercado de los hornos a microondas en 1978. En una cadena de montaje provisional, su equipo de producción empezó a fabricar un horno por día, después dos, y más tarde cinco, cuando los empleados empezaban a aprender el proceso de montaje. Con muchas horas dedicadas el rediseño de la cadena, los ingenieros resolvían por la noche los problemas detectados durante el día, así lograron llevar la producción a 10 hornos por día, para pasar luego a 15 y más tarde a 50. Al final

de 1981, el proceso de aprendizaje permitió llegar a los 300 hornos diarios. En 1983 Samsung fabricaba 2.500 microondas por día, y aún continúa mejorando. (Lefcovich, 2011)

PLANEACIÓN DE PROCESOS

La planeación de procesos implica determinar los procesos de manufactura más adecuados y el orden en el cual deben realizarse para producir una parte o producto determinado, que se especifican en la ingeniería de diseño. El plan de procesos debe desarrollarse dentro de las limitaciones impuestas por el equipo de procesamiento disponible y la capacidad productiva de la fábrica.

Planeación tradicional de procesos.

Tradicionalmente, la planeación de procesos la lleva a cabo ingenieros en manufactura que conocen los procesos particulares que se usan en la fábrica y son capaces de leer dibujos de ingeniería con base en su conocimiento, capacidad y experiencia. Desarrollan los pasos de procesamiento que se requieren en la secuencia más lógica para hacer cada parte. A continuación se mencionan algunos detalles y decisiones requeridas en la planeación de procesos.

- Procesos y secuencias.
- Selección del equipo
- Herramientas, matrices, moldes, soporte y medidores.
- Herramientas de corte y condiciones de corte para las operaciones de maquinado.
- Métodos.
- Estándares de trabajo
- Estimación de los costos de producción.
- Estimación de materiales
- Distribución de planta y diseño de instalaciones.

(Echeverría, 2011)

Definición de sistema de manufactura

La palabra sistema se deriva del griego systema, que quiere decir combinar. Hoy significa un arreglo de entidades físicas, que se caracteriza por sus parámetros identificables y cuantificables de interrelación. La manufactura implica una gran cantidad de actividades independientes, formadas por distintas entidades (como materiales, herramientas, máquinas, energía y seres humanos); en consecuencia se puede considerar que es un sistema.

Como hemos visto, la manufactura es de hecho un sistema complejo, porque está formado de muchos elementos distintos, físicos y humanos, algunos de los cuales son difíciles de pronosticar y controlar, como el suministro y el costo de materias primas, cambios en el mercado y la conducta y el desempeño humanos.

En el caso ideal deberíamos poder representar un sistema mediante modelos matemáticos y físicos que puedan indicar la naturaleza y el grado de independencia de las variables que intervienen. En un sistema de manufactura, un cambio o perturbación en cualquier lugar del mismo requieren que se ajuste a sí mismo, a nivel sistema, para continuar funcionando en forma eficiente. Por ejemplo, es reducido el suministro de determinada materia prima (por ejemplo, debido a maniobras geopolíticas, guerras o huelgas), y en consecuencia aumenta su costo, se deben seleccionar materiales alternos. Esa selección solo se debe después de tener en cuenta, con cuidado, el efecto que tiene ese cambio en la calidad del producto, la velocidad de producción y los costos de manufactura.

La manufactura, en su sentido más amplio, es el proceso de convertir la materia prima en productos. Incluye el diseño del producto, la selección de la materia prima y la secuencia de procesos a través de los cuales será manufacturado el producto.

La manufactura es la columna vertebral de cualquier nación industrializada.

Es un método de trabajo, es decir técnicas y estrategias con las que se elabora un bien. Sucesión ordenada de acciones con la que consigue la producción de un objetivo.

Dado que no todas las operaciones de manufactura producen piezas terminadas, será necesario operaciones adicionales. Por ejemplo una pieza forjada pudiera no tener las dimensiones o el acabado superficial deseado; como resultado, podría ser necesarias operaciones adicionales, como el maquinado o el esmerilado. De la misma manera, pudiera ser difícil, imposible o económicamente no deseable producir una pieza con perfecciones utilizando solamente un proceso de manufactura, y por lo tanto pudiera requerirse un proceso subsecuente (adicional) como el de barrenado. Además, los barrenos producidos para un proceso particular de manufactura no tendrán la redondez, la precisión dimensional o el acabado superficial apropiados, creando así la necesidad de una operación adicional como el asentado.

(Kalpakjian & Schmid, 2002)

Historia

Según (Kalpakjian & Schmid, 2002), la manufactura existe desde hace aproximadamente 5000-400 a. C. y sostiene que es mas antigua que la historia registrada, porque los símbolos primitivos y los dibujos en las curvas o grabados en piedra, se hacían con algún tipo de pincel o instrumento primitivo utilizando una “pintura” o algún medio de grabar en la roca; para estas aplicaciones se tuvieron que hacer herramientas apropiadas.

La manufactura de productos para diversos usos, se inicio con la producción de artículos hechos de madera, cerámica, piedra, y metal. Los materiales y procesos que se utilizaron primero para formar productos mediante la función y la forja, han venido desarrollándose gradualmente a través de los siglos, utilizando nuevos materiales y operaciones mas complejas, a tasas de producción y niveles mas elevados de calidad.

Es entonces que hasta la revolución Industrial, que se inicio en Inglaterra en los años 1750, los artículos habría sido en lotes, apoyándose mucho en la mano de obra en todos los aspectos de la producción. La mecanización moderna se inicio en Inglaterra y en Europa con el desarrollo de la maquinaria textil y de las maquinas herramientas para corte de metales.

Esta tecnología fue trasladada rápidamente para Estados Unidos, donde fue desarrollado aun más, adelantos importantes en el diseño, manufactura y uso de piezas intercambiables. Antes de la introducción de estas últimas, era necesario gran cantidad de ajustes a mano, porque no había dos piezas que fueran exactamente iguales. En comparación, ahora tomamos como un hecho que podemos remplazar un perno roto de cierto tamaño con otro idéntico, adquirido después en la ferretería local.

(Kalpakjian & Schmid, 2002)

Importancia

La importancia de mejorar los sistemas de manufactura aumenta cada año.

Factor importante para mejorar un sistema productivo es el conocimiento de los procesos de manufactura.

La deficiencia en el conocimiento de los procesos resulta en la toma de decisiones costosas. El desempeño de un sistema productivo se define en gran parte en la fase de diseño.

Para facilitar su estudio y análisis éstos deben agruparse de acuerdo a características comunes.

(Kalpakjian & Schmid, 2002)

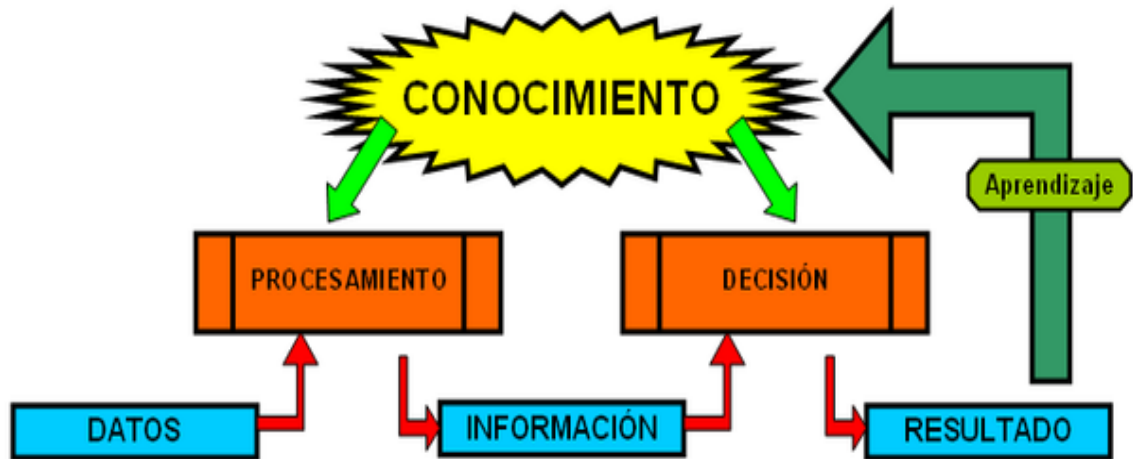
PROCESOS

Un proceso es un conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado. Este término tiene significados diferentes según la rama de la ciencia o la técnica en que se utilice.

Conocimiento

Hechos, o datos de información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto u objeto de la realidad.

Gráfico: 4 Conocimiento



Fuente: (Brand, 2012)

Orden

Uno de los significados de orden es la propiedad que emerge en el momento en que varios sistemas abiertos, pero en origen aislados, llegan a interactuar por coincidencia en el espacio y el tiempo, produciendo, mediante sus interacciones naturales, una sinergia que ofrece como resultado una realimentación en el medio, de forma que los elementos usados como materia prima, dotan de capacidad de trabajo a otros sistemas en su estado de materia elaborada.

(RAE, 2008)

Experiencia

Experiencia (del latín *experiri*, "comprobar") es una forma de conocimiento o habilidad derivados de la observación, de la vivencia de un evento o proveniente de las cosas que suceden en la vida.

(RAE, 2008)

CALIDAD DE MANUFACTURA

Durante algún tiempo han existido en la manufactura sistemas de aseguramiento de la calidad bien diseñada. La transición hacia una organización impulsada por los clientes ha causado cambios fundamentales en las prácticas de manufactura, cambios que son evidentes saber en áreas como diseño de productos, administración de recursos

humanos y relaciones con los proveedores. Por ejemplo, en las actividades de diseño de productos ahora se integran en forma estrecha operaciones de mercadotecnia, ingeniería y manufactura.

La manufactura y el ensamble el papel para producir calidad es asegurar que el producto este hecho de manera correcta. Como se dijo antes, es obvio el vinculo con el diseño y la ingeniería de procesos; la manufactura no se puede llevar a cabo sin un buen diseño de producto y una tecnología de procesos adecuada. Sin embargo, una vez en producción, no se debe aceptar ningún defecto. Si ocurren es preciso hacer todos los esfuerzos necesarios para identificar sus causas y eliminarlos. La inspección de artículos defectuosos es costosa y representa una perdida de tiempo.

(Evans & Lindsay, 2008)

Los costos de manufactura

El costo total de manufactura de un producto consiste del costo de los materiales, herramientas y mano de obra, los costos fijos y los costos de capital. Están involucrados varios factores en cada una de las categorías de costos. Los costos de manufactura se pueden minimizar analizando el diseño del producto para determinar si el tamaño y la forma de la pieza son óptimos y si los materiales seleccionados son los menos costosos con las propiedades y las características deseadas. La posibilidad de sustituir o remplazar un material por otro es una consideración importante en la minimización de los costos.

(Kalpakjian & Schmid, 2002)

Selección de materia prima

La selección es un proceso para elegir entre varias opciones, dentro o fuera de la organización, de acuerdo con el requerimiento puede ser por: calidad cualidad, beneficios. Precio y garantías para la utilización en ese momento o a futuro.

Se puede también clasificar tanto el uso específico que se vaya a dar a la clasificación como el periodo de tiempo que se espera usarla, afectan la decisión sobre la base que se

vaya a elegir para clasificar, si la clasificación va a utilizarse en un programa continuo, deberá seleccionarse una base que prevea posibles aplicaciones.

(Koontz & Weihrich, 2004)

Calidad

La calidad es una herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La palabra calidad tiene múltiples significados. De forma básica, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. Por otro lado, la calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades. Por tanto, debe definirse en el contexto que se esté considerando, por ejemplo, la calidad del servicio postal, del servicio dental, del producto, de vida, etc.

(RAE, 2008)

Precio

Generalmente se denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de un bien o servicio o, más en general, una mercancía cualquiera. A pesar que tal pago no necesariamente se efectúa en dinero los precios son generalmente referidos o medidos en unidades monetarias. Desde un punto de vista general, y entendiendo el dinero como una mercadería, se puede considerar que bienes y servicios son obtenidos por el trueque, que, en economías modernas, generalmente consiste en intercambio por, o mediado a través del, dinero.

(RAE, 2008)

Características

Adj. [Cualidad] que determina los rasgos de una persona o cosa y la distingue claramente de las demás.

(RAE, 2008)

Limpieza

Es la ausencia de suciedad. Es la cualidad de limpio.

(RAE, 2008)

DISEÑOS

Durante la fase de diseño definitivo, se desarrollan dibujos y especificaciones para este producto. Como resultado de las pruebas en los prototipos se pueden incorporar ciertos cambios al diseño definitivo. Cuando se hacen cambios, el producto puede someterse a pruebas adicionales para asegurar el desempeño del producto final. La atención se enfoca entonces en la terminación de las especificaciones de diseño para que se pueda proceder con la producción.

Sin embargo, la investigación y desarrollo no solo debe desarrollar especificaciones de diseño para operaciones. Debe desarrollarse un paquete de información para asegurar la factibilidad de producir el producto. Este paquete de información debe contener detalles relacionados con la tecnología de proceso, datos de control de calidad, procedimientos de prueba del rendimiento del producto y otras cuestiones parecidas. Es demasiado frecuente que el diseño del producto termine con un juego de especificaciones y nada más.

(Vega, 2008)

Investigación

Es una actividad humana orientada a la obtención de nuevos conocimientos y, por esa vía, ocasionalmente dar solución a problemas o interrogantes de carácter científico. Investigación es el nombre general que recibe, el largo y complejo proceso en el cual, los avances científicos son el resultado de la aplicación del método científico para resolver problemas o tratar de explicar determinadas observaciones.

(RAE, 2008)

Desarrollo

Explicar una teoría o idea, ampliándola y atravesando por todos los pasos lógicos.

(RAE, 2008)

PRODUCCIÓN ARTESANAL

El gremio evoluciono hacia la fábrica artesanal. En este caso el patrono (empresario) era el propietario de los medios de producción y el trabajador se convirtió en una mercancía que se ofrecía a la venta. El trabajador ni era un siervo ni tenía ni tenía las obligaciones de un aprendiz dentro de un sistema gremial, sino que era libre para establecer la relación laboral. Comprando la fuerza de trabajo a cambio de un pago denominado salario, el patrón adquiría derecho sobre la producción realizada por los trabajadores.

Los salarios se fijaban para cada trabajador de acuerdo con las cualificaciones que poseían. Los primeros patronos eran, al mismo tiempo, inventores, fabricantes de maquinas, capataces y operarios.

La producción artesanal se mantuvo en exclusiva en todos los mercados de los países mas avanzados asta el inicio del siglo XX, es decir, hasta el surgimiento de la producción en masa. Actualmente permanece en vigor para muchos productos y alguna de sus principales características se están tratando de implementar en todo tipo de fabricas.

Características peculiares que citaremos las siguientes:

1. Volumen de la producción
2. Fuerza laboral
3. El empleo de herramientas y maquinas de uso
4. Productos de alto valor añadido y precio elevado
5. En la actualidad
6. Un sistema de producción coordinado
7. Una estructura orgánica y un liderazgo empresarial
8. Relaciones muy personales con los clientes

9. Mantenimiento del valor del producto

10. Colaboración con otras empresas

(Sanchez & Avellana Camarero, 2006)

CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

PROCESOS DE OPERACIONES

Es la actividad mediante la cual los recursos, fluyendo dentro de un sistema definido, son combinados y transformados en una forma controlada para agregarles valor en concordancia con los objetivos de la organización. Básicamente tiene que ver con la reducción de bienes y Servicios.

Otras definiciones:

- Es el estudio de la toma de decisiones en la función de operaciones y los sistemas de transformación que se utilizan (sistemas de producción de bienes y servicios).
- Es el proceso de obtención y utilización de recursos para generar bienes y servicios útiles, satisfaciendo asimismo los objetivos de la organización generadora.
- Es la Administración de los sistemas de transformación que convierten insumos en bienes y servicios.

Entre las responsabilidades de la Administración de Operaciones figura conseguir todos los insumos necesarios y trazar un plan de producción que utilice efectivamente los materiales, la capacidad y los conocimientos disponibles en las instalaciones de la empresa productora. Dada una demanda en el sistema, el trabajo es programado y controlado para producir los bienes y servicios requeridos. Mientras tanto se debe ejercer control sobre los inventarios, la calidad y los costos. Por tanto, las instalaciones deben mantenerse así mismas.

Los objetivos:

Maximización de utilidades.

Proveer el mejor servicio posible

La subsistencia.

La definición de Administración de operaciones contiene los conceptos clave de:

Recursos.

Sistemas.

Transformación y actividades de valor agregado.

CALIDAD TOTAL

La gestión de la calidad total (Total Quality Management, TQM) debe estar presente en todo el proceso de creación de valor, desde que el producto se concibe y diseña sin olvidar a los proveedores de la materia y componentes hasta su lanzamiento al mercado y posterior servicio posventa.

Las empresas que aplican gestión de la calidad total hacen hincapié en estos cuatro elementos:

1. Apoyo de la alta dirección. La calidad es lo primero en la forma de pensar y de actuar en los negocios.
2. Orientación al cliente. La calidad se debe orientar al cliente, es decir, a la siguiente fase del proceso.
3. Mejora continua. La calidad forma parte de un proceso dinámico de perfeccionamiento que no tiene fin.
4. Enfoque sistemático. La calidad afecta a todos los niveles de la empresa, desde la alta dirección hasta los operarios, y abarca el conjunto de actividad que realizaba la empresa. También involucra a los clientes y a los proveedores. Ahora bien, las diferentes partes no deben actuar aisladamente, sino como un todo organizado que persigue un objetivo común.

(Sanchez & Avellana Camarero, 2006)

La gestión de calidad total (TQM) hace referencia aun especial énfasis en la calidad, que comprende a toda la organización, desde los proveedores hasta los clientes. La

TQM acentúa el compromiso de la dirección con que toda la empresa camine permanentemente hacia la excelencia en todos los aspectos de los productos y servicios que sean importantes para los consumidores.

(Heizer & Render, 2007)

CONTROL DE CALIDAD

Las fábricas colocan el departamento de control de calidad bajo la dirección del departamento de producción, asignándole la responsabilidad de inspeccionar el producto final.

Por lo tanto, desempeña una función de línea.

En las empresas que fabrican que tienen en marcha el sistema de calidad total, se utiliza dos tipos básicos de estructuras organizativas: a) el departamento de control de calidad es dependiente de la fábrica e informa directamente al director y b) el departamento de control de calidad es un departamento de la fábrica y responde ante el director de la misma. En ambos casos, dicho departamento se ocupa, principalmente, de la inspección de productos, control de procesos, formación y asesoramiento en la calidad.

Definición

La calidad es un término de uso corriente, cuyo contenido está, a menudo, relacionado con la persona que lo maneja y la situación donde se utiliza, ni siquiera los investigadores y especialistas se ponen de acuerdo en un significado único. En este sentido, se encontró cinco enfoques utilizados en la concepción de la calidad.

Enfoque trascendente. Considera que la calidad consiste en alcanzar el estándar más alto, en lugar de contentarse con lo vulgar o fraudulento, y la contempla como sinónimo de excelencia absoluta y universalmente reconocible. Ahora bien, la excelencia es abstracta y subjetiva, por lo que varía de un individuo a otro, al igual que con el transcurso del tiempo. En consecuencia, este concepto de calidad es imposible de concretar y solo se puede reconocer a través de la excelencia.

Enfoque basado en el producto. Este punto de vista considera la calidad como un conjunto de características medibles y precisas que requiere para satisfacer al cliente. Las diferencias en calidad de los productos se derivan de esta posesión de una mayor o menor cantidad de algún ingrediente o atributo deseado. Una cantidad mas elevada solo puede obtenerse con un mayor coste. No obstante, la valoración de las características de los productos varía mucho entre las personas, haciendo difícil medir la calidad.

Enfoque basado en el usuario. Desde esta perspectiva la calidad reside en los ojos de quien la contempla; se basa en aquello que desea el cliente. De todas formas, no deja de ser igualmente una concepción realmente subjetiva, ya que los clientes tienen necesidades y deseos diferentes, por lo tanto, preferencias de calidad distintas. La empresa debe agrupar a los clientes de acuerdo con sus necesidades manifiestas y diseñar un producto para cada grupo.

Enfoque basado en la fabricación. Este enfoque se centra fundamentalmente en los aspectos internos de la fábrica, y se ocupa de lograr productos libres de errores que cumplan con precisión las especificaciones de diseño. La calidad persigue eliminar las desviaciones respecto a las especificaciones inherentes del producto y hacerlo bien la primera vez.

Enfoque basado en el valor. Este enfoque plantea que no se pueda definir la calidad sin tener en cuenta el precio. Un producto de calidad es aquel que es tan útil como los productos de la competencia y que se vende a un precio inferior, o aquel que, teniendo un precio comparable, ofrece una utilidad o una satisfacción superior.

(Sanches & Avellana Camarero, 2006)

Importancia

El ofrecer "atención de buena calidad" siempre ha sido una meta de los programas de administración, y en toda empresa: la buena atención ayuda a los individuos (clientes) a cubrir sus necesidades en una forma segura y eficaz.

Varias tendencias han coincidido para asignar una alta prioridad a la calidad, entre ellos las políticas, puesto que, el mejorar la calidad de servicios suele ser un proceso rentable.

En el sector empresarial debe estar presente el concepto de "calidad", ya que la demanda se vuelve cada vez más muy exigente a la hora de realizar una elección (la denominada "toma de decisiones de los clientes"); y es gracias a los siguientes factores los que ayudaran a decidirse: el ofrecer una mejor atención, el servir a una mayor cantidad de clientes continuos y el prestarles mejores servicios (Puga, 2010)

PERCERCIÓN

La percepción obedece a los estímulos cerebrales logrados a través de los 5 sentidos, vista, olfato, tacto, auditivo, gusto, los cuales dan una realidad física del medio ambiente. (RAE, 2008)

Sentidos

Los sentidos son las diferentes partes del cuerpo que se utilizan para principalmente picha en buena sincronización del cuerpo humano y que permiten percibir lo que esta a nuestro alrededor, generalmente son cinco, pero se dice que los animales tienen un sexto sentido. Los sentidos son el mecanismo fisiológico de la percepción. El estudio y clasificación de los sentidos se lleva cabo por muchas ciencias, sobre todo las neurociencias, la psicología cognitiva y la filosofía de la percepción

Sentido de la vista o de la visión: es la capacidad de detectar las ondas electromagnéticas dentro de la luz visible por el ojo e interpretar por el cerebro la imagen como vista. Existe desacuerdo de si constituye uno, dos o tres sentidos distintos, dado que diversos receptores son responsables de la percepción del color (frecuencia de la luz) y el brillo (energía de la luz). Algunos discuten que la percepción de la profundidad también constituye un sentido, pero se conoce que esto es realmente una función post-sensorial cognitiva derivada de tener visión. (RAE, 2008)

DIMENSIONES

Prestaciones son las características funcionales primarias del producto que contribuyen a satisfacer necesidades básicas de mercado.

Peculiaridades son características secundarias del producto que, aunque no contribuyen a satisfacer las necesidades básicas de los clientes, sirven de complemento a las prestaciones.

Conformidad este es el grupo en que las características operativas de un producto satisfagan las normas establecidas en el diseño.

Fiabilidad el producto debe ser fiable, es decir, debe asegurar al consumidor confianza en su utilización durante toda su vida útil.

Durabilidad esta relacionado con la vida útil del producto. Todo producto tiene una durabilidad técnica y otra económica.

Servicio las ventas de los productos, en especial cuando mas refinados son, se sustentan de manera importante sobre la extensión y calidad de los servicios prestados a los clientes.

Estética es una actividad de embellecimiento que complementa la estructura funcional y que está claramente vinculada a los aspectos externos del producto, con objetivo de adecuarlo a los gustos imperantes o promover nuevas preferencias.

Percepción los clientes no siempre tienen información completa sobre los atributos de un determinado producto o servicio. En estas circunstancias, los productos se evaluarán en mayor medida de acuerdo con su imagen, su publicidad o su nombre de marca.

(Sanches & Avellana Camarero, 2006)

Producto

Un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad.¹ El producto es parte de la mezcla de marketing de la empresa, junto al precio, distribución y promoción, lo que conforman las 4 Ps.

- ✓ Bienes o productos físicos: son todos los elementos tangibles.
- ✓ Servicios: son intangibles, son inseparables (se producen y consumen al mismo tiempo), son variables.
- ✓ Personas: se aplica a los profesionales de distintas áreas, por ej.: actores.
- ✓ Lugares: como ciudades, países; parques o determinadas áreas geográficas.
- ✓ Instituciones: por ejemplo universidades, fundaciones, empresas (no sus bienes o servicios), etc.
- ✓ Ideas: abarca a proyectos de negocios, proyectos sociales, hasta proyectos internos dentro de una organización, también se comunican y venden.

En primer lugar, se define un bien o un servicio a partir de sus funciones (para qué sirve, qué va hacer). Entonces cuando se diseña el producto; es decir, la empresa determina la forma de realizar esas funciones. La dirección suele disponer de diversas opciones sobre cómo va a desempeñar sus funciones el producto en la realidad.

(Heizer & Render, 2007)

Calidad

La calidad es un término de uso corriente, cuyo contenido está, a menudo, relacionado con la persona que lo maneja y la situación donde se utiliza, ni siquiera los investigadores y especialistas se ponen de acuerdo en un significado único.

(Sanchez & Avellana Camarero, 2006)

Capacidad que tiene un producto o servicio de satisfacer las necesidades del cliente.

(Heizer & Render, 2007)

Precio

Generalmente se denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de un bien o servicio o, más en general, una mercancía cualquiera. A pesar que tal pago no

necesariamente se efectúa en dinero los precios son generalmente referidos o medidos en unidades monetarias. Desde un punto de vista general, y entendiendo el dinero como una mercadería, se puede considerar que bienes y servicios son obtenidos por el trueque, que, en economías modernas, generalmente consiste en intercambio por, o mediado a través del, dinero.

(RAE, 2008)

CLIENTE

Es quien accede a un producto o servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago. Quien compra, es el comprador, y quien consume el consumidor. Normalmente, cliente, comprador y consumidor son la misma persona. El término opuesto al de "cliente" es el de "competidor".

(RAE, 2008)

FIJACIÓN MENTAL

Las fijaciones nos limitan y nos convierten en personas inflexibles y estructuradas, incapaces de generar nuevas alternativas y posibles soluciones para dejar atrás al error y al fracaso.

Podemos asistir a seminarios, tener títulos académicos, pero si en nuestra mente hay fijaciones mentales negativas, lo que emprendamos no tendrá los resultados esperados. Las fijaciones mentales surgen en determinados momentos, especialmente en tiempos de crisis y de fracasos, cuando las personas necesitan aferrarse a algo o a alguien, a objetos, a imágenes, convirtiéndolos en su tabla de salvación, con lo cuál desvían automáticamente el foco.

Hasta que cada fijación mental no sea cuestionada y corroborada como falsa, hasta que no cambies tu manera de pensar, no podrás alcanzar los resultados extraordinarios.

Recuerdo

Consiste en la evocación de sucesos, eventos o información almacenada en el pasado. Desde el punto de vista del procesamiento de la información, este es uno de los tres procesos principales de la memoria, junto a la codificación y al almacenamiento.

Imagen

Una imagen es una fijación a la que la mente se dirige. Por ende, cada vez que tu vida y tu acción giren alrededor de algo o alguien, ese pensamiento y esa imagen se tornarán en una obsesión, y bloqueará instantáneamente tu capacidad de discernimiento y resolución.

(Samateas, 2012)

SATISFACER NECESIDADES

En el marketing y los recursos humanos, una necesidad para una persona es una sensación de carencia unida al deseo de satisfacerla. Por ejemplo, la sed, el hambre y el frío son sensaciones que indican la necesidad de agua, alimento y calor, respectivamente.

"Las necesidades son la expresión de lo que un ser vivo requiere indispensablemente para su conservación y desarrollo. En psicología la necesidad es el sentimiento ligado a la vivencia de una carencia, lo que se asocia al esfuerzo orientado a suprimir esta falta, a satisfacer la tendencia, a la corrección de la situación de carencia"

Un deseo es una necesidad que toma la forma de un producto, marca o empresa. Por ejemplo, si se tiene sed y se siente la necesidad de hidratarse, se desea un vaso de agua para satisfacer dicha necesidad. Las necesidades no se crean, existen. Lo que se crea o fomenta es el deseo. El papel del marketing es detectar necesidades, que puedan transformarse en oportunidades de negocio, producir satisfactores (productos y/o servicios), y despertar el deseo por dichos productos o servicios, es decir convencer al consumidor que la mejor opción para satisfacer dicha necesidad es el satisfactor desarrollado por la empresa.

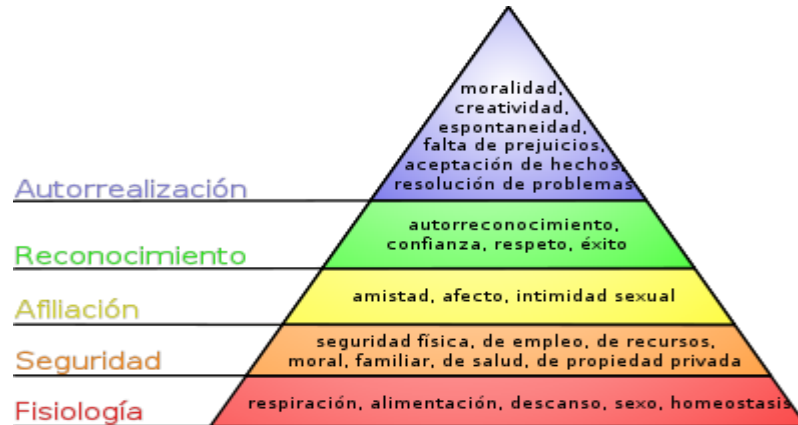
Pirámide de Maslow

Las necesidades pueden jerarquizarse según la pirámide de Maslow:

- ✓ Necesidades de comida, bebida, vestimenta y vivienda.
- ✓ Necesidades de seguridad y protección.
- ✓ Necesidades de pertenencia: afecto, amor, pertenencia y amistad.
- ✓ Necesidades de autoestima: autovalía, éxito y prestigio.
- ✓ Necesidades de autorrealización: de lo que uno es capaz, autocumplimiento.

Una categorización alternativa es la del economista chileno Manfred Max-Neef, para quien las necesidades humanas básicas forman una matriz de componentes finitos, no estando jerarquizadas entre ellas. La matriz es de nueve tipos de necesidades por cuatro formas de realización: subsistencia, protección, afecto, comprensión, participación, creación, recreo, identidad y libertad; las cuales se realizan mediante el ser, el tener, el hacer y el relacionarse. (Wikipedia, 2012)

Gráfico: 5 Pirámide de Maslow



Fuente: (Wikipedia, 2012)

2.5 HIPOTESIS

H_0 =La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo's no le permitirá mejorar la calidad de los productos.

H₁= La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo's si le permitirá mejorar la calidad de los productos.

2.7 SELECCIÓN DE VARIABLE

X	Sistema de manufactura	CUANTITATIVA
Y	Calidad de los productos	CUALITATIVA

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 Enfoque de la investigación

El presente trabajo está dentro del campo social por el hecho que busca mejorar la calidad de los productos por medio de un sistema de manufactura, el beneficiario serán los clientes que demandan el producto ya que estará satisfaciendo de mejor forma las necesidades de los mismos.

Y de explicación cuali-cuantitativo por sus dos variables uno en forma cualitativa y el otro en forma cuantitativa: el sistema de manufactura es cuantitativa porque se trata de resultados de estadísticas y cantidades que se utilizarán para su investigación. Y la calidad de los productos es cualitativa ya que se obtienen mejoras de los productos terminados, satisface mejor las expectativas de los cliente y ser competitivo en el mercado que se esta ofertando y también para la búsqueda de nuevos.

3.2 Modalidad de la investigación

Modalidad bibliográfica o documental. Se ha encontrado la información necesaria para buscar una posible solución al problema encontrado en la empresa “Calzado Marlo’s” en la actualidad se utilizan en el medio sistemas de manufactura que permiten disminuir los costos, tiempos y aumentar las utilidades.

La misma que si encontró en libros, tesis de grados y sobre todo en el internet.

Se realizará la investigación de campo por que se sometió a encuestas a los colaboradores.

3.3 Tipos de investigación

Investigación Exploratoria. Este tipo de investigación nos permite estar en contacto y familiarizarnos con la realidad y conocer los nuevos sistemas de manufactura que se están aplicando en las empresas tanto nacionales como extranjeras para mejorar su producción ahorrando recursos.

Investigación Descriptiva. Nos ayuda a conocer como está la empresa y saber que hacer según los recursos que cuenta para una posible aplicación en el futuro.

Investigación Explicativa. Nos permitirá desarrollar la investigación para realizar una correcta descripción de las causas y los efectos que esta perjudicando a la empresa.

3.4 Población y muestra

Tamaño de la muestra

Clientes internos	25
Clientes externos	95
Total	120

Tabla 1 Tamaño de la muestra

Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

3.5 Operacionalización de variables

Cuadro de mando integral

Hipótesis: La correcta aplicación del sistema de manufactura de la empresa Calzado Marlo's permitirá mejorar la calidad de los productos				
Variable Independiente: SISTEMA DE MANUFACTURA				
Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	
Es el proceso de convertir la materia prima en productos. Incluye el diseño del producto, la selección de la materia prima y la secuencia de procesos a través de los cuales será manufacturado el producto.	Procesos	Conocimiento Orden Experiencia	¿Considera usted que en Calzado Marlo's existe un sistema de manufactura?	Encuesta
	Selección de la materias primas	Calidad Precio Características Limpieza	¿Cree usted que los elementos que se utilizan para la producción en Calzado Marlo's están ordenados?	Encuesta
	Diseños	Investigación Desarrollo	¿Está usted de acuerdo que la calidad de la materia prima refleja el producto terminado?	Encuesta
	Productos	Calidad Precio	¿Cree usted que al momento de seleccionar proveedores se debería basar en el precio?	Encuesta

			¿Está usted de acuerdo que se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos?	Encuesta
			¿Considera usted que Calzado Marlo's realiza acciones de clasificación y eliminación de desperdicios?	Encuesta
			¿Cree usted que Calzado Marlo's debe desarrollar nuevos productos?	Encuesta

Cuadro: 1 Cuadro de mando integral Variable I.

Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

Hipótesis: La correcta aplicación del sistema de manufactura de la empresa Calzado Marlo's permitirá mejorar la calidad de los productos

Variable Dependiente: CALIDAD DE LOS PRODUCTOS

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems	
Es la percepción que el cliente tiene del producto, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.	Percepción	Sentidos	¿Al momento de adquirir un producto de Calzado Marlo's lo hace porque le gusto al mirarlo?	Encuesta
	Producto	Precio Calidad	¿Usted se basa en la calidad de los productos de Calzado Marlo's para realizar una compra?	Encuesta
	Cliente	Accede a un producto	¿Usted al adquirir un producto de Calzado Marlo's lo hace por experiencia previa?	Encuesta
	Fijación mental	Recuerdos Imágenes	¿Los productos de Calzado Marlo's le brinda el status que usted busca?	Encuesta
	Satisfacer necesidades	Pirámide de maslow	¿Los productos que se ofertan Calzado Marlo's satisfacen sus necesidades?	Encuesta

			¿De acuerdo a la calidad de los productos de Calzado Marlo's los precios son los correctos?	Encuesta
--	--	--	---	----------

Cuadro: 2 Cuadro de mando integral Variable D.

Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

3.6 Recolección de la información

Para la ejecución de la presente investigación será necesario contar

PREGUNTAS	
1. ¿Para qué?	Para solucionar el problema investigado
2. ¿A qué personas o sujetos?	Clientes internos y externos
3. ¿Sobre qué aspectos?	Sistema de Manufactura y Calidad de los Productos
4. ¿Quién?	Marlon Bonilla
5. ¿Cuándo?	Del 7 de abril al 12 de mayo 2012
6. ¿Lugar de la recolección de información?	Ambato
7. ¿Cuántas veces?	Se realizara una vez a cada uno de los encuestados
8. ¿Qué técnicas de recolección se utilizará?	Encuesta
9. ¿Con qué instrumentos?	Cuestionario
10. ¿En qué situación?	Se busca el mejor momento para obtener resultados reales

Cuadro: 3 Recolección de la información

Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

3.7 Técnicas e instrumentos de investigación

Para la realización de la presente

Tipos de investigación	Técnicas de investigación	Instrumentos de investigación
1. Información Secundaria	1.1 Lectura científica	1.1.1 Tesis de grado Libros sobre Gestión gerencial. Libros sobre calidad de los productos. Libros sobre Administración. Libros sobre elaboración de tesis.
2. Información Primaria	2.1 Encuestas	2.1.1 Cuestionario

Cuadro: 4 Técnicas e instrumentos de investigación

Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

3.8 Plan de procesamiento de la información

Codificación

Para analizar y procesar la información de la presente investigación procederemos de la siguiente manera:

Codificación de la información

Para tener una buena información se procederá a enumerar cada una de las preguntas del cuestionario aplicado a los directivos, clientes internos y externos de la empresa Calzado Marlo's para que de esta manera se facilite el proceso de tabulación obteniendo información real y dando solución adecuada al problema.

Tabulación de la información

Para proceder a realizar la tabulación de datos se procederá a realizar a través del programa Excel lo que nos permitirá verificar las respuestas e interpretar de mejor manera los resultados de la investigación.

Graficar

Para esta presentación se utilizará:

Gráficos de barra o pastel.

Analizar

Para proceder analizar los datos se realizara por medio de medidas de dispersión como la media aritmética y porcentajes ya que presentan menor dificultad en su realización y mejor disposición al momento de interpretar los resultados que proyectan.

Interpretación

La interpretación de los resultados se elabora bajo una síntesis, de los mismos para poder hallar toda la información necesaria para poder dar o llegar a la posible solución al problema objeto de estudio.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Encuesta a clientes internos

Pregunta 1

¿Considera usted que en Calzado Marlo's existe un sistema de manufactura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	3	12,0	12,0	12,0
	De acuerdo	6	24,0	24,0	36,0
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	3	12,0	12,0	48,0
	En desacuerdo	8	32,0	32,0	80,0
	Totalmente en desacuerdo	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Tabla 2 Existe un sistema de manufactura

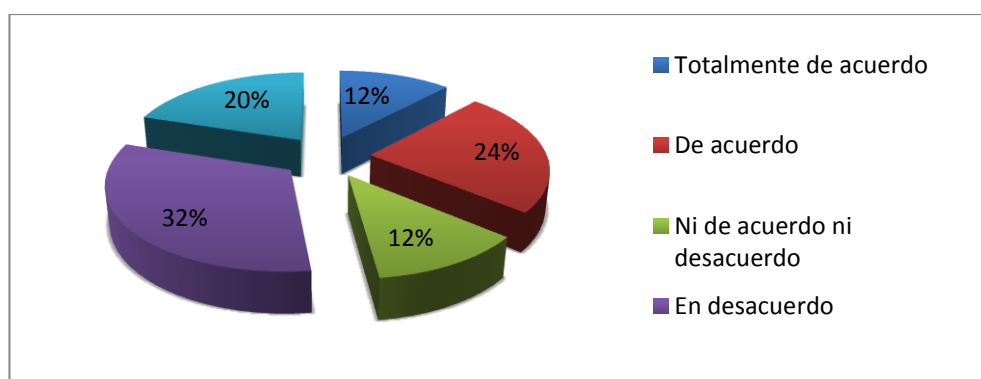


Gráfico: 6 Existe un sistema de manufactura

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 25 personas encuestadas 3 (12%) están totalmente de acuerdo, 6 (24%) están de acuerdo, 3 (12%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 8 (32%) están en desacuerdo y 5 (20%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 48% de los encuestados respondieron que en Calzado Marlo's existe un sistema de manufactura por como se esta produciendo pero la realidad no lo existe, y el 52% considera que no se cuenta con un sistema de manufactura establecido.

Pregunta 2

¿Cree usted que los elementos que se utilizan para la producción en Calzado Marlo's están ordenados?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	2	8,0	8,0	8,0
	De acuerdo	5	20,0	20,0	28,0
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	6	24,0	24,0	52,0
	En desacuerdo	7	28,0	28,0	80,0
	Totalmente en desacuerdo	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Tabla 3 Los elementos de la producción están ordenados

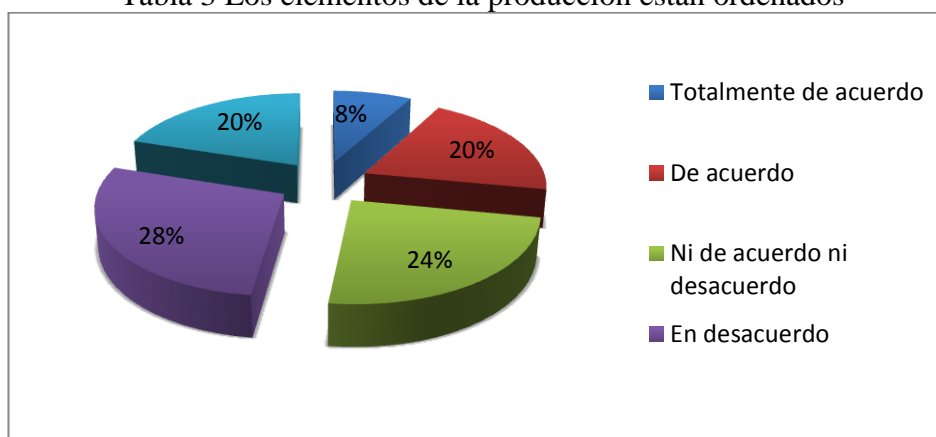


Gráfico: 7 Los elementos de la producción están ordenados

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 25 personas encuestadas 2 (8%) están totalmente de acuerdo, 5 (20%) están de acuerdo, 6 (24%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 7 (28%) están en desacuerdo y 5 (20%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 52% representa que se tiene ordenado los elementos de producción y el 48% nos dan a conocer que no se tienen ordenados los elementos por desconocimientos o por no contar con un sistema de manufactura correctamente establecido.

Pregunta 3

¿Esta usted de acuerdo con que la calidad de la materia prima refleja en el producto terminado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	3	12,0	12,0	12,0
	De acuerdo	14	56,0	56,0	68,0
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	4	16,0	16,0	84,0
	En desacuerdo	3	12,0	12,0	96,0
	Totalmente en desacuerdo	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Tabla 4 La materia prima refleja el producto terminado

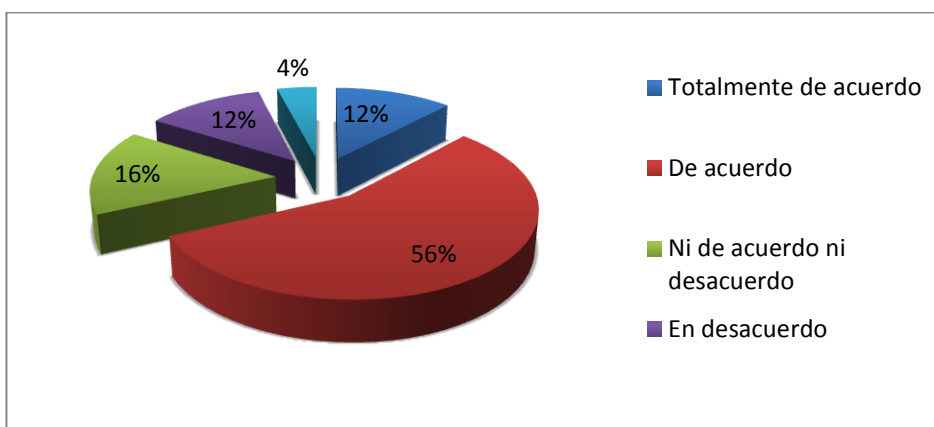


Gráfico: 8 La materia prima refleja el producto terminado

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 25 personas encuestadas 3 (12%) están totalmente de acuerdo, 14 (56%) están de acuerdo, 4 (16%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 3 (12%) están en desacuerdo y 1 (4%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 84% nos representa que están de acuerdo que la calidad de la materia prima refleja el producto terminado y esto nos obliga a comprar materia prima de calidad, mientras tanto que el 10% no están de acuerdo con esto.

Pregunta 4

¿Cree usted que al momento de seleccionar proveedores se debería basar en el precio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	0	0,0	0,0	0,0
	De acuerdo	6	24,0	24,0	24,0
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	4	16,0	16,0	40,0
	En desacuerdo	11	44,0	44,0	84,0
	Totalmente en desacuerdo	4	16,0	16,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Tabla 5 Al seleccionar proveedores se debe basar en el precio

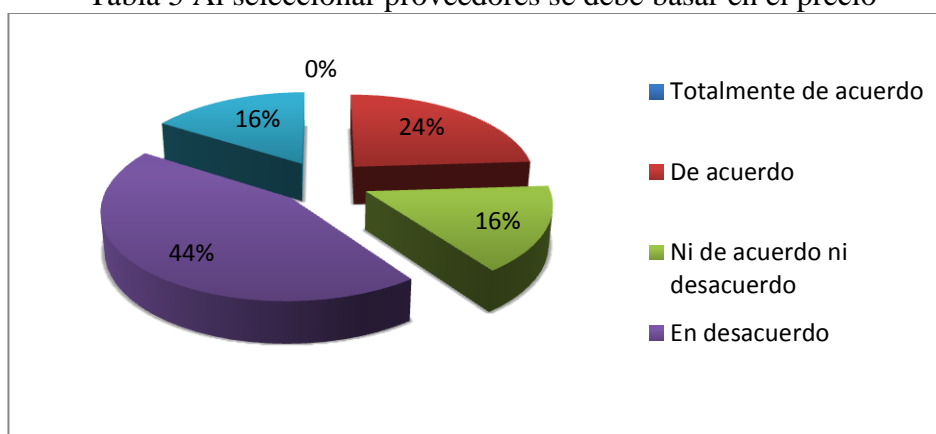


Gráfico: 9 Al seleccionar proveedores se debe basar en el precio

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 25 personas encuestadas 0 (0%) están totalmente de acuerdo, 6 (24%) están de acuerdo, 4 (16%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 11 (44%) están en desacuerdo y 4 (16%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

Se obtuvo el 40% de las personas encuestadas las mismas están de acuerdo que se debería seleccionar a los proveedores por el precio esto nos lleva a conjugar precio-calidad y el 60% no consideran que se debe seleccionar por el precio.

Pregunta 5

¿Esta usted de acuerdo que se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	2	8,0	8,0	8,0
	De acuerdo	12	48,0	48,0	56,0
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	8	32,0	32,0	88,0
	En desacuerdo	3	12,0	12,0	100,0
	Totalmente en desacuerdo	0	0,0	0,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Tabla 6 Se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos

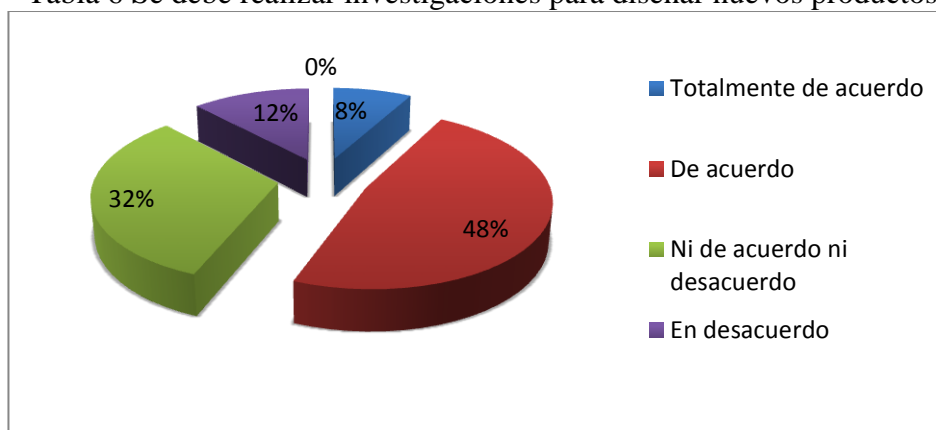


Gráfico: 10 Se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 25 personas encuestadas 2 (8%) están totalmente de acuerdo, 12 (48%) están de acuerdo, 8 (32%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 3 (12%) están en desacuerdo y 0 (0%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 92% del total están de acuerdo que se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos se requerimos sacar nuevos productos deberemos primero realizar investigaciones para no fallar en un mercado competitivo y el 8% no están de acuerdo por falta de conocimientos o por los gastos que piensan que tendrá.

Pregunta 6

¿Considera usted que Calzado Marlo's realiza acciones de clasificación y eliminación de desperdicios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	3	12,0	12,0	12,0
	De acuerdo	3	12,0	12,0	24,0
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	5	20,0	20,0	44,0
	En desacuerdo	8	32,0	32,0	76,0
	Totalmente en desacuerdo	6	24,0	24,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Tabla 7 Acciones de clasificación y eliminación de desperdicios

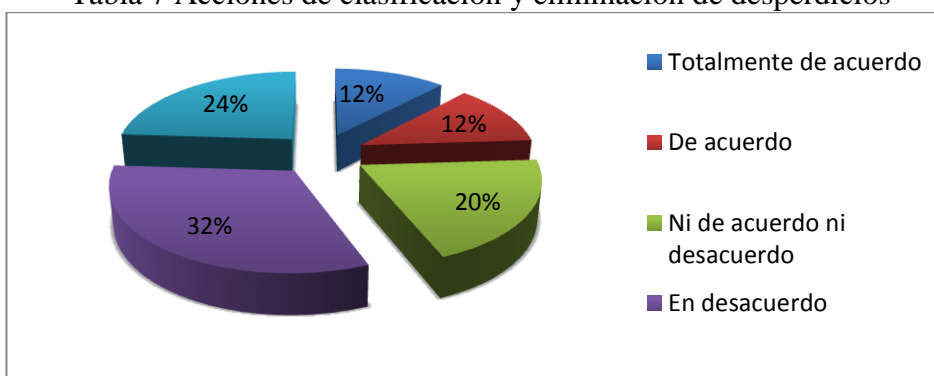


Gráfico: 11 Acciones de clasificación y eliminación de desperdicios

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 25 personas encuestadas 3 (12%) están totalmente de acuerdo, 3 (12%) están de acuerdo, 5 (20%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 8 (32%) están en desacuerdo y 6 (24%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

Del total de las personas encuestadas el 44% están de acuerdo mientras que el 56% representa que no se están realizando acciones de clasificación y eliminación de desperdicios y esta es la posible causa de las tardanzas en la producción y desperdicio de materiales.

Encuesta a clientes externos

Pregunta 1

¿Cree usted que calzado Marlo's debe desarrollar nuevos productos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	12	15,0	15,0	15,0
	De acuerdo	35	43,8	43,8	58,8
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	18	22,5	22,5	81,3
	En desacuerdo	14	17,5	17,5	98,8
	Totalmente en desacuerdo	1	1,3	1,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Tabla 8 Desarrollar nuevos productos

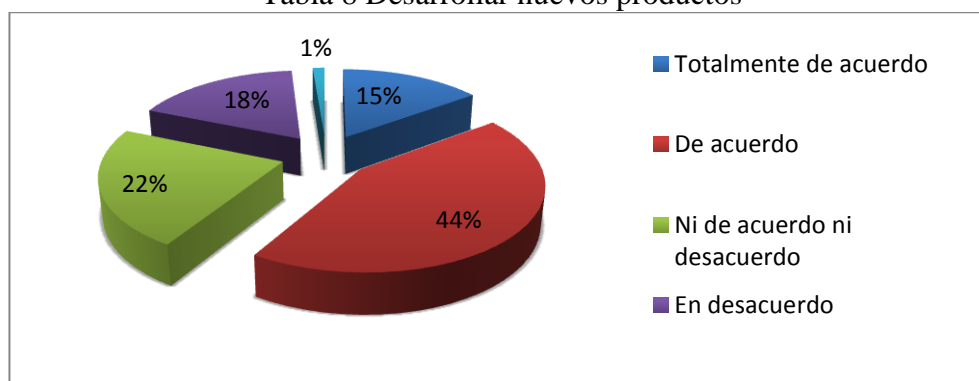


Gráfico: 12 Desarrollar nuevos productos

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 80 personas encuestadas 12 (15%) están totalmente de acuerdo, 35 (43,8%) están de acuerdo, 18 (22,5%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 14 (17,5%) están en desacuerdo y 1 (1,3%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 81% están de acuerdo que se debe desarrollar nuevos productos con el respectivo análisis de nuevos productos para estar un paso delante de la competencia y el 19% no esta de acuerdo ya que están satisfechos con los productos ofertados.

Pregunta 2

¿Al momento de adquirir un producto de Calzado Marlo's lo hace porque le gusta al mirarlo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	6	7,5	7,5	7,5
	De acuerdo	29	36,3	36,3	43,8
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	23	28,8	28,8	72,5
	En desacuerdo	20	25,0	25,0	97,5
	Totalmente en desacuerdo	2	2,5	2,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Tabla 9 Le gusta al mirarlo

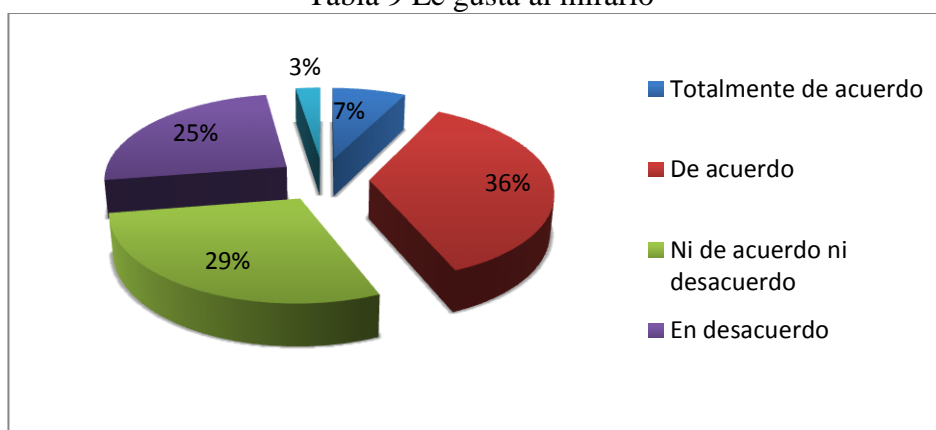


Gráfico: 13 Le gusta al mirarlo

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 80 personas encuestadas 6 (7,5%) están totalmente de acuerdo, 29 (36,3%) están de acuerdo, 23 (28,8%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 20 (25%) están en desacuerdo y 2 (2,5%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 73% adquiere los productos por que les gusta al mirar esto nos obliga a que el terminado de los productos sea el mejor y también que los diseños estén siempre con lo que busca los clientes, el 27% lo adquieren por otras características.

Pregunta 3

¿Usted se base en la calidad de los productos de Calzado Marlo's para realizar una compra?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	7	8,8	8,8	8,8
	De acuerdo	19	23,8	23,8	32,5
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	10	12,5	12,5	45,0
	En desacuerdo	39	48,8	48,8	93,8
	Totalmente en desacuerdo	5	6,3	6,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Tabla 10 La calidad para realizar una compra

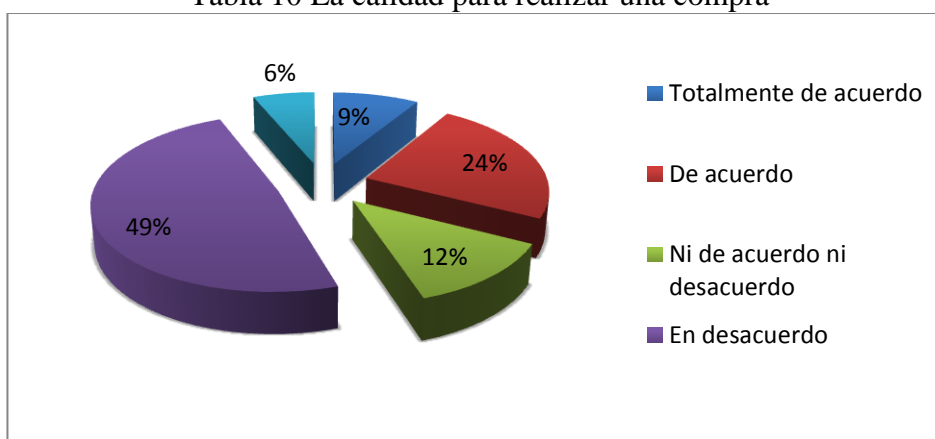


Gráfico: 14 La calidad para realizar una compra

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 80 personas encuestadas 7 (8,8%) están totalmente de acuerdo, 19 (23,8%) están de acuerdo, 10 (12,5%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 39 (48,8%) están en desacuerdo y 5 (6,3%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 45% se basa en la calidad para realizar una compra esto nos obliga a mejorar la calidad de nuestros productos para cumplir las expectativas de los clientes mientras tanto que el 55% compra por otros aspectos que intervienen al momento de realizar una compra.

Pregunta 4

¿Usted al adquirir un producto de Calzado Marlo's lo hace por experiencia previa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	6	7,5	7,5	7,5
	De acuerdo	20	25,0	25,0	32,5
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	24	30,0	30,0	62,5
	En desacuerdo	26	32,5	32,5	95,0
	Totalmente en desacuerdo	4	5,0	5,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Tabla 11 Experiencia previa

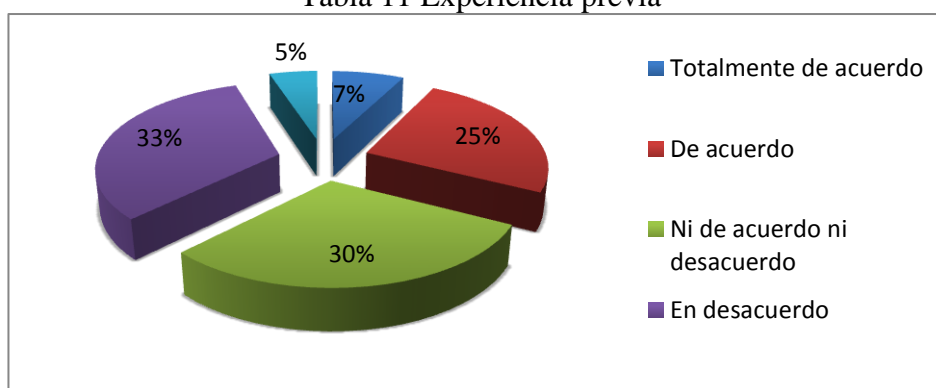


Gráfico: 15 Experiencia previa

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 80 personas encuestadas 6 (7,5%) están totalmente de acuerdo, 20 (25%) están de acuerdo, 24 (30%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 26 (32,5%) están en desacuerdo y 4 (5%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 63% adquieren los productos por experiencia previa o por buenos resultados que el mismo a tenido al momento de su venta final, y el 37% lo hace por primera vez o porque alguien les comento, esto es positivo que otras personas hablen bien de Calzado Marlo's, y obliga a no desmayar en busca del posicionamiento en el mercado actual y la introducción a nuevos.

Pregunta 5

¿Los productos de Calzado Marlo's le brinda el status que usted busca?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	4	5,0	5,0	5,0
	De acuerdo	15	18,8	18,8	23,8
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	29	36,3	36,3	60,0
	En desacuerdo	30	37,5	37,5	97,5
	Totalmente en desacuerdo	2	2,5	2,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Tabla 12 Status que busca

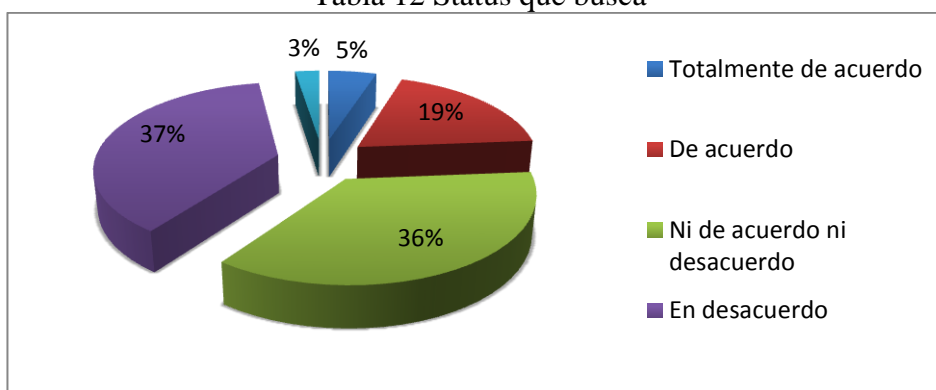


Gráfico: 16 Status que busca

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 80 personas encuestadas 4 (50%) están totalmente de acuerdo, 15 (18,8%) están de acuerdo, 29 (36,3%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 30 (37,5%) están en desacuerdo y 2 (2,5%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 60% del total de los encuestados manifiestan que los productos de Calzado Marlo's le dan el status que ellos buscan y el 40% no les brinda el estatus por lo que debemos mejorar en elegancia y presentación.

Pregunta 6

¿Los productos que se ofertan en Calzado Marlo's satisfacen sus necesidades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	4	5,0	5,0	5,0
	De acuerdo	10	12,5	12,5	17,5
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	22	27,5	27,5	45,0
	En desacuerdo	41	51,3	51,3	96,3
	Totalmente en desacuerdo	3	3,8	3,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Tabla 13 Satisfacen sus necesidades

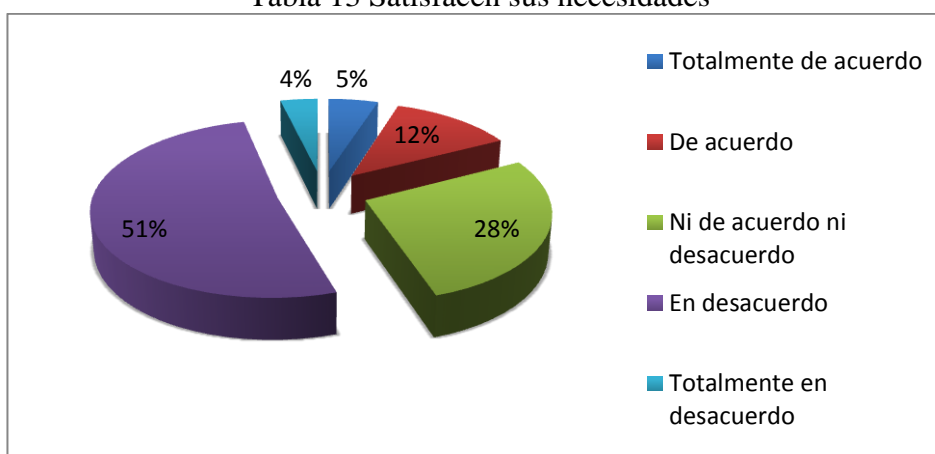


Gráfico: 17 Satisfacen sus necesidades

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 80 personas encuestadas 4 (5%) están totalmente de acuerdo, 10 (12,5%) están de acuerdo, 22 (27,5%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 41 (51,3%) están en desacuerdo y 3 (3,8%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 45% de los encuestados manifiestan que los productos de Calzado Marlo's esta satisfaciendo las necesidades de los clientes y el 55% que no se esta satisfaciendo las necesidades por lo que debemos poner énfasis en lo que los clientes quieren de los productos de Calzado Marlo's para poder cumplir con las expectativas de los clientes.

Pregunta 7

¿De acuerdo a la calidad de los productos de Calzado Marlo's los precio son los correctos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	10	12,5	12,5	12,5
	De acuerdo	22	27,5	27,5	40,0
	Ni de acuerdo ni desacuerdo	29	36,3	36,3	76,3
	En desacuerdo	17	21,3	21,3	97,5
	Totalmente en desacuerdo	2	2,5	2,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Tabla 14 Calidad y precios correctos

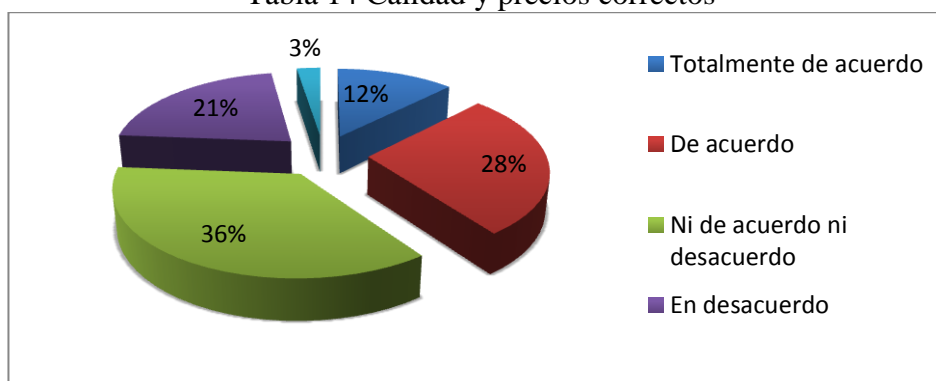


Gráfico: 18 Calidad y precios correctos

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis

De 80 personas encuestadas 10 (12,5%) están totalmente de acuerdo, 22 (27,5%) están de acuerdo, 29 (36,3%) no están ni de acuerdo ni en desacuerdo, 17 (21,3%) están en desacuerdo y 2 (2,5%) totalmente en desacuerdo.

Interpretación

El 76% esta de acuerdo con el precio que se a establecido según la calidad de los productos y el 24% no lo están ya que piensan que es un pecio muy elevado según el mercado donde se los oferta por la competencia desleal.

4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En este trabajo de investigación se tiene como hipótesis la siguiente:

“La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo’s si le permitirá mejorar la calidad de los productos.”

Se recurre a la información obtenida del trabajo de campo y se analiza detenidamente las preguntas:

	Clientes Internos		Clientes Externos	
	2. ¿Cree usted que los elementos que se utilizan para la producción en Calzado Marlo's están ordenados?	6. ¿Considera usted que Calzado Marlo's realiza acciones de clasificación y eliminación de desperdicios?	3. ¿Usted se base en la calidad de los productos de Calzado Marlo's para realizar una compra?	6. ¿Los productos que se ofertan en Calzado Marlo's satisfacen sus necesidades?
TOTALMENTE DE ACUERDO	2	3	7	4
DE ACUERDO	5	3	19	10
NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	6	5	10	22
EN DESACUERDO	7	8	39	41
TOTALMENTE EN DESACUERDO	5	6	5	3
TOTAL	25	25	80	80

Tabla 15 Cruce de preguntas

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Los sistemas de manufactura nos permiten mejorar los procesos de producción y realizar mejoras continuas también se eliminan desperdicios que están afectando sin darse cuenta en Calzado Marlo's.

Las mejoras que se realizarán permitirán que la empresa produzca calzado de calidad optimizando recursos y sin defectos en los productos.

Con estos argumentos se rechaza la hipótesis nula, es decir: H_0 =La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo's no le permitirá mejorar la calidad de los productos; y se acepta la hipótesis alternativa que dice que: H_1 = La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo's si le permitirá mejorar la calidad de los productos.

4.3 ANÁLISIS DE CHI CUADRADO

Para la comprobación de la hipótesis se siguieron los siguientes pasos:

1. Planteo de hipótesis

a) Modelo Lógico

H_0 =La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo's no le permitirá mejorar la calidad de los productos.

H_1 = La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo's si le permitirá mejorar la calidad de los productos.

b) Modelo Matemático

H_0 ; $O = E$

H_1 ; $O \neq E$

c) Modelo estadístico

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

X^2 = Chi cuadrado

O = Frecuencias observadas

E = Frecuencias esperadas

2. Regla de decisión

Se encontró el grado de libertad correspondiente: $gl = 12$

Grados de Libertad	
$Gl =$	$(5 - 1)(4 - 1)$
$Gl =$	$(4)(3)$
$Gl =$	12

Tabla 16 Grados de libertad

3. Los valores de X^2 a los niveles de confianza de 0.05, es igual a 21,026 de acuerdo a la tabla consultada para el grado de libertad 12.

4. Se procesó la información en base a la pregunta número: 2CI, 6CI, 3CE y 6CE, cuyo resultado se estableció el valor $X^2 = 25,62$ como lo indica la tabla, aplicando la fórmula del chi cuadrado:

5. Cálculo de X^2

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

Frecuencia Observada

	ALTERNATIVAS				TOTAL
	PREGUNTA 2 CI	PREGUNTA 6CI	PREGUNTA 3CE	PREGUNTA 6CE	
TOTALMENTE DE ACUERDO	2	3	7	4	16
DE ACUERDO	5	3	19	10	37
NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	6	5	10	22	43
EN DESACUERDO	7	8	39	41	95
TOTALMENTE EN DESACUERDO	5	6	5	3	19
TOTAL	25	25	80	80	210

Tabla 17 Frecuencia Observada

Elaborado por: Marlon Bonilla

$$fe = \frac{(Total\ defila)(total\ de\ columna)}{N}$$

Frecuencia Esperada

ALTERNATIVAS	PREGUNTAS				TOTAL
	PREGUNT A 2 CI	PREGUNT A 6CI	PREGUNT A 3CE	PREGUNT A 6CE	
TOTALMENTE DE ACUERDO	1,9	1,9	6,1	6,1	16,0
DE ACUERDO	4,4	4,4	14,1	14,1	37,0

NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	5,1	5,1	16,4	16,4	43,0
EN DESACUERDO	11,3	11,3	36,2	36,2	95,0
TOTALMENTE EN DESACUERDO	2,3	2,3	7,2	7,2	19,0
					210,0

Tabla 18 Frecuencia Esperada

Elaborado por: Marlon Bonilla

Procedimiento para el X^2 :

PREGUNTAS	O	E	O - E	$(O - E)^2$	$(O - E)^2$
					E
PREGUNTA 2 CI / TOTALMENTE DE ACUERDO	2	1,9	0,10	0,01	0,00
PREGUNTA 2 CI / DE ACUERDO	5	4,4	0,60	0,35	0,08
PREGUNTA 2 CI / NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	6	5,1	0,88	0,78	0,15
PREGUNTA 2 CI / EN DESACUERDO	7	11,3	-4,31	18,57	1,64
PREGUNTA 2 CI / TOTALMENTE EN DESACUERDO	5	2,3	2,74	7,50	3,31
PREGUNTA 6 CI / TOTALMENTE DE ACUERDO	3	1,9	1,10	1,20	0,63
PREGUNTA 6 CI / DE ACUERDO	3	4,4	-1,40	1,97	0,45
PREGUNTA 6 CI / NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	5	5,1	-0,12	0,01	0,00
PREGUNTA 6 CI / EN DESACUERDO	8	11,3	-3,31	10,95	0,97
PREGUNTA 6 CI / TOTALMENTE EN DESACUERDO	6	2,3	3,74	13,97	6,18
PREGUNTA 3 CE / TOTALMENTE DE ACUERDO	7	6,1	0,90	0,82	0,13
PREGUNTA 3 CE / DE ACUERDO	19	14,1	4,90	24,06	1,71
PREGUNTA 3 CE / NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	10	16,4	-6,38	40,72	2,49
PREGUNTA 3 CE / EN DESACUERDO	39	36,2	2,81	7,89	0,22
PREGUNTA 3 CE / TOTALMENTE EN	5	7,2	-2,24	5,01	0,69

DESACUERDO					
PREGUNTA 6 CE / TOTALMENTE DE ACUERDO	4	6,1	-2,10	4,39	0,72
PREGUNTA 6 CE / DE ACUERDO	10	14,1	-4,10	16,77	1,19
PREGUNTA 6 CE / NI DE ACUERDO NI DESACUERDO	22	16,4	5,62	31,57	1,93
PREGUNTA 6 CE / EN DESACUERDO	41	36,2	4,81	23,13	0,64
PREGUNTA 6 CE / TOTALMENTE EN DESACUERDO	3	7,2	-4,24	17,96	2,48
				$X^2 =$	25,62

Tabla 19 Chi Cuadrado

Elaborado por: Marlon Bonilla

4.4 DECISIÓN FINAL

Como el X^2 calculado es mayor que el de la tabla, se rechazó la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa: “La correcta implementación de un eficiente sistema de manufactura en la empresa Calzado Marlo’s si le permitirá mejorar la calidad de los productos.”; por lo que se establece diseñar un sistema de control de desperdicios para obtener mayor calidad de los productos de Calzado Marlo’s.



Fuente: Propia

Elaborado por: Marlon Bonilla

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Luego de terminado el trabajo de investigación tanto a clientes internos como externos y analizado los aspectos de la encuesta, se establece varias conclusiones:

- ✓ La empresa no tiene establecido un sistema de manufactura por lo que se produce de forma tradicional y sin contar con ninguna normativa interna ni tener en claro los pasos correctos para la elaboración del calzado.
- ✓ Calzado Marlo's no tiene los elementos de la producción ordenados para su respectiva utilización por lo que se desperdicia tiempo y materiales hasta encontrar los necesarios, tampoco realizan acciones de recolección y eliminación de desperdicios lo que es causa de una mala fabricación.
- ✓ La mayoría de los clientes manifiestan que la calidad de la materia prima se refleja en el producto terminado por lo que Calzado Marlo's debe poner énfasis en la adquisición de materia prima.

- ✓ Según datos encontrados los clientes nos explican que se debería seleccionar a los proveedores no por el precio sino por otras características, por ejemplo la calidad de sus productos.
- ✓ De acuerdo al análisis la mayoría de las personas encuestadas manifiestan que se debe realizar investigaciones para el diseño de nuevos productos y no fallar en la introducción al mercado.
- ✓ Los clientes de Calzado Marlo's manifiestan que adquieren los productos por que les gusta al momentos de mirlo lo que representa una ventaja en el mercado.
- ✓ Los clientes de Calzado Marlo's conjugan la calidad y precio para sus compras por lo que se debe ofertar productos con mejor calidad sin alterar los precios de venta, ya que resultados encontrados en la investigación reflejaron que la calidad no está siendo la esperada por los clientes potenciales.
- ✓ Los clientes de Calzado Marlo's adquieren los productos por experiencia previa pero un porcentaje no la hace por esto; lo hace por primera vez o por que le han recomendado.
- ✓ Los datos manifiestan que no se esta satisfaciendo las necesidades de los clientes de Calzado Marlo's que falta mejorar para ser mas competitivos en el mercado y disminuir el porcentaje de insatisfacción de los clientes en el mercado actual y poder buscar nuevos mercados donde ofertar productos de calidad.
- ✓ El precio de los productos de Calzado Marlo's según la investigación son los adecuados, se debe buscar nuevas formas de reducir los costos para no afectar en el precio final.

5.2 RECOMENDACIONES

Al analizar la investigación se ha podido determinar los principales problemas y defectos existentes en Calzado Marlo's, lo cual nos impulsa a buscar inmediatamente posibles soluciones o recomendar acciones que permitan fortalecer el desarrollo de la empresa entre las cuales tenemos:

- ✓ Se recomienda plantear un sistema de manufactura que permita mejorar los procesos de producción para mejorar la calidad y producir en menor tiempo.
- ✓ Se recomienda que los elementos que son utilizados para la producción debe estar ordenados para su correcta utilización con letreros. E implantar acciones de recolección y eliminación de desperdicios ya que estos son los que afectan en su mayoría a la productividad para que esta no sea efectiva. Con un respectivo orden y políticas de utilización para así disminuir los tiempos muertos.
- ✓ Se recomienda tener una lista más amplia de proveedores que permita realizar una correcta toma de decisión al momento de la compra.
- ✓ Se debe conjugar precio y calidad al momento de la compra de materia prima para con esto buscar nuevas oportunidades de negociaciones.
- ✓ Se recomienda realizar investigaciones para diseñar nuevos productos según las exigencias del mercado y con esto estar seguro que los productos van exitosos.
- ✓ Se recomienda realizar investigaciones de los modelos del calzado de la competencia para estar un paso adelante y los consumidores les guste cuando miran nuestros productos.
- ✓ Recomiendo que Calzado Marlo's debe aplicar correctamente la eliminación de los desperdicios para la mejora de la calidad y disminuir los costos de producción para no variar sus precios.

- ✓ Recomiendo que Calzado Marlo's mejore sus acción de ventas ya que esto le permitirá posesionarse en la mente de los consumidores con la publicidad del boca a boca.

- ✓ Se recomienda no bajar la calidad de los productos; al contrario mejorar sus procesos en un alto grado para que los clientes se encuentren satisfechos y tenerlos fidelizados, para que no acudan a la competencia porque estos buscan las debilidades para querer ingresar al mercado actual de Calzado Marlo's.

- ✓ Se recomienda poner atención en el precio de los productos para no tener problemas y seguir creciendo en el mercado actual.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 DATOS INFORMATIVOS

Título: Diseñar un sistema de control de desperdicios para obtener mayor calidad de los productos de Calzado Marlo's.

Institución ejecutora: Calzado Marlo's

Beneficiarios: Calzado Marlo's

Propietario

Clientes internos

Clientes externos

Ubicación:

País: Ecuador

Provincia: Tungurahua

Ciudad: Ambato

Dirección: Urbanización Mercedes de Jesús Casa # 84

Tiempo estimado para la ejecución

Inicio: del 1 de septiembre del 2013

Fin: 15 de febrero del 2014

Equipo técnico responsable

Investigador: Marlon Sebastián Bonilla Flores

Tutora: Ing. Viviana Avellan

Costo: 1600

6.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Calzado Marlo's en el inicio de sus actividades en la producción de calzado casual para caballero sus actividades eran de manera muy tradicional y no tecnificada. Lo que ha visto necesario ir mejorando cada día más si quiere subsistir en este mercado. Ya que el mismo en la actualidad da mayores posibilidades de crecimiento como obliga a mejora la calidad de los productos para poder llagar a fidelizar a los clientes.

Calzado Marlo's no tiene los elementos de la producción ordenados para su respectiva utilización por lo que se desperdicia tiempo y materiales hasta encontrar los necesarios, tampoco realizan acciones de recolección y eliminación de desperdicios lo que es causa de una mala fabricación.

Los clientes de Calzado Marlo's conjugan la calidad y precio para sus compras por lo que se debe ofertar productos con mejor calidad sin alterar los precios de venta, ya que resultados encontrados en la investigación reflejaron que la calidad no está siendo la esperada por los clientes potenciales.

Se recomienda que los elementos que son utilizados para la producción estén ordenados para su correcta utilización con letreros, eliminando los desperdicios que afecten a la producción y con un respectivo orden y políticas de utilización para así disminuir los tiempos muertos.

Se recomienda no bajar la calidad de los productos; al contrario mejorar sus procesos en un alto grado para que los clientes se encuentren satisfechos y tenerlos fidelizados, para que no acudan a la competencia porque estos buscan las debilidades para querer ingresar al mercado actual de Calzado Marlo's.

6.3 JUSTIFICACIÓN

El motivo del presente estudio tiene como finalidad “Diseñar un sistema de control de desperdicios para obtener mayor calidad de los productos de Calzado Marlo's”, para

mejorar los procesos de producción por ende la calidad de los productos será superior y se obtendrá mejoras continuas en los productos y procesos de producción, también se busca eliminar desperdicios y reducir costos de producción por estar en un mercado tan competitivo.

El motivo de realizar esta propuesta, al momento de analizar los resultados de las encuestas se llegó a la conclusión de que no se cuenta con un sistema de manufactura que nos permita producir de forma ordenada, limpia y con normas internas de fabricación para satisfacer las expectativas de los clientes con una mejor calidad de los productos.

Es necesario que las empresas cuenten con un sistema de manufactura apropiado de acuerdo a sus características y exigencias del mercado al que está dirigido, y le permita aumentar la calidad de sus productos periódicamente.

Con lo que se buscará cumplir con sus objetivos los mismos que son:

Producir y comercializar productos de calidad con un control óptimo en los procesos para lograr obtener un crecimiento del 5% mensual en el mercado.

Satisfacer las expectativas de los clientes con factores como: calidad, durabilidad, precio y diseños a la vanguardia para fidelizar a los clientes.

Innovación y creatividad para lograr competitividad constante para competir en el mercado y otorgar desarrollo personal a los colaboradores dando estabilidad y excelente clima laboral.

6.4 OBJETIVOS

General:

Plantear un control de desperdicios para obtener mayor calidad de los productos de Calzado Marlo's.

Específicos:

- Realizar el flujo de proceso según la normativa ASME.
- Planear la eliminación y reducción de los 8 desperdicios.
- Elaborar un manual de calidad para Calzado Marlo's.

6.5 Análisis de factibilidad

Calzado Marlo's estaría dispuesto a realizar cambios en el aspecto Organizacional siempre que represente mejoras de los procesos de producción y aumentar la calidad de los productos y pueda seguir creciendo en el mercado actual y poder penetraren otros.

En el aspecto Económico Financiero interviene en busca de reducir los costos debido a que el mercado en el que oferta sus productos por los precios de sus competidores muy bajos en comparación a los de Calzado Marlo's al no existir una regulación de precios por parte de la asociación donde pertenece.

6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

8 DESPERDICIOS

Según (Creativa, 2012). **Definición de desperdicio:** Es toda aquella actividad que no agrega valor al producto y por la cual el cliente no está dispuesto a pagar. "MUDA" es una palabra japonesa que significa desperdicio. El Muda Walk, es un recorrido a través del proceso de producción incluyendo los departamentos de soporte y principalmente aquellos en los cuales la materia es movida y transformada.

Sobreproducción

Este desperdicio se refiere a producir más de lo que el cliente nos está demandando ó la cantidad que está dispuesto a pagar, ya sea por un producto ó un servicio; se produce comúnmente al tratar de alcanzar un "estándar" de producción, para que la gente no este ociosa y para aprovechar al máximo la capacidad instalada en la línea de producción.

Espera

Es común encontrar este tipo de desperdicio en una línea de producción al no tener un buen "balanceo de línea" ó dicho de otra manera al tener diferentes tiempos del ciclo de operación (TC, tiempo ciclo) entre las estaciones de trabajo en la línea de ensamble provocando que se creen los llamado cuellos de botella entre las operaciones y los tiempos de operación terminen más pronto de los tiempos largos, obteniendo como resultado un tiempo de ocio en la operación rápida y una sobre carga de trabajo en las operaciones tardadas, estresando así el proceso al congestionar el flujo de los materiales en proceso (WIP, trabajo en proceso).

También podemos detectar este desperdicio al no tener sincronía en la cadena de suministro al no estar en función de los requerimientos del cliente y la capacidad de producción, provocando cortos de materia prima lo cual no permite tener los componentes que conforman el producto terminado. Este fenómeno hace que el flujo de materiales en el proceso sufra interrupciones teniendo como resultado una pobre utilización de la capacidad instalada en el proceso y sobre todo el incumplimiento de algún requerimiento de nuestro cliente.

Transportación

Este desperdicio se detecta en los procesos que tienen las operaciones distribuidas (Layout) de manera dispersa en el piso de producción y/o entre departamentos, e incluso plantas, con un orden de secuencia de operación difícil de interpretar u observar a simple vista, en un escenario de este tipo el material es llevado y traído de una estación de trabajo a otra trasladándolo por cientos de metros e incluso por miles de metros en algunos casos, teniendo como resultado, una baja eficiencia en el tiempo de manufactura y en el servicio al cliente, así como una pobre rastreabilidad de las ordenes de producción originando en algunos casos problemas de calidad de los materiales que conformen una orden de trabajo.

Sobre-procesamiento

El producto durante su manufactura es transformado de acuerdo a las condiciones establecidas en un contrato celebrado con el cliente (Router) en el cual se especifica bajo qué condiciones de operación se debe elaborar el producto y que características debe cumplir (Requerimientos de calidad); al momento de aplicarle recursos demás en el proceso de manufactura, así como desarrollar operaciones innecesarias que no agregan valor al producto, tendremos como resultado que toda actividad que no pague el cliente se convierte en este tipo de desperdicio.

Inventario

Desde el punto de vista "negocio," realmente el objetivo de la manufactura es producir "producto terminado," listo para venderse al cliente, sin embargo en los sistemas de manufactura tradicionales (Push: Sistema de empuje; batch: Sistema de producción en lote; MRP: Sistema de planeación de los materiales; etc.) el inventario se mueve de manera lenta desde su estado primario, en proceso, e incluso en su fase final provocando que no se complete y se desarrolle el producto cuando el cliente lo requiere, teniendo como resultado un flujo pobre que hace que los inventarios crezcan al estancarse en las diversas fases del proceso provocando almacenes repletos de material en exceso, pies cuadrados utilizados en el almacenamiento en lugar de tener esas superficies trabajando en la manufactura de algún producto (Agregando valor), volviéndose obsoleto, y en última instancia estancando el flujo de dinero.

Movimiento

El recurso más valioso de los procesos productivos es la gente que trabaja en los diferentes niveles de la operación (o al menos así debería de ser), sin embargo la falta de coordinación, definición y orden de las funciones de cada miembro del proceso hace que se desperdicie tiempo y movimientos en el traslado de una persona de un punto a otro sin agregar valor al producto, esto nos da como resultado un tiempo de manufactura mas grande de lo que realmente es. También encontramos este desperdicio en estaciones de trabajo en las cuales la secuencia de las operaciones no esta definida de acuerdo a las características de la naturaleza del producto y de la persona que lo transforma.

Retrabajo

Uno de los grandes objetivos de la manufactura esbelta es: "hacer bien las cosas a la primera oportunidad," sin embargo en los procesos tradicionales (Push) ó que están iniciando en la implementación de la manufactura esbelta (también en técnicas de seis sigma) es común encontrar procesos poco robustos en los cuales no se cumple la regla y tenemos como consecuencia un alto índice de "costos de Calidad" como lo son el "Scrap, " y el retrabajo, los cuales nos hacen volver a invertir en más recursos para la elaboración de los productos requeridos por el cliente, por ejemplo: Horas hombre, materiales, tiempo, etc. Encareciendo el producto o el costo de operación.

Sub-utilización de la Gente

Como ya se mencionó el recurso más valioso de todo proceso es el ser humano, es decir, la gente que labora en cualquiera de los segmentos de la cadena de suministro. Sin embargo en algunos centros de trabajo se manejan paradigmas que no permiten apreciar el valioso aporte que puede dar una persona que este desarrollando, desde una operación sencilla, hasta otra que realmente no tenga mucho que ver con la operación directa. El ser humano tiene un potencial magnífico, el cual aporta valor agregado a los procesos que tienen buenas prácticas de integración de equipos autónomos; en todo proceso de mejora se debe incluir el punto de vista del experto que es la persona que realiza directamente la operación.

MANUAL DE CALIDAD

Identificación

Este manual debe incluir en primer término los datos siguientes (Figura 5.7):

- Logotipo de la organización.
- Nombre de la organización.
- Nombre del manual.
- Número de procedimientos.
- Nivel de revisión y/o aplicación.
- Título del procedimiento.

- Fecha de revisión.
- Área responsable de manejar el procedimiento.
- Lugar y fecha de elaboración.
- Unidades responsables de su elaboración, revisión y autorización.

Logotipo	Nombre de la organización	Número de procedimientos:		Nivel
	Nombre del manual			
Título:		Fecha de revisión	Calidad	
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó	
		Núm. De páginas	De:	
			Clave	

Figura 5.7 Datos básicos del manual de calidad

- Número de páginas.
- Clave de la forma, que debe consignar las siglas tanto de la organización como de la unidad administrativa responsable de elaborar la forma, el número de ésta y el año. Para leerla con facilidad, debe colocarse entre las siglas y los números un punto, un guión o un diagnóstico.

Índice o contenido

Relación de los capítulos o apartados que constituye el cuerpo del documento.

Alcance

Cobertura de los requerimientos de calidad específica por el cliente y las normas internacionales aplicables.

Introducción

Explicación de la situación, filosófica y perspectiva de crecimiento de la organización.

Política de calidad

Declaración que establece el compromiso de satisfacer a los clientes y lograr una buena relación con los proveedores por medio de una mejora continua de precio, calidad, servicio, comunicación e innovación tecnológica.

Objetivos generales

Explicación de los propósitos específicos que la organización establece para lograr:

- Una adecuada atención de clientes.
- Rentabilidad.
- La mejora de procesos.
- El liderazgo en el mercado.
- El desarrollo del capital humano.

Estructura organizacional

Representación gráfica de la estructura orgánica de la organización; muestra la composición de las unidades administrativas que la integran y sus respectivas relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría.

Responsabilidades

Enunciados que formula cada unidad administrativa de la organización, por lo general en que nivel de dirección y gerencia, en los que se establece la responsabilidad general que asumen en relación con el sistema de calidad.

Documentos y referencias aplicables

Lista de las normas que sustentan el sistema de calidad de la organización.

Elemento del sistema de calidad

Compendio de aspectos que debe cumplir el sistema de calidad de una organización, los cuales incluyen:

- Responsabilidad gerencial.
- Procedimientos.
- Revisión de contrato.
- Control del diseño, documento y datos.
- Adquisiciones.
- Identificación y rastreabilidad del producto.
- Control del proceso y del producto.
- Inspección y prueba.
- Control del equipo de medición.
- Acción correctiva y preventiva.
- Control de registros de calidad.
- Auditorías internas de calidad.
- Entrenamiento.

- Servicio.
- Técnicas estadísticas.

Los elementos del sistema de calidad pueden variar de una organización a otra, según la norma de aplicación, su naturaleza, giro, tamaño, etcétera.

Definiciones

Lista y explicación de los conceptos de carácter técnico relacionados con los procedimientos del manual de calidad.

Lista de distribución

Registro para controlar el número de copias y áreas a las que se entrega el manual.

Apéndice para la codificación de procedimientos

Clasificación de los procedimientos de una organización según el apartado de la norma de calidad, área de aplicación y número consecutivo (índice de procedimientos de cada área)

Una vez que se dispone de toda la información del manual de calidad, algunas organizaciones optan por presentarlas en un formato diferente del de la captación de información (figura 5.8).

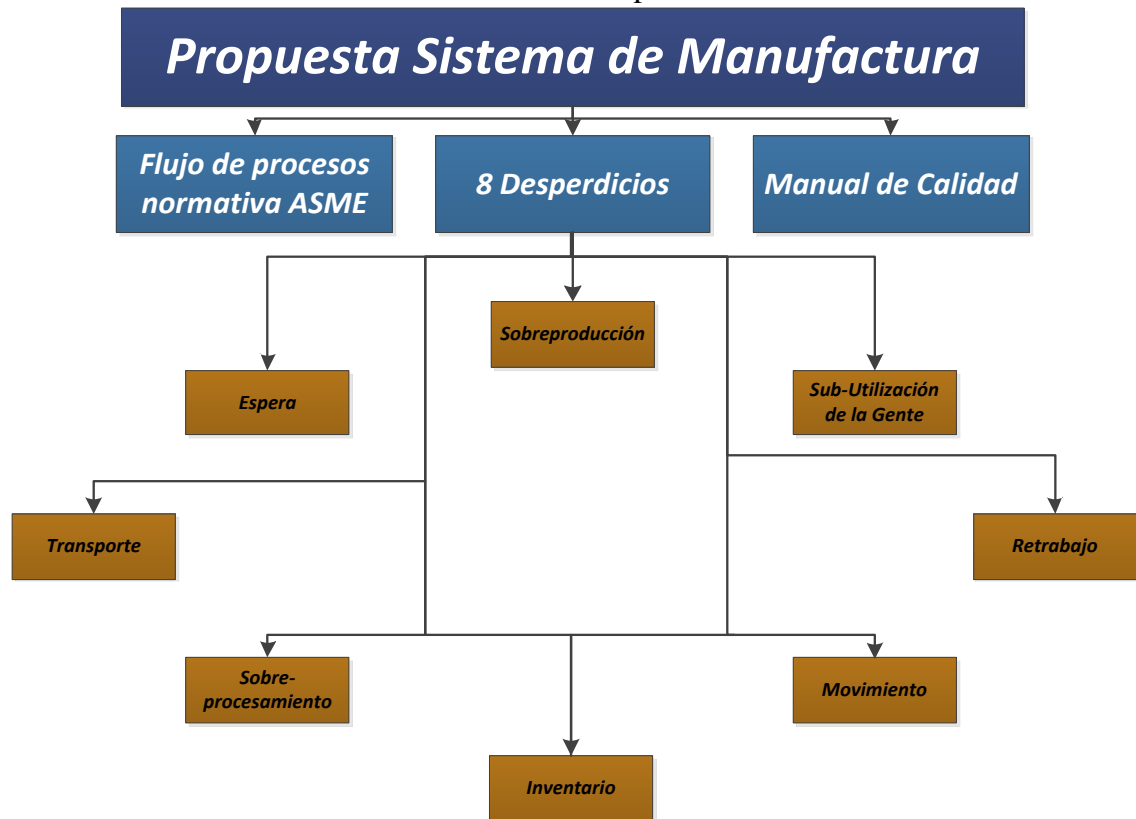
Logotipo	Nombre de la organización	Manual de calidad	
		Página	38/44
		Versión	Primera
MANUAL DE CALIDAD			
		Número	Clave

Figura 5.8. Formato de presentación del manual de calidad

Fuente: (Franklin, 2009)

6.7 METODOLOGÍA DEL MODELO DE OPERACIÓN

Gráfico: 20 Propuesta



Fuente: (Creativa, 2012)

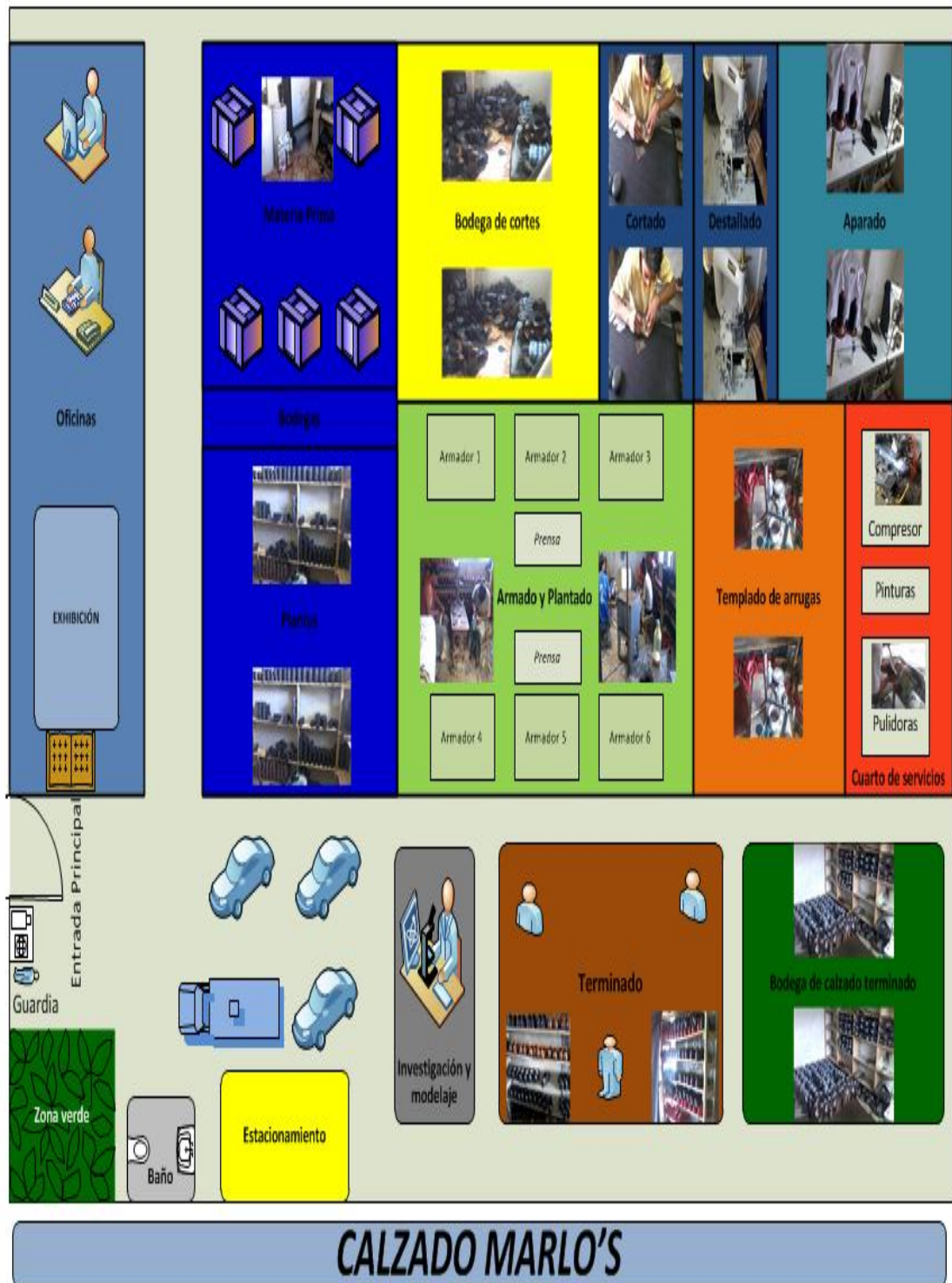
Elaborado por: Marlon Bonilla

8 Desperdicios

Antes de realizar este paso se debe conocer los desperdicios, identificar donde hay, eliminarlos y asegurarse que no reaparezcan. Anteriormente se conoció los tipos de desperdicios ahora pasaremos a identificar en que lugar de la empresa existen para consecutivamente eliminarlos y por ultimo asegurarse de que no reaparezcan. Debido a que los desperdicios o también denominados MUDA son todo lo adicional a un mínimo necesario de consumo.

Para una mejor distribución de la planta se propone lo siguiente:


Gráfico: 21 Distribución de la planta de producción de Calzado Marlo's




Fuente: (Taiwan & Project, 2010)

Elaborado por: Marlon Bonilla

MANUAL DE CALIDAD

	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
MANUAL DE CALIDAD	12/12/2013	Calidad	
MANUAL DE CALIDAD			
1. Índice		1	
2. Alcance		1	
3. Introducción		2	
4. Políticas de calidad		2	
5. Objetivos generales		3	
6. Estructura organizacional		3	
7. Responsabilidades		4	
8. Documento y referencias aplicables		4	
9. Elementos del sistema de calidad		4	
9.1 Responsabilidades gerenciales		4	
9.2 Procedimientos		5	
10. Definición		6	
11. Lista de distribución		8	
12. Apéndice para codificación de procedimientos		8	
<p>2. Alcance</p> <p>El siguiente manual de calidad es aplicado en los procesos de producción de Calzado Marlo's:</p> <p style="padding-left: 40px;">Los procesos de producción de calzado casual para caballeros.</p> <p>El arranque de este manual se inicia en la elaboración de la calidad de los productos y serán aplicados en el siguiente manual.</p>			
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	1/9
		Clave 2000	

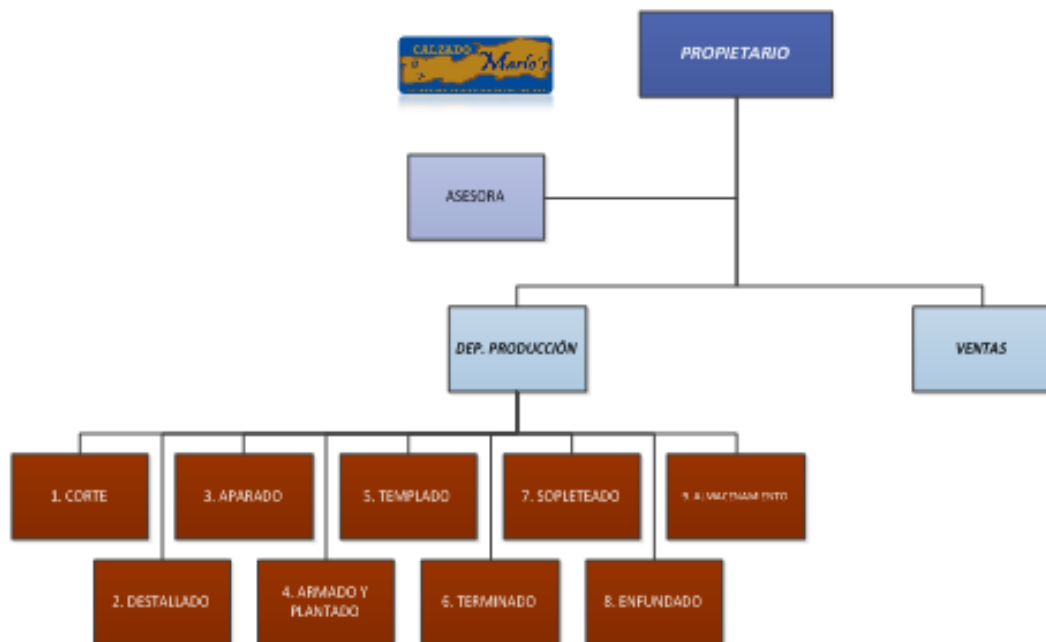
	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
MANUAL DE CALIDAD		12/12/2013	Calidad
<p>3. Introducción</p> <p style="text-align: center;">Misión</p> <p>Fabricar y comercializar calzado casual para caballeros y niños, brindando productos y servicios de calidad con amabilidad. Bienestar para los colaboradores, optimizando los recursos y contribuyendo con el crecimiento sostenible empresarial y del sector.</p> <p style="text-align: center;">Visión</p> <p>Empresa productora y comercializadora que busca el crecimiento del 300% en la participación del mercado buscando posibles nuevos mercados tanto en la zona centro como a nivel nacional en un periodo de 5 años con precios establecidos por la empresa satisfaciendo con calidad las expectativas de los clientes y buscando la prosperidad de los dueños y todos los colaboradores.</p> <p>4. Políticas de calidad</p> <p>Fabricar calzado que satisfaga la necesidad del cliente en calidad y precio, que cumpla con las especificaciones para el cual fue concebido. Precio competitivo, reduciendo el costo de la mala calidad, los reprocesos y utilizando una estructura de empresa adecuada como se plantea en este manual elaborado para Calzado Marlo's. Adecuación de los equipos en espacios apropiados para su respectiva utilización, asegurar la calidad del producto. Capacitación del personal, logrando la optimizar los recursos con los que cuenta la empresa. Compromiso con la mejora continua, de productos, procesos y el sistema de gestión de la calidad, así como también con nuestros colaboradores.</p>			
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	2/9
		Clave 2000	

	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
	MANUAL DE CALIDAD		


5. Objetivos generales


- ✚ Producir y comercializar productos de calidad con un control optimo en los procesos para lograr obtener un crecimiento del 5% mensual en el mercado.
- ✚ Satisfacer las expectativas de los clientes con factores como: calidad, durabilidad, precio y diseños a la vanguardia para fidelizar a los clientes.
- ✚ Innovación y creatividad para lograr competitividad constante para competir en el mercado y otorgar desarrollo personal a los colaboradores dando estabilidad y excelente clima laboral.


6. Estructura organizacional





Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	3/9
			Clave 2000

	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
MANUAL DE CALIDAD		12/12/2013	Calidad
<p>7. Responsabilidades</p> <p>Propietario – Luis Bonilla Jefe del departamento de producción – José Bonilla Jefe de ventas – Jaqueline Flores</p> <p>8. Documento y referencias aplicables</p> <p>Todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad están sujetos a modificación de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitud de modificación por parte del Representante de la Calidad. ✓ Como resultado de una auditoría interna o externa. ✓ Por iniciativa de los ejecutores del proceso. ✓ Como resultados de iniciativas de mejoramiento del proceso. <p>9. Elementos del sistema de calidad</p> <p>9.1 Responsabilidades gerenciales</p> <p>La aplicación de este procedimiento es de responsabilidad del propietario/gerente de Calzado Marlo's. El personal y/o colaboradores deberán cumplir estrictamente lo escrito en el procedimiento.</p> <p>El gerente es el responsable de Calzado Marlo's ya que toma las decisiones según las necesidades que aparecen en la empresa y siempre busca el mejoramiento para obtener mayor participación en el mercado. Por lo que ve conveniente la aplicación de esta propuesta de investigación.</p>			
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	4/9
		Clave 2000	

	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
MANUAL DE CALIDAD		12/12/2013	Calidad
<p>El personal de ventas ya que según sea el trato; los clientes regresaran a futuras compras y se les tendrá fidelizados para poder lograr los objetivos de Calzado Marlo's.</p> <p>9.2 Procedimientos</p> <p>Obtención de Materia prima</p> <p>Cortado</p> <p>Inspección del corte</p> <p>Llevar al área de destallado</p> <p>Destallado</p> <p>Aparado (Maquila)</p> <p>Transporte a la empioladora</p> <p>Empiolado (Maquila)</p> <p>Poner forros de las puntas</p> <p>Transportar cartón y termoplast</p> <p>Cortar puntas y dentros</p> <p>Cortar plantillas de cartón</p> <p>Emplantillar y empastar</p> <p>Empastar cortes</p> <p>Apuntar cortes</p> <p>Armado</p> <p>Liquido en las plantas</p> <p>Transporte de zapatos a la pulidora</p>			
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	5/9
			Clave 2000

	Calzado Marlo's	CM-MC-G-M-00		Versión 0
	Manual de calidad			
MANUAL DE CALIDAD		12/12/2013	Calidad	
<p>Pulido del cuero</p> <p>Dar pega en plantas y cuero</p> <p>Pegado</p> <p>Prensado</p> <p>Templado</p> <p>Sacado de hormas</p> <p>Terminado</p> <p>Control de fallas</p> <p>Sopletea do</p> <p>Enfundado</p> <p>Almacenamiento del calzado</p> <p>Distribución y venta</p> <p>10. Definición</p> <p>Cortado: En calzado, el corte es la unión de todas las piezas que componen un zapato en la fase previa al montado. Se deberá tener el cuchillo, cuero, modelo y una piedra para a filar.</p> <p>Destallado: Se refiere a quitar la parte innecesaria. Se deberá tener limpio el área y solo lo que se va a destallar en las máquinas y se debe realizar chequeos periódicos.</p> <p>Aparado: Aparado es la empresa o sección de esta que se encarga del trabajo de unir los cortes (piezas) de piel u otro materiales del calzado (aparar). Intervienen maquilas no podemos decir como clasificar ya que son ajenos a la empresa.</p>				
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó	
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario	
		Núm. De páginas	6/9	
		Clave 2000		

	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
MANUAL DE CALIDAD		12/12/2013	Calidad
<p>Armado y plantado: Usándose una horma, que sirve de modelo de pie, a la hora de encajar las partes del zapato (puntera o pala, talón, suela, etc.) y se debe tener la pinza, tenaza, cuchillo, clavos, martillo y una piedra para afilar también se contara en una superficie baja de la mesa tarros de pega, las brochas luego de su utilización deberá poner en su puesto correcto.</p> <p>Templado: Moderar o suavizar la fuerza y la intensidad de alguna cosa. Para templar las arrugas se utilizara el templador (Mechero), fosforo, bacerola, martillo. Las bacerolas de otros colores se almacenaran en la parte baja de la mesa.</p> <p>Terminado: Conjunto de retoques que contribuyen a la mejor presentación de un producto u objeto. Se utilizará pega, una brocha, plantillas, papel, tinta, brocha de tinta y cepillo por ultimo números y etiquetas.</p> <p>Sopleteado: Refiere a limpiar piezas con soplete, pero de aire comprimido. Se tendrá el compresor de aire, la pistola con su respectiva manguera, pinturas, guante y protección para el brazo, nariz y ojos.</p> <p>Enfundado: Poner [una cosa] dentro de su funda. Se requiere de las fundas y gavetas para su almacenamiento.</p> <p>Satisfacción del cliente: Refiere al nivel de conformidad de la persona cuando realiza una compra o utiliza un servicio. La lógica indica que, a mayor satisfacción, mayor posibilidad de que el cliente vuelva a comprar o a contratar servicios en el mismo establecimiento.</p>			
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	7/9
			Clave 2000

	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
MANUAL DE CALIDAD		12/12/2013	Calidad
<p>Sistema: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.</p> <p>Política de la calidad: Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.</p> <p>11. Lista de distribución</p> <p>Se realizaran 4 copias del siguiente Manual de Calidad de Calzado Marlo's en los cuales se entregaran a las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cortado ✓ Aparado ✓ Armado y plantado ✓ Terminado <p>Nota: Al gerente y los jefes departamentales se les entregara una copia del trabajo de investigación por lo que no se les entregará.</p> <p>12. Apéndice para codificación de procedimientos.</p> <p>Para la siguiente codificación se tomara como base la cifra 2000 y para cada actividad.</p> <p>2000 Calzado Marlo's</p> <p>2001 Obtención de Materia prima</p> <p>2002 Cortado</p> <p>2003 Inspección del corte</p> <p>2004 Llevar al área de destallado</p>			
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	8/9
			Clave 2000

	Calzado Marlo's Manual de calidad	CM-MC-G-M-00	Versión 0
MANUAL DE CALIDAD		12/12/2013	Calidad
<p>2005 Destallado</p> <p>2006 Aparado (Maquila)</p> <p>2007 Transporte a la empioladora</p> <p>2008 Empiolado (Maquila)</p> <p>2009 Poner forros de las puntas</p> <p>2010 Transportar cartón y termoplast</p> <p>2011 Cortar puntas y dentros</p> <p>2012 Cortar plantillas de cartón</p> <p>2013 Emplantillar y empastar</p> <p>2014 Empastar cortes</p> <p>2015 Apuntar cortes</p> <p>2016 Armado</p> <p>2017 Liquidado en las plantas</p> <p>2018 Transporte de zapatos a la pulidora</p> <p>2019 Pulido del cuero</p> <p>2020 Dar pega en plantas y cuero</p> <p>2021 Pegado</p> <p>2022 Prensado</p> <p>2023 Templado</p> <p>2024 Sacado de hormas</p> <p>2025 Terminado</p> <p>2026 Control de fallas</p> <p>2027 Sopleteado</p> <p>2028 Enfundado</p> <p>2029 Almacenamiento del calzado</p> <p>2030 Distribución y venta</p>			
Fecha de elaboración	Elaboró	Revisó	Autorizó
17/09/2013	Marlon Bonilla	Propietario	Propietario
		Núm. De páginas	9/9
			Clave 2000

Diagrama de procesos Normativa ASME

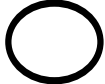




Calzado Marlo's cuenta con 2 diferentes procesos, lo que diferencia al uno del otro es el empiolado que se lo debe hacer en una maquila.

A continuación se presenta el diagrama de producción actual para su respectivo análisis:

Zapatos casuales

Simbología diagrama de procesos normativa ASME

Gráfico: 22 Simbología ASME

SIMPLES	
SIMBOLO	REPRESENTA
	Operación. Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección. Indica que se verifica la calidad y/o cantidad de algo.
	Desplazamiento o transporte. Indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Depósito provisional o espera. Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento permanente. Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.

Fuente: (Franklin, 2009)

Elaborado por: Marlon Bonilla

Gráfico: 23 Diagrama ASME Casual actual

CURSOGRAMA ANALÍTICO		Material						
Diagrama # 1 Hoja # 1		Resumen						
Objeto	Actividades	Actual						
Zapato Casual	Operación	17						
	Transporte	5						
Actividad Corte, Destallado, Aparado, Armado, Plantado, Templado, Terminado	Espera	2						
	Inspección	2						
	Almacenamiento	1						
	Distancia (metros)	289						
Area: Producción	Tiempo (min. Nombre)	1249						
Operarios: Producción	Costo							
Lote: Doce pares	Mano de obra	40,5						
Elaborado por: Marlon Bonilla	Material	78,25						
Aprobado por: Luis Bonilla Fecha: 1/9/2012	Total	118,75						
Descripción	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
Obtención de Materia prima	12	3	○	⇒	◻	▽		
Cortado		120	○	⇒	◻	▽		
Inspección del corte		2	○	⇒	◻	▽		
Llevar al área de destallado	6	1	○	⇒	◻	▽		
Destallado		15	○	⇒	◻	▽		
Aparado (Maquila)		600	○	⇒	◻	▽		
Poner forros de las puntas		5	○	⇒	◻	▽		
Transportar cartón y termoplast	12	2	○	⇒	◻	▽		
Cortar puntas y dentros	5	5	○	⇒	◻	▽		
Cortar plantillas de carton		5	○	⇒	◻	▽		
Emplantillar y empastar	15	10	○	⇒	◻	▽		
Empastar cortes	10	20	○	⇒	◻	▽		
Apuntar cortes		60	○	⇒	◻	▽		
Armado		120	○	⇒	◻	▽		
Liquido en las plantas	24	20	○	⇒	◻	▽		
Transporte de zapatos a la pulidora	36	3	○	⇒	◻	▽		
Pulido del cuero		30	○	⇒	◻	▽		
Dar pega en plantas y cuero		60	○	⇒	◻	▽		
Pegado		15	○	⇒	◻	▽		
Prensado	144	10	○	⇒	◻	▽		
Templado		40	○	⇒	◻	▽		
Sacado de hormas	6	10	○	⇒	◻	▽		
Terminado	6	60	○	⇒	◻	▽		
Control de fallas		10	○	⇒	◻	▽		
Sopleteado	5	15	○	⇒	◻	▽		
Enfundado		5	○	⇒	◻	▽		
Almacenamiento del calzado	8	3	○	⇒	◻	▽		
Total	289	1249	17	5	2	2	1	

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Gráfico: 24 Diagrama ASME Empiolado actual

CURSOGRAMA ANALÍTICO		Material						
Diagrama # 1 Hoja # 1		Resumen						
Objeto	Actividades	Actual						
Zapato Casual empiolado	Operación	17						
	Transporte	6						
Actividad	Espera	3						
	Corte, Destallado, Aparado, Armado, Plantado, Templado, Terminado	Inspección	2					
	Almacenamiento	1						
	Distancia (metros)	2289						
Area: Producción	Tiempo (min. Nombre)	1284						
Operarios: Producción	Costo							
Lote: Doce pares	Mano de obra	40,5						
Elaborado por: Marlon Bonilla	Material	78,25						
Aprobado por: Luis Bonilla Fecha: 1/9/2012	Total	118,75						
Descripción	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			○	⇨	D	□	▽	
Obtención de Materia prima	12	3						
Cortado		120						
Inspección del corte		2						
Llevar al área de destallado	6	1						
Destallado		15						
Aparado (Maquila)		600						
Transporte a la empioladora	2000	15						Vehículo
Empiolado (Maquila)		20						
Poner forros de las puntas		5						
Transportar cartón y termoplast	12	2						
Cortar puntas y dentros	5	5						
Cortar plantillas de carton		5						
Emplantillar y empastar	15	10						
Empastar cortes	10	20						
Apuntar cortes		60						
Armado		120						
Liquido en las plantas	24	20						
Transporte de zapatos a la pulidora	36	3						
Pulido del cuero		30						
Dar pega en plantas y cuero		60						
Pegado		15						
Prensado	144	10						
Templado		40						
Sacado de hormas	6	10						
Terminado	6	60						
Control de fallas		10						
Sopleteado	5	15						
Enfundado		5						
Almacenamiento del calzado	8	3						
Total	2289	1284	17	6	3	2	1	

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Propuesta diagrama ASME

Gráfico: 25 Diagrama ASME Casual propuesta

CURSOGRAMA ANALÍTICO		Material						
Diagrama # 1 Hoja # 1		Resumen						
Objeto	Actividades	Propuesta	Actual					
Zapato Casual	Operación	17	17					
	Transporte	5	5					
Actividad								
Corte, Destallado, Aparado, Armado, Plantado, Templado, Terminado	Espera	2	2					
	Inspección	2	2					
	Almacenamiento	1	1					
	Distancia (metros)	161	289					
Area: Producción	Tiempo (min. Nombre)	1166	1249					
Operarios: Producción	Costo							
Lote: Doce pares	Mano de obra	40,5	40,5					
Elaborado por: Marlon Bonilla	Material	78,25	78,25					
Aprobado por: Luis Bonilla Fecha: 1/9/2012	Total	118,75	118,75					
Descripción	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
Obtención de Materia prima	5	1	●					
Cortado		90	●					
Inspección del corte		2					●	
Llevar al área de destallado	3	1	●					
Destallado		15	●					
Aparado (Maquila)		600	●					
Poner forros de las puntas		5	●					
Transportar cartón y termoplast	4	1	●					
Cortar puntas y dentros		5	●					
Cortar plantillas de carton		5	●					
Emplantillar y empastar	5	10	●					
Empastar cortes	10	20	●					
Apuntar cortes		60	●					
Armado		120	●					
Líquido en las plantas	16	20	●					
Transporte de zapatos a la pulidora	30	2		●				
Pulido del cuero		30	●					
Dar pega en plantas y cuero		60	●					
Pegado		15	●					
Prensado	72	7		●				
Templado		40	●					
Sacado de hormas	4	5			●			
Terminado	4	30	●					
Control de fallas		5					●	
Sopleteado	4	10	●					
Enfundado		5	●					
Almacenamiento del calzado	4	2						●
Total	161	1166	17	5	2	2	1	

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Gráfico: 26 Diagrama ASME Empiolado propuesta

CURSOGRAMA ANALÍTICO		Material						
Diagrama # 1 Hoja # 1		Resumen						
Objeto	Actividades	Propuesta	Actual					
Zapato Casual empiolado	Operación ○	19	19					
	Transporte ⇨	7	7					
Actividad Corte, Destallado, Aparado, Armado, Plantado, Templado, Terminado	Espera D	0	0					
	Inspección □	2	2					
	Almacenamiento ▼	1	1					
	Distancia (metros)	327	2258					
Area: Producción	Tiempo (min. Nombre)	1288	1391					
Operarios: Producción	Costo							
Lote: Doce pares	Mano de obra	40,5	40,5					
Elaborado por: Marlon Bonilla	Material	78,25	78,25					
Aprobado por: Luis Bonilla Fecha: 1/9/2012	Total	118,75	118,75					
Descripción	Distancia (m)	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
			○	⇨	D	□	▼	
Obtención de Materia prima	5	1	●					
Cortado		90	●					
Inspección del corte		2					●	
Llevar al área de destallado	3	1	●					
Destallado		15	●					
Aparado (maquillas)		720	●					
Transporte a la empioladora	100	2	●					
Maquila de empiolado		20	●					
Transporte a el taller	100	2	●					
Poner forros de las puntas		5	●					
Transportar cartón y termoplast	4	1	●					
Cortar puntas y dentros		5	●					
Cortar plantillas de carton		5	●					
Emplantillar y empastar		10	●					
Empastar cortes		20	●					
Apuntar cortes		60	●					
Armado		120	●					
Liquido en las plantas	5	20	●					
Transporte de zapatos a la pulidora	8		●					
Pulido del cuero		20	●					
Dar pega en plantas y cuero		60	●					
Pegado		20	●					
Prensado	96	5	●					
Templado		40	●					
Terminado	2	30	●					
Control de fallas		3					●	
Sopleteado		6	●					
Enfundado		4	●					
Almacenamiento del calzado	4	1	●					●
Total	327	1288	19	7	0	2	1	

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

1. Sobreproducción

Este tipo de desperdicio se encuentran en la producción ya que Calzado Marlo's cuenta con los siguientes modelos de venta:

- **Posventa:** Este tipo de venta se la realiza con pedidos de acuerdo a la cantidad de pares de zapatos y según los modelos, normalmente se las realiza una semana antes para su consiguiente entrega o también días anteriores a la fecha de entrega.
- **Venta directa:** Se la realiza en la casa del propietario o también en la plaza “Calza-arte Tungurahua” Puesto 22 ubicado en la explanada del ferroviario, se factura en ese momento según las existencias de calzado terminado y las necesidades de los clientes.

Histórico de venta de Calzado Marlo's:

PREVENTA												
PRODUCCIÓN EN DOCENAS 2011												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción	96	96	96	96	96	96	96	96	124	124	124	124
Pedido	68	86	100	91	53	52	56	88	118	89	50	120
Diferencia	28	10	-4	5	43	44	40	8	6	35	74	4

Tabla 20 Preventa 2011

Venta Directa												
PRODUCCIÓN EN DOCENAS 2011												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción	96	96	96	96	96	96	96	96	124	124	124	124
Venta	23	8	2	5	29	19	43	18	6	55	60	22
Diferencia	73	88	94	91	67	77	53	78	118	69	64	102

Tabla 21 Venta directa 2011

Resumen Producción												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Venta	23	8	2	5	29	19	43	18	6	55	60	22
Preventa	68	86	100	91	53	52	56	88	118	89	50	120
Producción	96	96	96	96	96	96	96	96	124	124	124	124
Diferencia	5	2	-6	0	14	25	-3	-10	0	-20	14	-18
0	5	7	1	1	15	40	37	27	27	7	21	3

Tabla 22 Resumen de producción 2011

Preventa													
PRODUCCIÓN EN DOCENAS 2012													
	2011	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción	124	124	124	124	124	124	124	124	148	148	148		
Pedido	120	79	100	110	98	58	70	69	121	119	96		
Diferencia	4	45	24	14	26	66	54	55	27	29	52	0	0

Tabla 23 Preventa 2012

Venta Directa													
PRODUCCIÓN EN DOCENAS 2012													
	2011	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción	124	124	124	124	124	124	124	124	148	148	148		
Venta	22	39	31	15	17	38	57	59	47	35	46		
Diferencia	102	85	93	109	107	86	67	65	101	113	102	0	0

Tabla 24 Venta directa 2012

Resumen Producción													
	2011	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Venta	22	39	31	15	17	38	57	59	47	35	46	0	0
Pedido	120	79	100	110	98	58	70	69	121	119	96	0	0
Producción	124	124	124	124	124	124	124	124	148	148	148	0	0
Diferencia	-18	6	-7	-1	9	28	-3	-4	-20	-6	6	0	0
	3	9	2	1	10	38	35	31	11	5	11	11	11

Tabla 25 Resumen de producción 2012

Según los datos encontrados del modelo de ventas de Calzado Marlo's nos refleja que sus dos formas de venta con que trabaja Calzado Marlo's le esta brindando resultados convenientes ya que no cuenta solo con venta directa sino también con preventa que se recibe pedidos de los clientes según sus necesidades ya sea de modelos o de serie de zapatos (tallas), pero la preventa no siempre se la realiza como el cliente la requiere por tallas muy repetidas el propietario la mayor parte produce por series comunes (37/2; 38/3; 39/3; 40/2; 41/2) son las tallas que normalmente Calzado Marlo's produce para el mercado donde esta dirigido. Sus clientes piden variaciones de las series pero no aprueba cuando varia y sus tallas se repiten. Este pensamiento debería cambiar el propietario de Calzado Marlo's para satisfacer las expectativas de los clientes y sobre todo si son clientes potenciales.

Se debe realizar el análisis de los tiempos de producción según el diagrama ASME (Gráficos 25 y 26), para saber si se puede por medio de la preventa entregar los modelos y tallas como el cliente las requiere y así tener a los clientes fidelizados se debe tomar en cuenta estos datos:

Calzado casual:

	Tiempo
Casual actual	1249
Casual propuesta	1166

Cuadro: 5 Calzado casual tiempo

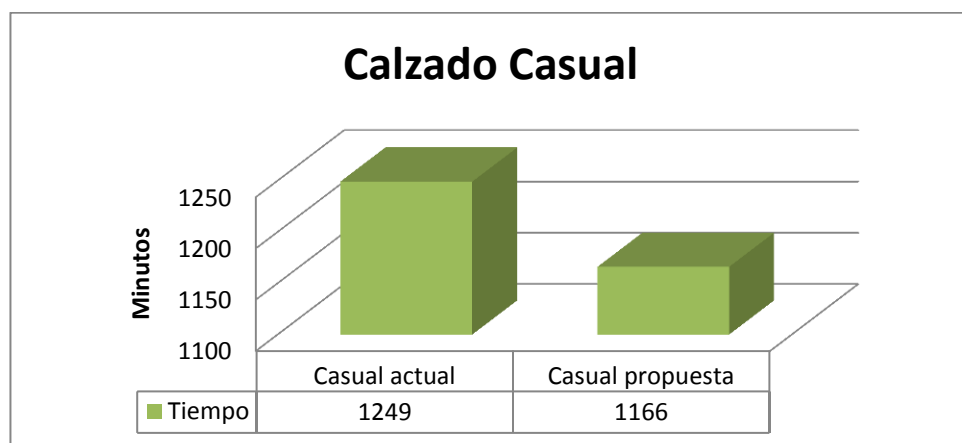


Gráfico: 27 Calzado casual tiempo

Según análisis del diagrama ASME se cuenta con tiempos de 1249 minutos en la producción de calzado casual en la actualidad, se contara en la propuesta con 1166 por lo que nos refleja que se disminuye 83 minutos la producción se incrementará. Y se puede disminuir más si se aplica todo lo que se esta proponiendo con una producción mas eficiente.

Calzado empiolado

	Tiempo
Empiolado actual	1284
Empiolado propuesta	1190

Cuadro: 6 Calzado empiolado tiempo

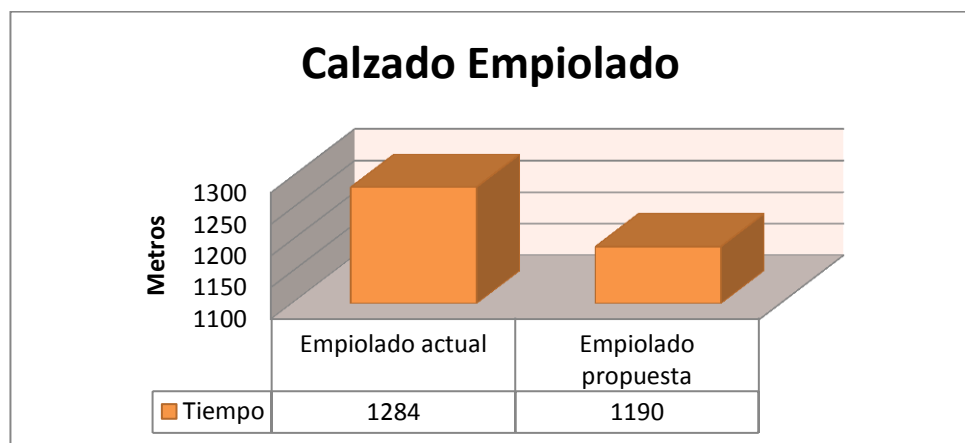


Gráfico: 28 Calzado empiolado tiempo

Según análisis del diagrama ASME se cuenta con tiempos de 1284 minutos en la producción de calzado empiolado en la actualidad, se contara en la propuesta con 1190 por lo que nos refleja que se disminuye 94 minutos la producción se incrementará. Y se puede disminuir más si se aplica todo lo que se esta proponiendo.

2. Espera

Para este análisis se tomara datos de los diagramas ASME (Gráficos 23 - 26) antes realizado:

Calzado casual:

	Espera
Casual actual	2
Casual propuesta	2

Cuadro: 7 Calzado casual espera

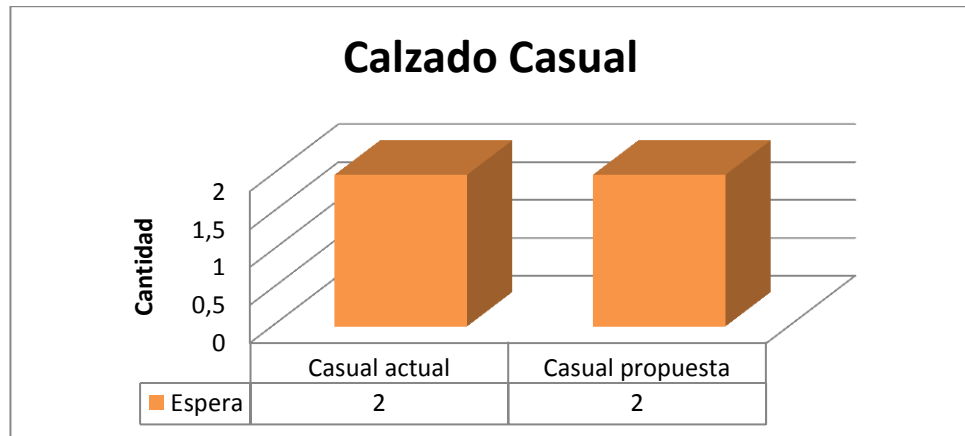


Gráfico: 29 Calzado casual espera

Según análisis del diagrama ASME se cuenta con tiempos de espera en la producción de calzado casual en la actualidad de 2, se contará en la propuesta con 2 por lo que nos refleja que la producción depende mucho de las maquilas por el hecho de ser externas.

Calzado empiolado:

	Espera
Empiolado actual	3
Empiolado propuesta	3

Cuadro: 8 Calzado empiolado espera

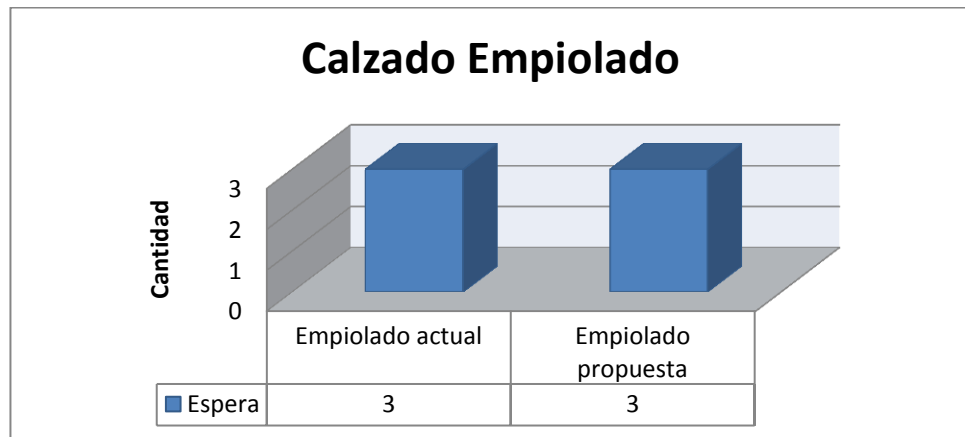


Gráfico: 30 Calzado empiolado espera

Según resultados obtenidos del diagrama ASME se cuenta con tiempos de espera en la producción de calzado empiolado en la actualidad de 3, se contará en la propuesta con 3 por lo que nos refleja que la producción se debe realizar cambios para disminuir con estos tiempos de espera.

3. Transporte

Para analizar del transporte en la producción se toman datos del diagrama Asme:

Calzado casual:

	Transporte
Casual actual	5
Casual propuesta	5

Cuadro: 9 Calzado Casual transporte

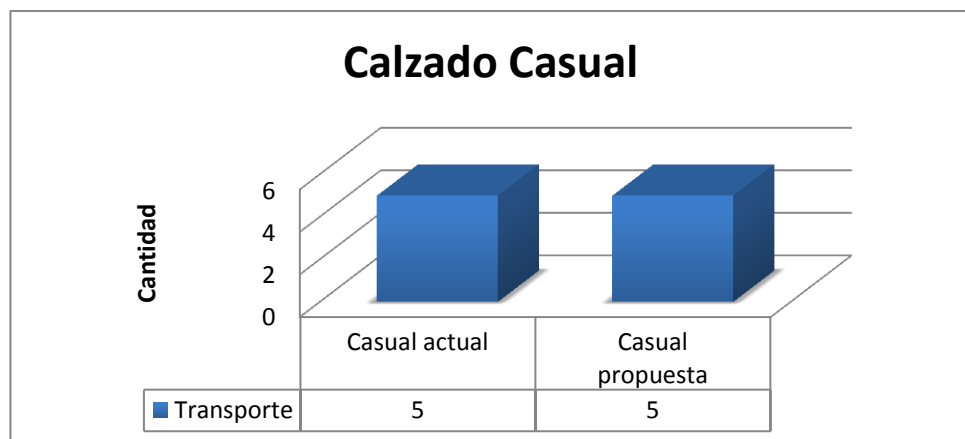


Gráfico: 31 Calzado casual transporte

La información que refleja el diagrama ASME se cuenta con tipos de transporte Obtención de Materia prima , Llevar al área de destallado , Transportar cartón y termoplast, Transporte de zapatos a la pulidora y el Prensado para la producción de calzado casual en la actualidad lo que representa 210 metros recorridos, en la propuesta se contara con la misma cantidad de transportaciones pero se disminuirá a 114 metros. Quiere decir que se reducirá 96 metros.

Calzado empiolado:

	Transporte
Empioloado actual	6
Empioloado propuesta	6

Cuadro: 10 Calzado empiolado transporte

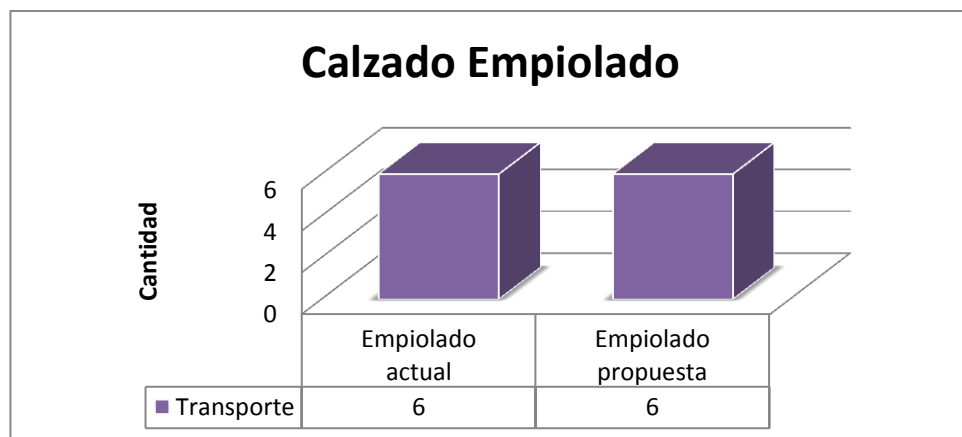


Gráfico: 32 Calzado empiolado transporte

La información que refleja el diagrama ASME se cuenta con tipos de transporte obtención de materia prima , llevar al área de destallado , transporte a la empioladora, transportar cartón y termoplast, transporte de zapatos a la pulidora, transporte a la prensa. Estos son los pasos en la producción de calzado casual en la actualidad en metros nos representa 2210, en la propuesta se contara con la misma cantidad de transportes pero se disminuirán los metros a 314. Lo que quiere decir que se reducirá 189 metros.

4. Sobre-procesamiento

La adquisición de nueva maquinaria que no llegue a dar mejoras a la empresa, la adquisición de un vehículo para el propietario que no fuese utilizado para la producción y comercialización del calzado los clientes no pagan por mejorar cosas que estén dentro de la empresa sino por la calidad de los productos.

5. Inventario

Según observaciones y dialogo con los propietarios de Calzado Marlo's se llevo a un acuerdo que se debe eliminar el exceso de materiales que están en espera de ser procesados, se contara con una demanda de materiales que sea igual a la demanda de producción. También se puede eliminar el inventario encontrado con la integración de un amador para que la planta produzca con mayor rapidez y se cumplan con los clientes.

A continuación se presenta el inventario de la bodega de cortes donde existe un exceso de materia prima según cada mes del año 2012

Marzo


CALZADO MARLO'S				
BODEGA DE CORTES				
				
Mes: Marzo 2012	Paginas 1/2			En docenas
Modelo	Color	Cuero	Código	Cantidad
Ancho empiolado	Negro	Lizo	AnchoNL	1
Ancho empiolado	Café	Novu	AnchoCN	1
Ancho empiolado	Miel	Novu	AnchoMN	2
Cachito empiolado costuras	Negro	Flotter	500CNF	3
Cachito empiolado costuras	Café	Flotter	500CCF	3
Cachito empiolado llano	Negro	Flotter	500LNF	3
Cachito empiolado llano	Café	Flotter	500LCF	4
Casual empiolado costuras	Negro	Flotter	LuisCNF	4
Casual empiolado costuras	Café	Flotter	LuisCCF	2
Casual empiolado llano	Negro	Flotter	LuisLNF	2
Casual empiolado llano	Café	Flotter	LuisLCF	1
Casual empiolado llano	Negro	Galleta	LuisLNG	4
Casual empiolado llano	Café	Galleta	LuisLCG	4
Coqueado	Negro	Raiz	PompeuNR	1
Coqueado	Café	Raiz	PompeuCR	1
Coqueado	Miel	Raiz	PompeuMR	1
Coqueado	Vino	Raiz	PompeuVR	1
Ejecutivo	Negro	Lizo	EjecutivoNL	3
Ejecutivo	Café	Lizo	EjecutivoCL	2
Hebillas	Negro	Flotter	GladNF	1
Hebillas	Café	Flotter	GladCF	1
Hebillas	Blanco	Flotter	GladBF	1
Llano	Negro	Lizo	MopsiNL	3
Llano	Café	Lizo	MopsiCL	2
Llano	Miel	Raiz	MopsiMR	3
Media Luna	Negro	Lizo	LunaNL	3
Media Luna	Café	Lizo	LunaCL	2
Media Luna	Negro	Flotter	LunaNF	2
Pasado hilo	Negro	Lizo	ErnestoNL	3
Pasado hilo	Café	Lizo	ErnestoCL	4
Pasado hilo	Negro	Flotter	ErnestoNF	2
Pasado hilo	Blanco	Flotter	ErnestoBF	1
Pasado hilo dragon	Blanco	Flotter	ErnestoDBF	3
Pasador formal	Negro	Lizo	PasaNL	4
pasador formal	Café	Lizo	PasaCL	2
Pasador llano	Negro	Lizo	OrlandoNL	1
Pasador llano	Café	Lizo	OrlandoCL	1
Puntera	Negro	Raiz	RubénNR	1
Puntera	Café	Raiz	RubénCR	2
Puntera	Plomo	Novu	RubénPN	3
Totto bola	Negro	Flotter	TottoBNF	1
Totto bola	Café	Flotter	TottoBCF	2
Totto costuras	Negro	Flotter	TottoCNF	1
Totto costuras	Café	Flotter	TottoCCF	3
Totto llano	Negro	Flotter	TottoLNF	2
Totto llano	Café	Flotter	TottoLCF	3
Triangulo	Negro	Raiz	TrianguloNR	4
Triangulo	Café	Raiz	TrianguloCR	2
Triangulo	Miel	Raiz	TrianguloMR	2
Triple empiolado	Negro	Lizo	MechaNL	2
Triple empiolado	Negro	Flotter	MechaNF	2
Triple empiolado	Café	Raiz	MechaCR	3
Triple empiolado	Miel	Raiz	MechaMR	1
TOTAL				116
			Paginas 2/2	
Revisado por:			Jacqueline F	

Gráfico: 35 Bodega cortes Marzo

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Julio

CALZADO MARLO'S



BODEGA DE CORTES

Mes: Junio 2012		Paginas 1/2		En docenas	
Modelo	Color	Cuero	Código	Cantidad	
Ancho empiolado	Negro	Lizo	AnchoNL	1	
Ancho empiolado	Café	Novu	AnchoCN	1	
Ancho empiolado	Miel	Novu	AnchoMN	1	
Cachito empiolado costuras	Negro	Flotter	500CNF	3	
Cachito empiolado costuras	Café	Flotter	500CCF	2	
Cachito empiolado llano	Negro	Flotter	500LNF	2	
Cachito empiolado llano	Café	Flotter	500LCF	1	
Casual empiolado costuras	Negro	Flotter	LuisCNF	2	
Casual empiolado costuras	Café	Flotter	LuisCCF	1	
Casual empiolado llano	Negro	Flotter	LuisLNF	1	
Casual empiolado llano	Café	Flotter	LuisLCF	2	
Casual empiolado llano	Negro	Galleta	LuisLNG	3	
Casual empiolado llano	Café	Galleta	LuisLCG	1	
Coqueado	Negro	Raiz	PompeuNR	2	
Coqueado	Café	Raiz	PompeuCR	1	
Coqueado	Miel	Raiz	PompeuMR	1	
Coqueado	Vino	Raiz	PompeuVR	2	
Ejecutivo	Negro	Lizo	EjecutivoNL	1	
Ejecutivo	Café	Lizo	EjecutivoCL	2	
Hebillas	Negro	Flotter	GladNF	0	
Hebillas	Café	Flotter	GladCF	1	
Hebillas	Blanco	Flotter	GladBF	0	
Llano	Negro	Lizo	MopsiNL	3	
Llano	Café	Lizo	MopsiCL	3	
Llano	Miel	Raiz	MopsiMR	3	
Media Luna	Negro	Lizo	LunaNL	3	
Media Luna	Café	Lizo	LunaCL	3	
Media Luna	Negro	Flotter	LunaNF	2	
Pasado hilo	Negro	Lizo	ErnestoNL	1	
Pasado hilo	Café	Lizo	ErnestoCL	0	
Pasado hilo	Negro	Flotter	ErnestoNF	0	
Pasado hilo	Blanco	Flotter	ErnestoBF	0	
Pasado hilo dragon	Blanco	Flotter	ErnestoDBF	1	
Pasador formal	Negro	Lizo	PasaNL	0	
pasador formal	Café	Lizo	PasaCL	0	
Pasador llano	Negro	Lizo	OrlandoNL	1	
Pasador llano	Café	Lizo	OrlandoCL	2	
Puntera	Negro	Raiz	RubénNR	0	
Puntera	Café	Raiz	RubénCR	0	
Puntera	Plomo	Novu	RubénPN	1	
Totto bola	Negro	Flotter	TottoBNF	3	
Totto bola	Café	Flotter	TottoBCF	4	
Totto costuras	Negro	Flotter	TottoCNF	4	
Totto costuras	Café	Flotter	TottoCCF	4	
Totto llano	Negro	Flotter	TottoLNF	3	
Totto llano	Café	Flotter	TottoLCF	4	
Triangulo	Negro	Raiz	TrianguloNR	0	
Triangulo	Café	Raiz	TrianguloCR	1	
Triangulo	Miel	Raiz	TrianguloMR	1	
Triple empiolado	Negro	Lizo	MechaNL	1	
Triple empiolado	Negro	Flotter	MechaNF	2	
Triple empiolado	Café	Raiz	MechaCR	1	
Triple empiolado	Miel	Raiz	MechaMR	1	
TOTAL				83	
Revisado por:		Paginas 2/2			
		Marlon B			

Gráfico: 39 Bodega cortes Julio

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Octubre

CALZADO MARLO'S
BODEGA DE CORTES



Mes: Octubre 2012		Paginas 1/2		En docenas	
Modelo	Color	Cuero	Código	Cantidad	
Ancho empiolado	Negro	Lizo	AnchoNL	4	
Ancho empiolado	Café	Novu	AnchoCN	1	
Ancho empiolado	Miel	Novu	AnchoMN	1	
Cachito empiolado costuras	Negro	Flotter	500CNF	4	
Cachito empiolado costuras	Café	Flotter	500CCF	4	
Cachito empiolado llano	Negro	Flotter	500LNF	3	
Cachito empiolado llano	Café	Flotter	500LCF	3	
Casual empiolado costuras	Negro	Flotter	LuisCNF	2	
Casual empiolado costuras	Café	Flotter	LuisCCF	2	
Casual empiolado llano	Negro	Flotter	LuisLNF	3	
Casual empiolado llano	Café	Flotter	LuisLCF	4	
Casual empiolado llano	Negro	Galleta	LuisLNG	3	
Casual empiolado llano	Café	Galleta	LuisLCG	2	
Coqueado	Negro	Raiz	PompeuNR	0	
Coqueado	Café	Raiz	PompeuCR	0	
Coqueado	Miel	Raiz	PompeuMR	0	
Coqueado	Vino	Raiz	PompeuVR	1	
Ejecutivo	Negro	Lizo	EjecutivoNL	2	
Ejecutivo	Café	Lizo	EjecutivoCL	1	
Hebillas	Negro	Flotter	GladNF	0	
Hebillas	Café	Flotter	GladCF	0	
Hebillas	Blanco	Flotter	GladBF	1	
Llano	Negro	Lizo	MopsiNL	2	
Llano	Café	Lizo	MopsiCL	2	
Llano	Miel	Raiz	MopsiMR	1	
Media Luna	Negro	Lizo	LunaNL	2	
Media Luna	Café	Lizo	LunaCL	2	
Media Luna	Negro	Flotter	LunaNF	1	
Pasado hilo	Negro	Lizo	ErnestoNL	2	
Pasado hilo	Café	Lizo	ErnestoCL	1	
Pasado hilo	Negro	Flotter	ErnestoNF	2	
Pasado hilo	Blanco	Flotter	ErnestoBF	2	
Pasado hilo dragon	Blanco	Flotter	ErnestoDBF	2	
Pasador formal	Negro	Lizo	PasaNL	4	
pasador formal	Café	Lizo	PasaCL	3	
Pasador llano	Negro	Lizo	OrlandoNL	4	
Pasador llano	Café	Lizo	OrlandoCL	2	
Pasador piezas	Negro	Lizo	JessNL	3	
Pasador piezas	Café	Lizo	JessCL	2	
Pasador placa	Negro	Lizo	JoséNL	2	
Pasador placa	Café	Lizo	JoséCL	2	
Piezado Placa	Negro	Lizo	MarlonNL	2	
Piezado Placa	Negro	Flotter	MarlonNF	1	
Piezado Placa	Café	Flotter	MarlonCF	1	
Piezado Placa	Café	Galleta	MarlonCG	1	
Placa cosida	Negro	Lizo	SebasNL	1	
Placa cosida	Café	Lizo	SebasCL	2	
Placa cosida	Negro	Raiz	SebasNR	3	
Placa cosida	Miel	Raiz	SebasMR	2	
Puntera	Negro	Raiz	RubénNR	2	
Puntera	Café	Raiz	RubénCR	0	
Puntera	Plomo	Novu	RubénPN	1	
Totto bola	Negro	Flotter	TottoBNF	3	
Totto bola	Café	Flotter	TottoBCF	2	
Totto costuras	Negro	Flotter	TottoCNF	2	
Totto costuras	Café	Flotter	TottoCCF	3	
Totto llano	Negro	Flotter	TottoLNF	3	
Totto llano	Café	Flotter	TottoLCF	2	
Triangulo	Negro	Raiz	TrianguloNR	0	
Triangulo	Café	Raiz	TrianguloCR	0	
Triangulo	Miel	Raiz	TrianguloMR	1	
Triple empiolado	Negro	Lizo	MechaNL	0	
Triple empiolado	Negro	Flotter	MechaNF	0	
Triple empiolado	Café	Raiz	MechaCR	1	
Triple empiolado	Miel	Raiz	MechaMR	0	
TOTAL				115	
Revisado por:		Paginas 2/2			
		Jacqueline F			

Gráfico: 42 Bodega cortes Octubre

Fuente: Calzado Marlo's

Elaborado por: Marlon Bonilla

Análisis de la bodega de cortes según los meses

<i>Mes</i>	<i>docenas</i>
Enero	100
Febrero	93
Marzo	116
Abril	117
Mayo	100
Junio	97
Julio	83
Agosto	83
Septiembre	134
Octubre	115
Noviembre	100

Cuadro: 11 Bodega de cortes

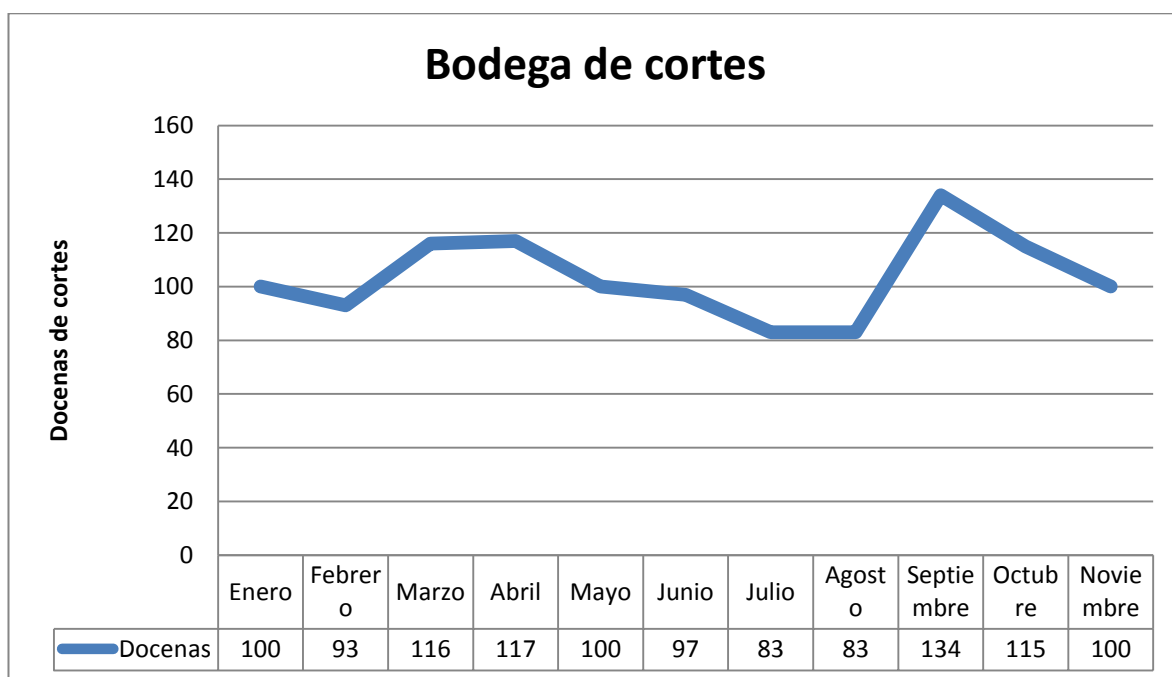


Gráfico: 44 Bodega de cortes

Análisis de la bodega de cortes según el año 2012

Según datos investigados se encontró que en la bodega de los cortes es donde se acumula elementos de la producción, según el mes de enero 100 docenas de cortes, febrero 93, marzo 116, abril 117, mayo 100, junio 97, julio 83, agosto 83, septiembre

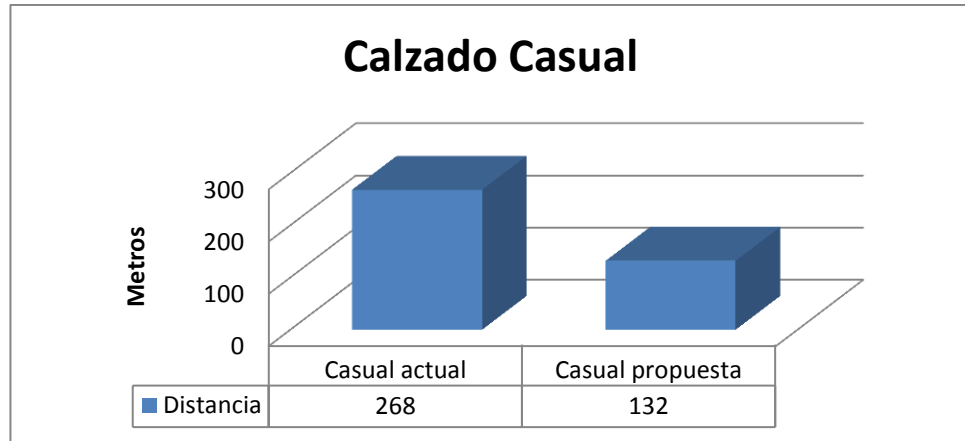


Gráfico: 47 Calzado casual distancia

La información nos refleja que actualmente se recorre 268 metros para la producción de una docena de calzado casual mientras que la propuesta para Calzado Marlo's se necesitara recorrer 132 metros para la producción de la misma docena de zapatos. Se eliminará el desperdicio de movimiento de 136 metros en porcentaje quiere decir 51% menos de lo que antes se requería.

Calzado empiolado:

	Distancia
Empiolado actual	2258
Empiolado propuesta	327

Cuadro: 13 Calzado empiolado distancia

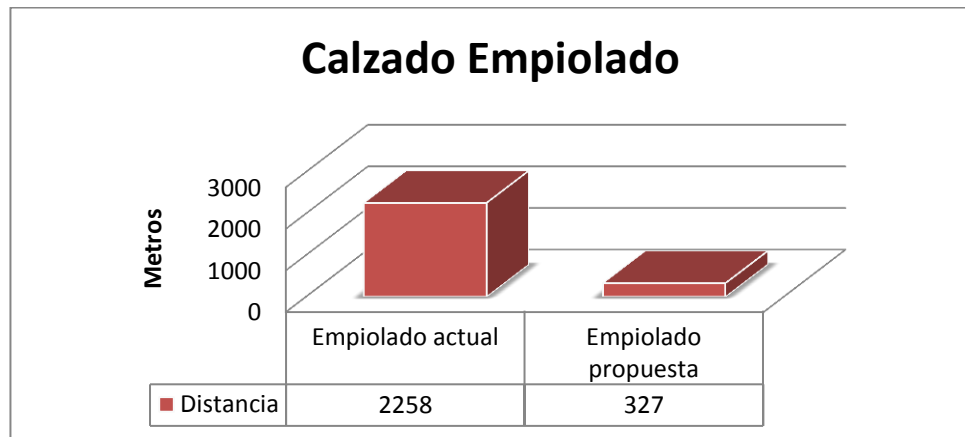
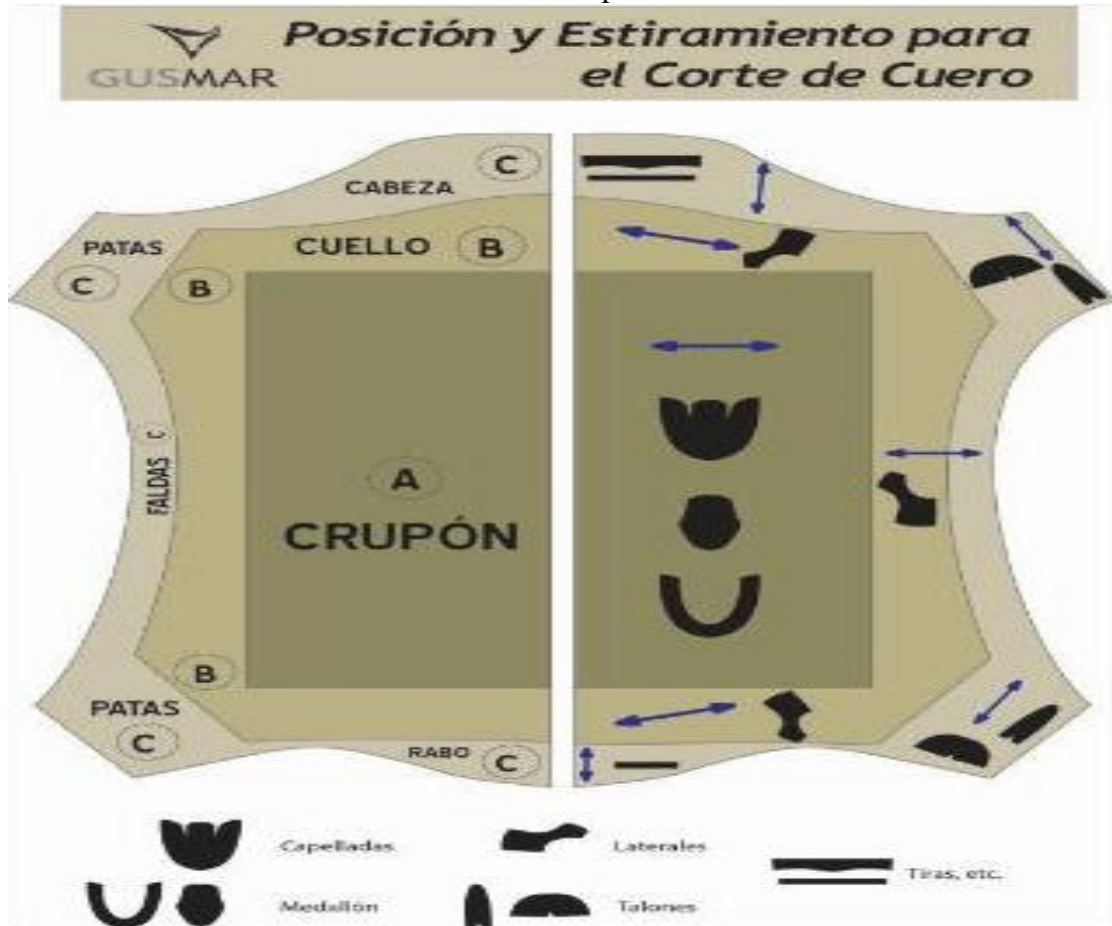


Gráfico: 48 Calzado empiolado distancia

La información nos relata que actualmente se recorre 2258 metros para la producción de una docena de calzado empiolado mientras que la propuesta para Calzado Marlo's se necesitara recorrer 327 metros para la producción de la misma docena de zapatos. Se eliminará el desperdicio de movimiento de 1901 metros en porcentaje quiere decir 84% menos de lo que antes se requería.

También se Propone con la entrega de la ficha de producción semanal para cada colaborador y con esto se eliminará los movimientos innecesarios. Adicionalmente a lo antes mencionado.

Gráfico: 50 Cuero para el corte



Fuente: (Guevara, 2012)

Elaborado por: Marlon Bonilla

Se deberá analizar los diagramas Asme (**Gráficos 23 - 26**) las inspecciones que a continuación se presentan:

Calzado casual

	Inspección
Casual actual	2
Casual propuesta	2

Cuadro: 14 Calzado casual inspección

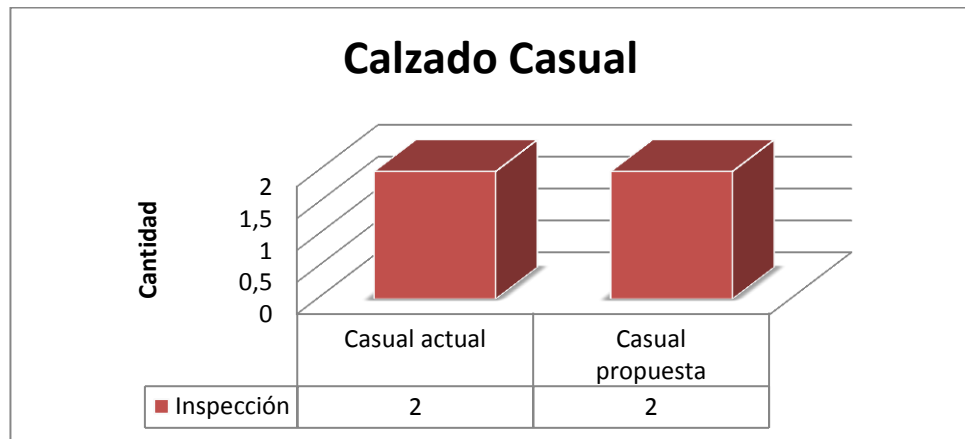


Gráfico: 51 Calzado casual inspección

Los datos obtenidos del diagrama ASME refleja que se cuenta con 2 tipos de inspección (inspección del cortado y control de fallas) en la producción de calzado casual en la actualidad y con la misma cantidad en la propuesta pero se pide realizar eficientemente las inspecciones por lo que refleja que la producción se la está realizando de forma inadecuada en este nivel.

Calzado empiolado

	Inspección
Empiolado actual	2
Empiolado propuesta	2

Cuadro: 15 Calzado empiolado inspección

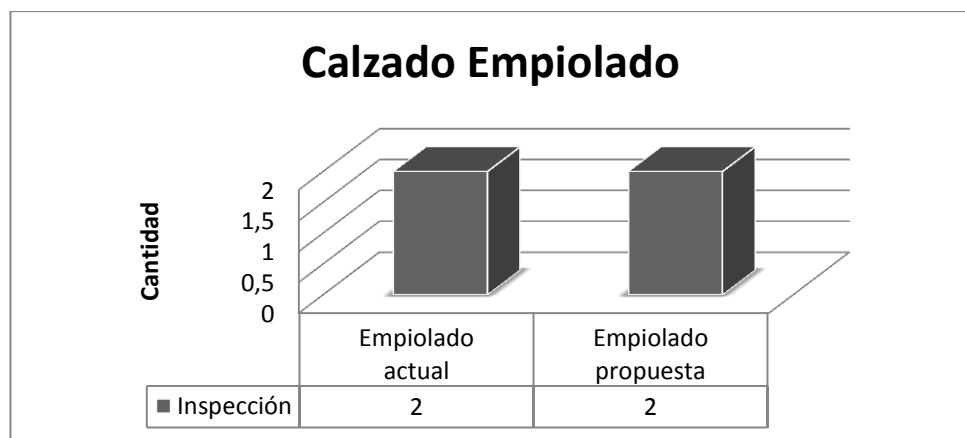


Gráfico: 52 Calzado empiolado inspección

Los datos obtenidos del diagrama ASME refleja que se cuenta con 2 tipos de inspección (inspección del cortado y control de fallas) en la producción de calzado empiolado en la actualidad y con la misma cantidad en la propuesta pero se pide realizar con calidad alta las inspecciones por lo que refleja que la producción se la esta realizando de forma inadecuada en este nivel.

8. Sub-utilización de la gente

Se debe eliminar paradigmas de inexperiencia de que los colaboradores no saben cómo procesar mejor la materia prima esta es una argumentación equivocada porque ellos por estar en el proceso saben cómo se podría realizar de mejor forma y con mayor rapidez.

En Calzado Marlo's se aplicará inversiones en diseños que estén a la vanguardia del mercado, tipos de cueros, estilos de las hormas, formas de producción siempre buscando la innovación de sus procesos productivos. Para satisfacer las expectativas de los clientes.

6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

El propietario junto a los jefes departamentales tomando en cuenta que se debe aplicarla de forma flexible ya que los colaboradores no están capacitados en estos tipos de sistemas de manufactura, y también se debe buscar el compromiso de los mismos para lograr el objetivo planteado ya que depende de ellos para su correcta ejecución y resultados en Calzado Marlo's y sobresalir en el mercado actual. Siempre y cuando se les delegue responsabilidades y toma de decisiones.

6.9 PREVISIÓN DE LA PROPUESTA

Preguntas básicas	Explicación
¿Quiénes solicitan evaluar?	El propietario de Calzado Marlo's.
¿Por qué evaluar?	Para saber si se esta aplicando a cabalidad con el control de desperdicios.
¿Para que evaluar?	Para verificar si se a incrementado la

	calidad de los productos.
¿Qué evaluar?	El plan de control de desperdicios.
¿Quién evalúa?	El propietario y los jefes departamentales.
¿Cuándo evaluar?	Semestralmente.
¿Cómo evaluar?	Mediante el análisis de productos defectuosos, la desperdicios encontrados y la satisfacción del cliente.
¿Con que evaluar?	Con recursos: humanos, materiales y tecnológicos.

Cuadro: 16 Previsión de la propuesta

6.10 PLAN - ACCIÓN

Cuadro: 17 Plan - Acción

Fases	Metas	Actividad	Responsable	Recursos	Presupuesto
Realizar el flujo de proceso según la normativa ASME	Disminuir los tiempos de producción	Elaboración de diagrama ASME	Investigador	Humanos	\$ 600,00
	Reducir costos			Tecnológicos	
	Mejorar procesos			Económicos	
Planear la eliminación y reducción de los 8 desperdicios	Reducción de materiales	Elaboración de los 8 desperdicios	Investigador	Humanos	\$ 300,00
	Eliminación de desperdicios			Económicos	
Elaborar un manual de calidad para Calzado Marlo's	Incrementar la calidad	Elaboración de un manual de calidad	Investigador	Humanos	\$ 700,00
	Optimizar recursos		Propietario	Económicos	
			Personal Responsable	Tecnológicos	
Total					\$ 1.600,00

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía

- Anonimo. (2009). *Monografias.com*. Recuperado el 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos/reingenieria/reingenieria.shtml>
- Brand, R. (2012). *Wikipedia*. Recuperado el 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos/mejorcont/mejorcont.shtml>
- Bravo, I. L. (2008). *Monografias.com*. Recuperado el 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos/mejorcont/mejorcont.shtml>
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2010). *Administración de Operaciones*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Creativa, I. (2012). *Sigma Ingenieria*. Recuperado el 2012, de <http://sigmaingenieria.com/Lean.htm>
- Echeverría, L. (2011). *elprisma.com*. Recuperado el 2012, de http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/manufactura/
- Evans, J. R., & Lindsay, W. (2008). *Administración y Control de la Calidad*. Santa Fé Mexico DF: Armes Ruber Corporation.
- Franklin, B. (2009). *Organización de Empresas* (Vol. 3). Mexico DF: McGraw Hill.
- Guevara, C. S. (Octubre de 2012). *Repositorio uta*. Recuperado el Enero de 2013
- Heizer, J., & Render, B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Kalpakjian, S., & Schmid, S. (2002). *Manufactura Ingeniería y Tecnología*. Mexico: Pearson Educación.
- Koontz, H., & Wehrich, H. (2004). *ADMINISTRACIÓN una perspectiva global*. Mexico DF: Mc Grawhill.
- Lefcovich, M. L. (2011). *monografias.com*. Recuperado el 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos15/kaizen-curva/kaizen-curva.shtml>
- Mandujano, K. P. (2011). *Monografias.com*. Recuperado el 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos14/manufact-esbelta/manufact-esbelta2.shtml>
- Puga, B. (2010). *monografias.com*. Recuperado el 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos75/historia-importancia-calidad/historia-importancia-calidad.shtml>
- RAE. (2008). *Española, Diccionario de la Lengua*. Barcela: Grupo editorial OCEANO. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Orden>
- Samateas, L. B. (2012). *Blogspot.com*. Recuperado el 2012, de <http://nosvemosenlacima-clavedesan.blogspot.com/2012/03/fijaciones-mentales.html>
- Sanches, E. F., & Avellana Camarero, L. (2006). *El Inicio del Taller Artesanal*. Madrid: MC Graw Hill.
- Taiwan, T., & Project, A. (2010). *Proyectos preliminares para las plantas industriales*. Recuperado el Agosto de 2012, de

<http://turnkey.taiwantrade.com.tw/showpage.asp?subid=102&fdname=TEXTILES&pagename=Planta+de+produccion+de+calzados>
Universidad Nacional de Loja. (2012). *ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS*. Obtenido de <http://www.unl.edu.ec/juridica/wp-content/uploads/2010/03/Modulo-6-Administraci%C3%B3n-de-la-Produccion-de-Bienes-y-Servicios.pdf>
Vega, L. (2008). *Monografias.com*. Recuperado el 2012, de <http://www.monografias.com/trabajos13/diseprod/diseprod.shtml>
Wikipedia. (2012). *Wikipedia.com*. Recuperado el 2012, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Necesidad>

ANEXOS

ANEXO 1
ARBOL DEL PROBLEMA



ANEXO 2



CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



Encuesta a clientes internos

Objetivo: Determinar si se emplea un sistema de manufactura y nos permite tener productos de calidad en Calzado Marlo's.

Instrucciones:

Lea detenidamente las preguntas antes de su contestación. Se le pide que sea resuelto con la mayor sinceridad que ésta necesita, marque con una x la respuesta que considere conveniente.

Servirá para dar solución al problema investigado

1. ¿Considera usted que en Calzado Marlo's existe un sistema de manufactura?

- Totalmente de acuerdo ...
- De acuerdo ...
- Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
- En desacuerdo ...
- Totalmente en desacuerdo ...

2. ¿Cree usted que los elementos que se utilizan para la producción en Calzado Marlo's están ordenados?

- Totalmente de acuerdo ...
- De acuerdo ...
- Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
- En desacuerdo ...
- Totalmente en desacuerdo ...

3. ¿Esta usted de acuerdo con que la calidad de la materia prima se refleja en el producto terminado?

- Totalmente de acuerdo ...
- De acuerdo ...

Ni de acuerdo ni desacuerdo ...

En desacuerdo ...

Totalmente en desacuerdo ...

4. ¿Cree usted que al momento de seleccionar proveedores se debería basar en el precio?

Totalmente de acuerdo ...

De acuerdo ...

Ni de acuerdo ni desacuerdo ...

En desacuerdo ...

Totalmente en desacuerdo ...

5. ¿Esta usted de acuerdo que se debe realizar investigaciones para diseñar nuevos productos?

Totalmente de acuerdo ...

De acuerdo ...

Ni de acuerdo ni desacuerdo ...

En desacuerdo ...

Totalmente en desacuerdo ...

6. ¿Considera usted que Calzado Marlo's realiza acciones de clasificación y eliminación de desperdicios?

Totalmente de acuerdo ...

De acuerdo ...

Ni de acuerdo ni desacuerdo ...

En desacuerdo ...

Totalmente en desacuerdo ...

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



Encuesta a clientes externos

Objetivo: Determinar si se emplea un sistema de manufactura y nos permite tener productos de calidad en Calzado Marlo's.

Instrucciones:

Lea detenidamente las preguntas antes de su contestación. Se le pide que sea resuelto con la mayor sinceridad que ésta necesita, marque con una x la respuesta que considere conveniente.

Servirá para dar solución al problema investigado

1. ¿Cree usted que Calzado Marlo's debe desarrollar nuevos productos?

- Totalmente de acuerdo ...
- De acuerdo ...
- Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
- En desacuerdo ...
- Totalmente en desacuerdo ...

2. ¿Al momento de adquirir un producto de Calzado Marlo's lo hace porque le gusta al mirarlo?

- Totalmente de acuerdo ...
- De acuerdo ...
- Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
- En desacuerdo ...
- Totalmente en desacuerdo ...

3. ¿Usted se base en la calidad de los productos de Calzado Marlo's para realizar una compra?

- Totalmente de acuerdo ...
- De acuerdo ...
- Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
- En desacuerdo ...
- Totalmente en desacuerdo ...

4. ¿Usted al adquirir un producto de Calzado Marlos lo hace por experiencia previa?

Totalmente de acuerdo ...
De acuerdo ...
Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
En desacuerdo ...
Totalmente en desacuerdo ...

5. ¿Los productos de Calzado Marlo's le brindan el estatus que usted busca?

Totalmente de acuerdo ...
De acuerdo ...
Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
En desacuerdo ...
Totalmente en desacuerdo ...

6. ¿Los productos que se ofertan en Calzado Marlo's satisfacen sus necesidades?

Totalmente de acuerdo ...
De acuerdo ...
Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
En desacuerdo ...
Totalmente en desacuerdo ...

7. ¿De acuerdo a la calidad de los productos de Calzado Marlo's los precios son los correctos?

Totalmente de acuerdo ...
De acuerdo ...
Ni de acuerdo ni desacuerdo ...
En desacuerdo ...
Totalmente en desacuerdo ...

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3

FOTOS

Bodega de materiales



Bodega de plantas



Bodega de cortes



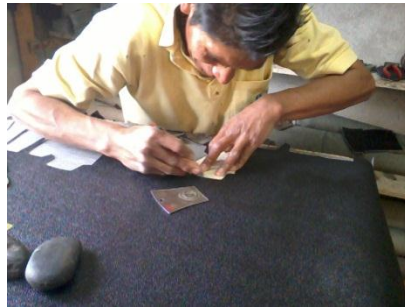
Bodega de Zapatos terminados



Modelos de zapatos



Cortado del cuero



Destallado



Cortando de plantillas, punteras y dentro



Emplantillado



Armado



Pasando activadores en las plantas



Pulido



Pegado



Prensado



Templado de fallas



Terminando el calzado



Producto terminado



