

Universidad de San Carlos de Occidente
Centro Universitario de Occidente
Departamento de estudios de Post Grado
Maestría en Administración de Recursos Humanos

“Sistema de producción actual y su influencia en el servicio al cliente en
Tenería San Miguel de la ciudad de Quetzaltenango”

Presentada por:

Marcela Alejandra Hoffens Canastuj

Previo a optar el título que la acredita como:
Maestra en Administración de Recursos Humanos

Asesora:

M Sc. Sandra de León

Quetzaltenango Mayo 2018

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

AUTORIDADES

RECTOR MAGNIFICO Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

SECRETARIO GENERAL Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

CONSEJO DIRECTIVO

DIRECTORA GENERAL DEL CUNOC M Sc. María del Rosario Paz Cabrera
SECRETARIA ADMINISTRATIVA M Sc. Silvia del Carmen Recinos Cifuentes

REPRESENTANTE DE CATEDRATICOS

M Sc. Héctor Obdulio Alvarado Quiroa
M Sc. Freddy Rodríguez

REPRESENTANTES DE LOS EGRESADOS DEL CUNOC

Licda. Tatiana Cabrera

REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES

Br. Luis Ángel Estrada García
Br. Julia Hernández

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

M Sc. Percy Ivan Aguilar Argueta

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente: M Sc. Percy Ivan Aguilar Argueta

Secretario: M Sc. Edgar Benito Rivera

Coordinador: M Sc. Jorge F. Santisteban

Experto: M Sc. Pablo J. de León

Asesor de Tesis

M Sc. Sandra de León

NOTA: Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis (artículo 31 del Reglamento de Exámenes Técnicos y Profesionales del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala)



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
Departamento de Estudios de Postgrado



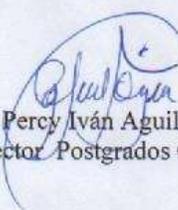
ORDEN DE IMPRESIÓN POST-CUNOC-028-2018

El Infrascrito Director del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de tener a la vista el dictamen correspondiente del asesor y la certificación del acta de examen privado No. 237-2018 de fecha 19 de abril de 2018 suscrita por los Miembros del Tribunal Examinador designados para realizar Examen Privado de la Tesis Titulada **“LA HERRAMIENTA JUSTO A TIEMPO Y SU INFLUENCIA EN EL SERVICIO AL CLIENTE EN LA EMPRESA TENERIA SAN MIGUEL”**, presentada por la maestrante **Marcela Alejandra Hoffens Canastuj** identificada con el Registro Académico **200730834**, previo a conferírsele el título de **Maestra en Ciencias en Administración de Recursos Humanos**, **autoriza** la impresión de la misma.

Quetzaltenango, Mayo 2018.

IMPRIMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M Sc. Percy Iván Aguilar Argueta
Director Postgrados CUNOC



cc. Archivo

Quetzaltenango 7 de febrero 2018

Respetables Miembros
Consejo Académico
Estudios de Posgrado

Respetables Profesionales:

Por este medio me permito manifestar como asesora de Tesis de la Licda Marcela Alejandra Hoffens Canastuj número de carnè 200730834 . Estudiante de la Maestría en Administración de Recursos Humanos, titulada " SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE (Estudio realizado en Teneria San Miguel de la ciudad de Quetzaltenango, año 2017) En calidad de Asesora EMITO DICTAMEN FAVORABLE. Para continuar con los tramites respectivos.

Sin otro particular

Atte,

Msc. Sandra de León
Asesora de Tesis.

Msc. Sandra C. de León León
PSICOLOGA
COLEGADO 7,261



USAC
TRICENTENARIA

Centro Universitario de Occidente
Departamento de Estudios de Postgrado



EL INFRASCrito DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

CERTIFICA:

Que ha tenido a la vista el libro de Actas de Exámenes Privados del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente en el que se encuentra el acta No. 237/2018 la que literalmente dice:-----

En la ciudad de Quetzaltenango, siendo las nueve horas con treinta minutos del día jueves diecinueve de abril del año dos mil dieciocho, reunidos en el salón de sesiones del Departamento de Estudios de Postgrado, el Honorable Tribunal Examinador, integrado por los siguientes profesionales: **Director:** M Sc. Percy Ivan Aguilar; **Coordinador:** M Sc. Jorge F. Santisteban; **Experto:** M Sc. Pablo J. de León; **Secretario que certifica:** Edgar Benito Rivera; con objeto de practicar el **Examen Privado** de la Maestría en **Administración de Recursos Humanos** en el grado académico de **Maestra en Ciencias** de la Licenciada **Marcela Alejandra Hoffens Canastuj** identificada con el número de carné **200730834** procediéndose de la siguiente manera:-----

PRIMERO: La sustentante practicó la evaluación oral correspondiente, de conformidad con el Reglamento respectivo.-----

SEGUNDO: Después de efectuadas las preguntas necesarias, los miembros del tribunal examinador procedieron a la deliberación, habiendo sido el dictamen **FAVORABLE** -----

TERCERO: En consecuencia la sustentante **APROBO** con observaciones todos los requerimientos académicos necesarios previo a otorgarle el título profesional de **MAESTRA EN ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS** -----

CUARTO: La terna determinó que la sustentante: **Deberá realizar las observaciones** --
QUINTO: No habiendo más que hacer constar, se da por finalizada la presente, en el mismo lugar y fecha una hora con treinta minutos después de su inicio, firmando de conformidad, los que en ella intervinieron.-----

Y para los usos legales que al interesado convengan, se extiende, firma y sella la presente **CERTIFICACIÓN** en una hoja membretada del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala a los veinticuatro días del mes de mayo del año dos mil dieciocho. -----

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Certifica:

Vo. Bo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por todas las bendiciones recibidas y por permitirme obtener este título.

A mis padres:

Jorge Hoffens y Flory Canastuj, por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida y por ser ejemplo de amor, trabajo y perseverancia.

A mis hermanos:

Adrián, María José, Raquel, Barbara y Darincka por su motivación y cariño

A mi familia:

Especialmente a mi esposo Francisco Rojas por su amor, por ser un apoyo tan grande en mi vida y a mis hijos Javier y Camila por ser mi inspiración día con día.

A mis amigos:

Especialmente Ángeles Soto, por su ayuda desinteresada y apoyo durante esta etapa de mi vida.

A mi asesora de tesis:

Msc. Sandra de León, por su apoyo, aprecio, paciencia y por dejar huella en mí con sus enseñanzas y ejemplo de profesionalismo

ÍNDICE

Introducción	2
---------------------------	---

Capítulo I

Aspectos metodológicos de la investigación	4
---	---

Capítulo II

Tenería San Miguel

2.1 Tenerías	17
2.2 Proceso de curtiembre	18
2.3 Tenerías en Quetzaltenango.....	20
2.4 Misión de Tenería San Miguel	21
2.5 Visión de Tenería San Miguel	21
2.6 Organigrama de Tenería San Miguel.....	21

Capítulo III

Sistema de producción y servicio al cliente

3.1 Sistema de producción	24
3.1.1 Objetivos del sistema de producción	26
3.1.2 Clasificación de sistemas de producción	27
3.1.3 Diseño del lugar de trabajo para equipos y herramientas	31
3.1.4 Diseño del entorno en que se implementa el sistema de operación	35
3.1.5 Delegación de poder a los empleados.....	43
3.1.6 Trabajo con los proveedores.....	45
3.1.7 Gestión del sistema de producción para el servicio al cliente.....	47
3.1.8 Implantación del sistema de producción	52
3.2 Servicio al cliente	53
3.2.1 Características del servicio al cliente.....	55
3.2.2 La organización y el servicio al cliente.....	56

3.2.3 Elementos de servicio al cliente	61
3.2.4 Importancia del servicio al cliente	61
3.2.5 Capacidad de respuesta.....	63
3.2.6 Actividades del servicio al cliente	64
3.2.7 Principios de la atención al cliente	65
3.2.8 Protagonistas del servicio al cliente.....	66
3.2.9 Satisfacción del cliente	67
3.2.10 Aspectos para lograr un buen servicio al cliente.	69
3.2.11 Tipos de atención al cliente	70
Conclusiones.....	79
Recomendaciones	81
CAPÍTULO IV Propuesta Herramienta justo a tiempo en Tenerife San Miguel	
4.1 Introducción.....	83
4.2 Justificación	83
4.3 Objetivos.....	83
4.4 Beneficiarios	83
4.5 Fundamentación.....	84
4.6 Justo a tiempo	85
ANEXOS	98
BIBLIOGRAFÍA	104

La investigación se elaboró debido a que se tuvo a bien observar que, la empresa Tenería San Miguel en la ciudad de Quetzaltenango, tiene escaso conocimiento sobre la influencia del sistema de producción en el servicio que se brinda a sus clientes, ya que no cuentan con la vestimenta adecuada, el equipo necesario, calidad adecuada en los productos y tiempos de entrega exactos.

Entre las principales quejas de los clientes se menciona que el producto es entregado en un tiempo que supera el establecido al momento de realizar pedidos, al recibir los pedidos encuentran con defectos que van desde diferencias en cuanto a tonalidades que solicitaron en un inicio hasta marcas y agujeros en las pieles.

Con la investigación se determinó que el sistema de producción influye de manera negativa en la actualidad en el servicio al cliente en la empresas Tenería San Miguel en la ciudad de Quetzaltenango, pues dentro del sistema de producción se define la calidad y tiempos de entrega a los clientes, situación con la que los clientes no se encuentran satisfechos, pues la empresa ha restado la importancia necesaria a estos factores fundamentales para lograr cubrir las expectativas de los clientes a cabalidad.

Después de realizar la investigación, se realizó una propuesta incluyendo una capacitación para la implementación de la herramienta justo a tiempo, posteriormente la eliminación de despilfarros por productos defectuosos y stocks, la programación del mantenimiento necesario para maquinaria y la implementación de equipo de protección necesario para los colaboradores.

INTRODUCCION

Hoy en día las empresas tienen un gran desafío para permanecer en el mercado no solo en el presente sino también en el futuro. Debido esencialmente de la alta competitividad dentro de las organizaciones, la globalización, la crisis económica que vive el país y los constantes cambios en cuanto a tendencias y modas. Esta situación induce a las empresas a responder de manera eficiente, mejorando su desempeño y productividad, eliminando pérdidas y aumentando la calidad de sus productos para satisfacer a sus clientes.

Las tenerías en Quetzaltenango forman parte de la realidad anteriormente descrita, debiendo fortalecer sus sistemas de producción desde sus bases, anulando situaciones desfavorables que impidan el aumento de su competitividad. Con esta meta establecida, para alcanzar el mejoramiento de los procesos, aumentar la confiabilidad en el cumplimiento de plazos y reducir o en la medida de lo posible eliminar todo tipo de actividad que no añade valor, es necesario un sistema de producción acorde con las necesidades del proceso de producción de pieles.

Asimismo, esta industria demanda la utilización de un gran número de recursos para la fabricación del producto terminado, por lo que la deficiente utilización de estos trae consigo la generación de pérdidas en cuanto a materia prima, producto químico utilizado, horas-hombre, trabajos con necesidad de correcciones y tiempos de espera, por mencionar algunos.

De esta manera existiendo una gran cantidad de factores involucrados en la producción se realizó la investigación, tomando en cuenta que en la actualidad existen pocos informes respecto a sistemas de producción en tenerías, por lo que se diseñó el estudio de manera que sea posible apreciar aspectos relevantes del sistema de producción y posteriormente proponer una mejora en el mismo.

Se estableció la influencia del sistema de producción en el servicio al cliente de la empresa, por lo que se plantean mejoras en cuanto a la eliminación de despilfarros, mantenimiento de la maquinaria y el uso de equipo especial para desempeñar las tareas que implica el sistema de producción.

CAPITULO I

Aspectos metodológicos de la investigación

Quetzaltenango, es cabecera del departamento del mismo nombre, catalogada segunda ciudad en importancia en el país, se enmarca dentro de este como el departamento de crecimiento industrial y económico, pero que no ha perdido sus tradiciones y costumbres.

En 1,925 surgen en forma artesanal las dos primeras tenerías en esta ciudad, elaborando cuero para suelas manualmente, el proceso de las mismas se llevaba a cabo, curtiendo con cortezas de árboles y cal viva; tenían un tiempo de preparación de 3 a 4 meses para fabricar una partida de 100 cueros.

En 1,930 aparecen las tenerías industriales, usando químicos, maquinaria y bombos para la elaboración de la suela y piel, la mayoría de esta industria está ubicada en el occidente del país pues el clima favorece mucho a que la materia prima (cuero) no sufra descomposiciones rápidamente.

La empresa Tenería San Miguel surge en el año 1,970 con la iniciativa del señor Ismael Canastuj, en el año 1,990 la empresa queda a cargo de sus 5 hijos quienes amplían los productos ofreciendo además de la suela, pieles para calzado, para vestimenta y para tapicería.

Conforme la tecnología y la ciencia han ido cambiando la empresa ha seguido trabajando de la misma forma empírica que se trabajaba en sus inicios, sin tener un adecuado control

de inventarios existentes, producto en proceso, materia prima que ingresa, tiempo de duración exacta de todo el proceso y entrega adecuada, en tiempo y cantidad del producto requerido por el cliente lo que marca una notable falla en cuanto al sistema que se utiliza para la producción, mismo que sirve como base sólida para la entrada, transformación y por ende el servicio y producto que se ofrece al cliente.

(Heizer, 2008) define que un sistema de producción es aquel sistema que proporciona una estructura que agiliza la descripción, ejecución y el planteamiento de un proceso industrial.

(Serena, 2009) menciona que el servicio al cliente es el acumulado de estrategias que una entidad crea para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos.

El personal de Tenería San Miguel no conoce la importancia que tiene el uso de herramientas administrativas que ayuden a formular planes, estrategias que aseguren tener el producto que se ofrece en el tiempo debido y que a la vez se elimine todo el desperdicio posible en cuanto a tiempo, espacio y recursos, haciendo más efectivas las labores diarias y mejorando la calidad en el servicio al cliente por medio de las ventas, cubriendo sus necesidades en el momento que es requerido debido a que en la actualidad los procesos se realizan únicamente de manera empírica.

Por lo anteriormente descrito, surge la pregunta siguiente:

¿Cuál es la influencia del proceso de producción actual con el servicio al cliente en la empresa Tenería San Miguel?

De la que se desglosan para definir el problema, las siguientes preguntas:

¿Cuáles de las decisiones tomadas en la empresa se relacionan con las operaciones en Tenería San Miguel?

¿Cuáles son los objetivos principales de los sistemas de producción de Tenería San Miguel?

¿Qué sistema de producción se utiliza en Tenería San Miguel?

¿Cómo está diseñado el lugar de trabajo para equipos y herramientas utilizadas en Tenería San Miguel?

¿Cómo se da el proceso de delegación de poder a los empleados en Tenería San Miguel?

¿Cómo se da el trabajo con los proveedores en Tenería San Miguel?

¿Cuáles son las características de servicio al cliente que se aplican en Tenería San Miguel?

¿Qué importancia se le da al servicio al cliente en Tenería San Miguel?

¿Qué actividades que conllevan servicio al cliente realiza Tenería San Miguel?

¿Qué tipo de atención al cliente brinda Tenería San Miguel?

Después de analizar estas preguntas se orienta la justificación en la elaboración de esta investigación debido a que la empresa inicio como un proyecto familiar que ha ido creciendo con el paso del tiempo, lo que le ha implicado la contratación de más personal, el crecimiento en la demanda y por ende en la producción, sin embargo es notable la falta de un adecuado sistema de producción que agilice y mejore continuamente la calidad de los

productos y servicios de la empresa. La aplicación de un adecuado sistema de producción ayudará a tener control sobre la cantidad de materia prima, cantidad de productos en proceso, tiempo del proceso de producción, control de inventarios, y tener uso adecuado de recursos físicos, materiales y humanos. Considerando todo lo anteriormente mencionado, el estudio es importante debido a que con el crecimiento de la empresa se hace necesario orientar y mejorar los esfuerzos de los integrantes de la misma, en este caso los gerentes, técnicos y operadores para la producción y acabados de producto, para obtener un producto de alta calidad; secretarias, encargados de empaque, despacho y vendedores para brindar un buen servicio al cliente y lograr la adecuada realización de las actividades encomendadas.

El fin del uso de un adecuado sistema de producción en esta empresa es eliminar pérdida de tiempo y lograr el máximo aprovechamiento posible en recursos humanos, físicos, financieros y materia prima logrando de ese modo mejorar el servicio al cliente, con una atención más rápida, buena calidad y entrega en tiempos convenidos.

Para lograr la aplicación de un sistema adecuado de producción es importante que tanto gerentes como empleados subalternos conozcan claramente las ventajas que brinda el mismo y de ese modo tomen conciencia para su posterior implementación y así facilitar los procesos, aprovechar los recursos y satisfacer plenamente las necesidades del cliente.

Al realizar la presente investigación se plantea el siguiente objetivo general:

- Determinar la influencia del sistema de producción actual en el servicio al cliente en la empresa Tenería San Miguel en la ciudad de Quetzaltenango

En base al objetivo general, fueron planteados los objetivos específicos que se muestran a continuación.

- Identificar la forma en que son tomadas las decisiones por parte del gerente de producción en Tenería San Miguel.
- Describir los objetivos principales del sistema de producción.
- Identificar el sistema de producción usado en Tenería San miguel.
- Determinar cómo está diseñado el lugar de trabajo para la maquinaria y herramientas que se utilizan en Tenería San Miguel.
- Identificar las actividades que se delegan a los empleados.
- Determinar cómo se establece la línea de trabajo con los proveedores en Tenería San Miguel
- Identificar como se percibe el servicio al cliente en Tenería San Miguel
- Identificar las actividades que se realizan para conocer las necesidades del cliente en Tenería San Miguel
- Determinar el tipo de atención al cliente brinda Tenería San Miguel

Para delimitar el estudio se realizó de manera espacial, se hace mención a que la investigación se realizó en la empresa Tenería San Miguel, en la ciudad de Quetzaltenango.

Delimitando el estudio temporalmente, cabe indicar que es de carácter transaccional ya que se realizó una sola medición y se utilizaron los meses de febrero y marzo del 2017.

Relacionado a la delimitación teórica, la investigación se basó en material bibliográfico afín con las variables de estudio. Especialmente literatura sobre administración de

empresas, administración de recursos Humanos, administración de operaciones y servicio al cliente.

Los alcances que se pretenden con este estudio están relacionados a concientizar a los propietarios de la empresa Tenería San Miguel, sobre la necesidad inmediata que existe en el mejoramiento tanto del sistema de producción como del servicio al cliente de su empresa. El sistema de producción que se utiliza debe inclinarse a la realización de cada uno de los procesos en el momento preciso y con el menor desperdicio posible, haciendo más productivos a los empleados proporcionándoles el entorno e instrumentos adecuados para el mejor desempeño y reduciendo o eliminando ciertos problemas con los que puede afectarse de manera directa, el servicio al cliente.

La hipótesis planteada en la investigación es:

- El sistema de producción tiene influencia en el servicio al cliente en la empresa Tenería San Miguel en la ciudad de Quetzaltenango.

(Sampieri, 2010) la hipótesis planteada es de tipo correlacional, pues especifica la relación entre las dos variables de estudio.

	Variables	Concepto	Indicadores	Instrumento
In de pe ndi ent	Sistema de producción	Un sistema de producción es aquel sistema que proporciona una estructura que agiliza	- Objetivos del sistema de producción. - Clasificación de los sistemas de	Entrevista.

e		la descripción, ejecución y el planteamiento de un proceso industrial, de manera correcta	<p>producción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño del lugar y del entorno de trabajo. - Delegación de poder a los empleados. - Trabajo con los proveedores - Gestión del sistema de producción para el servicio al cliente. 	
De pe ndi ent e	Servicio al cliente	El servicio al cliente es el acumulado de estrategias y actividades que una entidad crea para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus	<ul style="list-style-type: none"> - Características del servicio al cliente. - La Organización y el servicio al cliente. - Importancia del servicio al cliente. - Capacidad de respuesta. 	Encuesta.

		clientes externos.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades del servicio al cliente. - Satisfacción del cliente. - Tipos de atención al cliente. 	
--	--	--------------------	--	--

Respecto a la población y muestra del trabajo de campo se puede citar a (Sampieri, 2010) indica que no es necesario utilizar una muestra en todos los casos de investigación, en ocasiones se realiza un censo, el cual se presenta cuando es indispensable incluir en el estudio a todos los casos del universo o la población.

La empresa Tenería San Miguel cuenta con una población de 33 colaboradores integrada por 5 puestos administrativos y 28 operativos, por lo que en este caso no fue necesario realizar una muestra y se analizó la población completa.

También se tomó en cuenta a los clientes que visitan la empresa para conocer su percepción. Contando con una cartera de 22 clientes mayoristas, por lo que también se analizó la población completa.

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación de campo para la recolección de datos fueron una guía de entrevista dirigida a personal administrativo y operativo de la empresa más una guía de observación y una encuesta dirigida a clientes.

Referente al diseño de investigación utilizado (Sampieri, 2010) determina que la investigación es un estudio no experimental, que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Asimismo el diseño será transversal, ya que estos recopilan datos en un momento único, de tipo descriptivo, pues indaga la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, siendo estos, estudios puramente descriptivos.

La metodología estadística utilizada es significación y fiabilidad de proporciones Blaxter, Huges y Tight (2008) definen la significación como la probabilidad de que un resultado conseguido por investigación pueda deberse a una casualidad, pero que mientras más significativo sea el resultado puede representar algo genuino. Y la fiabilidad como la fidelidad en los resultados, esto significa que la prueba mide lo que debe medir y no algo diferente.

Fueron aplicadas las siguientes formulas:

Se establece el Nivel de confianza: NC = 95%

Estimador para el intervalo de confianza: = 1.96

$$\text{Porcentaje: } \% = \left[\frac{f}{N} \right] \times 100$$

$$\text{Proporción: } p = \frac{\%}{100} \quad q = 1.00 - p$$

$$\text{Error de la proporción: } \sigma_p = \sqrt{\frac{p \times q}{N}}$$

Error muestral: $\varepsilon = \sigma_p \times Z_{\frac{\alpha}{2}}$

Intervalo confidencial: $Ic = p \pm \varepsilon$

La Rc si es $>$ a 1.96 es significativa. La Rc si es $<$ a 1.96 no es significativa.

Algunos antecedentes respecto al estudio pueden encontrarse a continuación.

(Barrera, 2013) El objetivo del estudio fue evaluar el sistema de producción y productividad de la resina extraída de la especie *Pinus oocarpa* Schiede ex Schltdl en tres unidades productivas en bosques naturales ubicados en jurisdicción del municipio de Santa Cruz El Chol, Baja Verapaz, estudio en el que se concluye que con el sistema de producción de resinación cajete o cachete con pila, fue con el que se obtuvo los mejores resultados para los distintos indicadores financieros aunque esto pudo deberse a otros factores tales como área basal o densidad de los árboles, por lo que se recomienda establecer futuros proyectos de investigación para poder determinar si alguna otra variable como por ejemplo las edafoclimáticas, climáticas, área basal o densidad de los árboles influyen directamente en la producción anual de resina.

(Castellanos, 2008) El estudio se realizó en la finca El Porvenir, Taxisco, Santa Rosa en el que se colectó información durante el proceso de transformación del manejo del hato lechero del periodo 1998 al 2003 donde se encuentran los parámetros reproductivos, parámetros de producción, sanidad, enfermedades, rentabilidad y costos, donde el objetivo general es determinar el impacto en la producción y rentabilidad de cambios de tecnología

en un sistema de producción bovina tradicional, en la finca El Porvenir Santa Rosa, donde se concluye que por la introducción de los procesos de tecnificación y el mantenimiento del hato lechero en la finca El Porvenir, Taxisco, Santa Rosa se logró un incremento del 309% en la producción de leche, recomendando mejorar la alimentación mediante la introducción de pastos mejorados, buena distribución de potreros, adición de pastos de corte, concentrados balanceados altos en energía y proteína.

(Cano, 2015) El estudio se realizó en Chiantla, Huehuetenango, evaluando un sistema de producción del cultivo de fresa con tres diferentes dosis de abono orgánico tipo lombricompost bajo condiciones controladas con un área total de 120 m^2 , el objetivo fue evaluar un sistema de producción del cultivo de fresas con tres diferentes dosis de abono orgánico, en el que se concluye que estadísticamente se comprobó el efecto de las dosificaciones de abono orgánico tipo lombricompost para la producción del cultivo de la fresa bajo condiciones controladas, pues tiene influencia estadística significativa respecto a la variable rendimiento y se recomienda usar la dosis de 0.42 Kg/planta de abono orgánico ya que con este se obtienen los mejores rendimientos por unidad de área con promedio de $694.08 \text{ Kg}/120 \text{ m}^2$

(Barrios, 2014) La investigación se realizó en centros de soporte técnico de computadoras de la ciudad de Quetzaltenango, siendo el objetivo general, determinar de qué forma se presta el servicio al cliente en centros de soporte técnico de computadoras en la ciudad de Quetzaltenango, estudio en el que el autor concluye el servicio al cliente que prestan los centros de soporte técnico para computadoras en la ciudad de Quetzaltenango, se percibe en su mayor parte como excelente, aproximadamente entre el 50% a 60% en cada uno de los

centros, aunque también algunos clientes hacen mención que el servicio es regular o malo; debido a que las reparaciones del equipo de cómputo no se encuentran acordes a lo que solicita, o en su defecto que el proceso de reparación es lento, debido a que en su mayoría no se tiene contacto con el cliente mientras el equipo está en reparación. El servicio al cliente debe mejorarse ante la percepción del cliente y evitar llegar a ser calificada como mala. Así mismo recomienda mejorar a través capacitación, con el fin primordial de corregir las deficiencias, sobre temas de servicio al cliente, proceso de atención, calidad en el servicio, medición de servicio, comunicación, de los servicios que se brindan en centros de soporte técnico para computadoras en la ciudad de Quetzaltenango, y obtener como resultado clientes satisfechos, y prestigio para el centro de soporte.

(Mendoza, 2015) El estudio se realizó restaurantes ubicados en la cabecera municipal de Jutiapa donde se plantea como objetivo determinar cómo brindan el servicio al cliente los restaurantes ubicados en la cabecera municipal de Jutiapa, con lo que se concluye que los tipos de clientes identificados, que más frecuentan los restaurantes ubicados en la cabecera municipal de Jutiapa, son del tipo: afirmativo (firme y seguro, sabe lo que quiere) y racional (objetivo y económico). En el estudio se recomienda, en base a los tipos de clientes que frecuentan los restaurantes se propone el plan de capacitación para mejorar el servicio al cliente en los restaurantes ubicados en la cabecera municipal de Jutiapa, que incluye técnicas de atención y servicio al cliente, para que puedan brindar un servicio de calidad.

(Alvarez, 2013) La investigación fue realizada en los bancos del municipio de Almolonga, en el cual se tiene como objetivo analizar como es el servicio al cliente de bancos del

municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango, investigación en la que se concluye que el servicio al cliente de los bancos del municipio de Almolonga del departamento de Quetzaltenango desde el punto de vista de los clientes en aspectos como la calidad del servicio, asesoramiento brindado, conocimientos necesarios para poder dar un buen servicio, y atención personalizada, es calificado como muy bueno; lo que muestra el grado de satisfacción que actualmente tienen los clientes en cuanto al servicio al cliente brindado por los bancos, por lo que se recomienda que los colaboradores de las instituciones bancarias del municipio de Almolonga mejoren la calidad de servicio al cliente que prestan ya que si mantienen los niveles de satisfacción el objetivo es mejorar continuamente el servicio al cliente.

CAPITULO II

Tenería San Miguel

(Mejía, 2017) En la actualidad la ciudad de Quetzaltenango está clasificada como un lugar favorable para el comercio, los servicios, la educación, la industria textil y licorera a nivel nacional. La segunda ciudad en importancia de Guatemala, posee características económicas y climatológicas que benefician a la industria y que convierten a esta región en una de las economías pujantes de la nación.

(Quetzaltenango en la historia, 2014) El departamento de Quetzaltenango cuenta con una superficie territorial de 2317 kilómetros cuadrados, su temperatura ambiente oscila entre los 12 a 18 grados centígrados, y durante los meses de diciembre a febrero 5 grados aproximados, aunque, hay épocas en las que el termómetro señala bajo cero grados, cubriendo los techos de las casas y los árboles de hielo. El departamento suma 24 municipios. Siendo algunos de clima templado, otros de clima cálido, y otros como Quetzaltenango de tierra fría, lo cual favorece altamente el proceso de producción de pieles

Con relación a la variedad de climas, su producción agrícola de la misma manera es variada, y contiene café, trigo, papa, cebolla, repollo, remolacha, rábano y lechuga, entre otras. Hay siembras de maíz y frijol, así mismo de manzana, ciruela y durazno.

En Quetzaltenango se fabrican tejidos de algodón, que son trabajados por las mujeres, quienes elaboran güipiles, cortes, faldas, manteles, servilletas, bigoterías, centros de mesas y tejidos con motivos navideños. Para su producción utilizan dos tipos de telar: el de cintura

o el de palitos, también llamado de mecapal, de origen prehispánico y el más usado en la actualidad.

Con relación a la ganadería, hay crianza de ganado vacuno y ovino, de donde se obtiene materia prima para la elaboración de pieles.

Se elabora también la cerámica en los municipios de San Martín Sacatepéquez y Cantel. Asimismo, en Quetzaltenango se trabaja la cestería, bienes elaborados con madera, palma y metal, instrumentos musicales, cerería, así como pirotecnia y cuero.

En la actualidad, la ciudad de Quetzaltenango es una zona importante para el comercio y los servicios, así mismo para la industria textil y licorera a nivel nacional. Otro factor que ha tenido repunte en la ciudad es el sector de la construcción, ya que se ha desarrollado en cuanto a la construcción de centros comerciales y algunos condominios.

2.1 Tenerías

(Curtiembre, 2014). Menciona que una curtiembre, curtiduría o tenería es el lugar donde se consuma la transformación para convertir las pieles de los animales en cuero. Se toman en cuenta cuatro fases del proceso de curtido de las pieles, que son, limpieza, curtido, re curtido y acabado.

2.2 Proceso de curtiembre

El cuero se logra obtener de la piel de diversos animales ya sea en fresco, que es recién quitado del animal o salado, lo cual se logra mediante la deshidratación del cuero, que permite que se conserve durante meses.

El proceso inicia en la recepción de cueros que provienen de los mataderos, si los mismos no van a usarse de manera inmediata, se acondicionan aplicando sal gruesa para ser almacenados para su posterior uso, la materia prima se compra por peso, cada libra de cuero puede costar desde Q. 1.25 hasta Q 3.00 dependiendo de la oferta y demanda del mismo.

Una vez recibido el cuero se procede al pelambre, etapa en la cual se quita el pelo del cuero, usando sulfihidrato, cal y soda caustica, el proceso dura un aproximado de 8 horas rodando dentro de un bombo y posteriormente se deja reposar hasta el siguiente día, se procede a drenar el agua y agregar agua limpia para volver a ser trabajado dentro del bombo 4 horas más y después se retira el agua.

En el descarnado la grasa y carne son retiradas separándolos de la piel al pasarlos por la descarnadora. En este procedimiento se elimina la epidermis, posteriormente se elimina la grasa subcutánea y el cuero se parte en dos capas, la externa y el descarne, el descarne se vende para elaborar otros productos y se utiliza la capa externa.

Se procede a dividir, en el dividido se deja el grosor necesario para el tipo de piel que se desea fabricar, en el caso de la piel para calzado de hombre 3mm, tapicería, calzado de mujer y vestimenta, 2mm.

Después de esto se da inicio al curtido, que se realiza con el fin de impedir la putrefacción del cuero y mejorar tanto su apariencia como sus propiedades físicas, este proceso se realiza aplicando sulfato de amonio, bisulfito de sodio y detergente para cuero para retirar la cal que queda impregnada del pelambre, esto se trabaja dentro del bombo por 40 minutos, posteriormente se aplica dentro del bombo silvavean para abrir las arrugas propias de la materia prima y se trabaja 45 minutos más rodando dentro del bombo, se drena todo el líquido y se lava con agua durante 15 minutos. Se inicia a piquelar, retirando el agua, se coloca al bombo, sal, aceite para ablandar, fungicida para evitar hongos y nuevamente inicia el trabajo en el bombo durante 15 minutos, se agrega ácido sulfúrico para obtener un ph de 1.8 a 2 de ácido, se drena y se deja reposar al menos durante una noche.

Al día siguiente se agrega cromo y un vasificante para tapar los poros de la piel y así fijar el curtido. Posteriormente se descarga el bombo y el cuero se deja reposar apilado durante un día como mínimo.

Al día siguiente se retira un 75% de humedad del cuero pasándolo por una máquina de rodos llamada escurridora, después se realiza el rebajado para lograr el grosor final para piel, colocando el cuero dentro de la máquina rebajadora se deja un grosor para la piel de calzado de hombre 2mm, calzado de dama 1.5 mm, vestimenta 0.7 mm y tapicería 1.2 mm.

Se inicia el proceso de recurtido se agrega nuevamente cromo y aceite dentro del bombo con el cuero ya rebajado, para rellenar espacios que hayan quedado vacíos y se deja rodar durante 1 hora, después de esa hora se agrega humeato de sodio, bicarbonato de sodio y dispersante y se roda 45 minutos, se drena y se agrega agua limpia para rodar nuevamente en el bombo durante 1 hora más, se drena por completo el agua y se agrega al bombo ledofil y quebracho como rellenos y añelinas negras o amarillas, dependiendo del color

final que tenga la piel, aceites sulfitados para dar suavidad a la piel y sulfonados para dar elasticidad y aportar grasas que el cuero ha perdido en etapas anteriores, proporcionándole suavidad, esto se trabaja en el bombo por 1 hora y la piel es apilada nuevamente para pasarla por la escurridora para retirar la humedad y estirarla para abrir las últimas arrugas, el paso a seguir es el secado, mismo que puede realizarse al aire de manera natural o al vacío, donde el cuero se sujeta con ganchos a planchas metálicas para evitar arrugas y lograr un mejor estiramiento.

Una vez la piel esté bien seca, se ablanda, el ablandado se realiza por medio de la máquina ablandadora que golpea sus placas onduladas contra la piel, ablandando y estirando al mismo tiempo, para brindarle un aspecto natural.

En el acabado se aplica una capa uniforme de la pintura deseada sobre la superficie y se utilizan diferentes planchas de grabado en caso de buscar una textura en especial, con la aplicación de la pintura, se consiguen efectos, texturas y combinaciones de brillos que en determinado momento consiguen ser más agradables y atractivos al consumidor, se deja secar la piel sostenida con clavos a bases de madera, se recorta de las orillas y se traslada al empaque.

La piel se mide por pie y es almacenada para su venta.

2.3 Tenerías en Quetzaltenango

Actualmente en Quetzaltenango las tenerías que laboran son Italpiel, Tecnopiel, Tenería Herrera, Tenería La Primavera, Curtidora Morales, Tenería los Altos, Tenpac, Grupo JC, Curtidos de occidente, Industria Lux, Curtidos la Bendición y Tenería San Miguel.

2.4 Misión de Tenería San Miguel

Impulsar el crecimiento de la industria del cuero, contribuyendo con el desarrollo del país, mediante la generación de empleo, siendo socialmente responsables, con productos de alta calidad, tecnológicamente actualizados e innovadores, a precios competitivos y con entregas justo a tiempo para la industria del calzado y vestimenta; que conduzcan a una retribución adecuada y justa a los miembros de la organización: accionistas, trabajadores y la comunidad.

2.5 Visión de Tenería San Miguel

Ser la más importante y moderna Tenería del departamento de Quetzaltenango, con instalaciones y tecnología de punta, que conlleven a cubrir el mercado con productos de la más alta calidad, innovadores y de acuerdo a las necesidades y expectativas de los clientes, generando una excelente imagen corporativa.

2.6 Organigrama de Tenería San Miguel

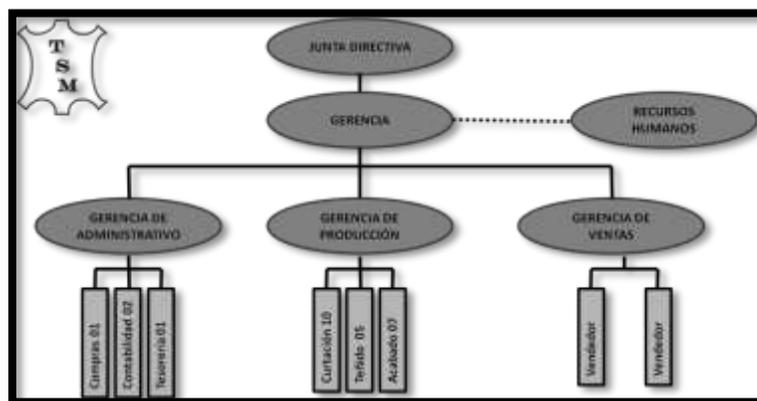


Figura 1. Organigrama T.S.M.

Marcela Hoffens.

Tenería San Miguel es una sociedad anónima que lleva sirviendo a la población de Quetzaltenango 47 años, lo cual ha permitido posicionarse en el mercado como una empresa líder e innovadora en la producción de pieles para calzado, tapicería y vestimenta, se encuentra ubicada en diagonal 3 7-34 zona 5 Quetzaltenango, actualmente cuenta con 33 colaboradores, que están distribuidos en 5 puestos administrativos, siendo estos, un gerente general, un gerente de ventas, un gerente administrativo y uno de producción; 28 puestos operativos, distribuidos en compras, contabilidad, tesorería, curtición, teñido, acabado y vendedores, ofreciendo los servicios de venta todo tipo de material para la elaboración de productos de piel y mantenimiento de los mismos, dentro de los proveedores de productos químicos para la elaboración de las pieles se encuentran Incovsa, Proquimicos, Trumpler mexicana de Guatemala y Lenhder, entre la cartera de clientes se encuentran Peletería el Éxito, Taller de Zapatería Ascecio, Calzado Alicia, Calzado Aldos de Italia, Calzado Amilmal, Peletería Carolina, Peletería el Chivo y pequeños empresarios, quienes son residentes quetzaltecos y ofrecen los productos en todos los departamentos de la república, lo que hace que sea un producto conocido a nivel nacional, por lo que es necesario asumir el compromiso que esto requiere al tener un excelente producto y a la vez servicio al cliente.

Por lo anterior se decidió realizar el presente estudio para determinar la problemática y proponer una alternativa de solución para mejorar el servicio que se brinda en la actualidad, y así garantizar la lealtad y satisfacción plena de los clientes.

CAPITULO III

Sistema de producción y servicio al cliente

3.1 Sistema de producción

(Chase, 2012) Un sistema de producción es un conjunto de actividades que un grupo humano organiza, dirige y realiza, de acuerdo a sus objetivos, cultura y recursos, utilizando prácticas en respuesta al medio ambiente físico.

En el objeto de estudio, que son 33 colaboradores quienes a través de sus diferentes funciones, contribuyen al cumplimiento de las actividades que conlleva el sistema de producción, encontrando en ellos debilidad, debido a la duplicidad de funciones y a que no se cuenta con un manual de funciones ni de procedimientos; existe falta de compromiso y de preparación académica de la persona responsable, aunque está cuenta con experiencia de 30 años desempeñando el puesto, lo cual evidencia acomodamiento y conductas automáticas, esto no permite visualizar los cambios empresariales y tener una nueva visión.

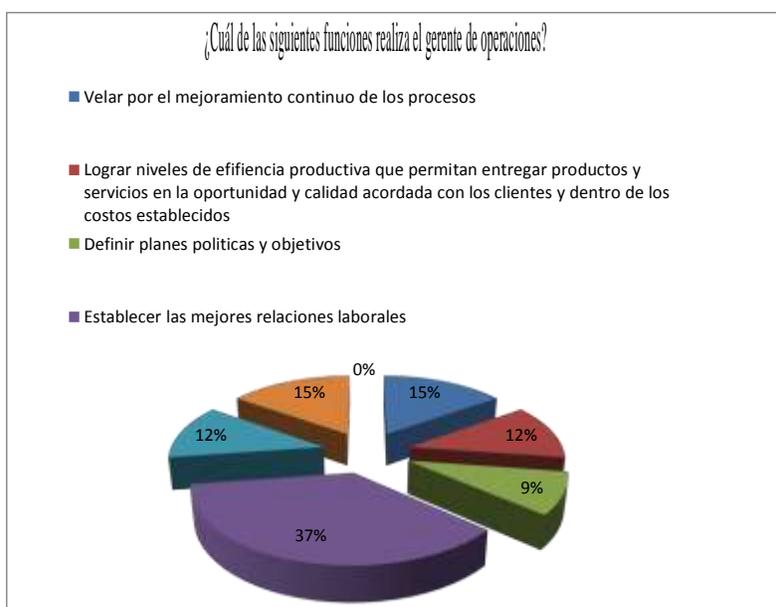
(Heizer, 2008) Menciona que los sistemas de producción son los responsables de la producción de bienes y servicios en las organizaciones. Los administradores de operaciones toman decisiones que se relacionan con la función de operaciones y los sistemas de transformación que se emplean. De la misma manera los sistemas de producción tienen la capacidad de involucrar las actividades y tareas diarias de adquisición y consumo de recursos. Estos son sistemas que utilizan los gerentes de primera línea dada la relevancia que tienen como factor de decisión empresarial. El análisis de este sistema permite

familiarizarse de una forma más eficiente con las condiciones en que se encuentra la empresa en referencia al sistema productivo que se emplea.

Dentro de una de las gerencias, se encuentra la gerencia de producción; el gerente de producción cumple en un 37% de sus funciones; debido a que asume funciones que no le corresponden; no cuentan con planes de trabajo, políticas y objetivos que ayuden a lograr niveles de eficiencia que permitan que el producto sea entregado al cliente en el tiempo y la calidad acordada con el mismo, pues por el momento son actividades que no se desempeñan de manera correcta.

Al no cumplir con las funciones, se alteran los procesos de producción, teñido y acabado de las pieles, ofreciendo un producto que no cuenta con la calidad necesaria y que es entregado en un tiempo que supera el convenido con los clientes, generando malestar e inconformidad y pérdidas económicas, tanto para la empresa como para sus clientes. (Gráfica 1)

Grafica #1



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

3.1.1 Objetivos del sistema de producción

Los objetivos principales de los sistemas de producción son:

- a. Incrementar la productividad y la confiabilidad del producto tomando en cuenta la seguridad
- b. Reducir el costo unitario, para producir más bienes y servicios de calidad
- c. Minimizar el tiempo requerido para realizar tareas
- d. La mejora continua de la calidad y confiabilidad de productos y servicios
- e. Conservar recursos y minimizar costos, especificando los materiales directos e indirectos más adecuados para la producción de bienes y servicios
- f. Maximizar la seguridad, salud y bienestar de todos los empleados

En el sistema de producción de Tenería San Miguel, entre los objetivos que se cumplen por medio de las actividades que se realizan se mencionan:

- a. 40% reducción de costos, a través de conseguir productos químicos de alta calidad a precios accesibles y evitando los desperdicios de los mismos usando únicamente la cantidad necesaria en los diferentes productos a elaborar.
- b. 33% incremento la productividad, utilizando más de las horas/hombre disponibles con el personal con que cuenta la empresa.
- c. 12% maximizar la seguridad, salud y bienestar del equipo de trabajo, realizando algunas mejoras, pero únicamente después de ocurrido un accidente en donde existe una zona de peligro que se evidencia
- d. 9% maximizar el tiempo, utilizando maquinaria adecuada para ejercer niveles altos de calor, que agilicen el proceso de producción.

Al no cumplir a cabalidad con todos los objetivos que implica un sistema de producción se genera una completa inconformidad por parte de los clientes y pérdidas financieras a la empresa, pues algunos clientes toman la decisión de buscar los productos con los competidores o pérdidas por realizar un reproceso en el producto terminado con imperfecciones. (Gráfica 2)



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

3.1.2 Clasificación de sistemas de producción

(Ritzman, 2013) Existen diferentes sistemas productivos, pero en la vida real es difícil encontrar un tipo en estado puro, porque suelen ser sistemas combinados. Tradicionalmente se distinguen los siguientes tipos de procesos productivos:

a. **Producción por proyectos**

Un proyecto es una actividad cíclica y única para tomar decisiones, por lo que el conocimiento de las bases de la ciencia de ingeniería y administración, la habilidad matemática y la experimentación, se conjugan para poder transformar los recursos naturales en sistemas y mecanismos que satisfagan las necesidades humanas.

El sistema de producción por proyectos, corre a través de una serie de fases. Generalmente una fase a seguir dentro de un proyecto, no se lleva a cabo hasta que la fase anterior queda resuelta. A menudo, particularmente cuando un proyecto es largo, gran parte del personal trabaja en su desarrollo, lo hace asesorando determinada fase, así como la otra parte permanece supervisando todas las fases que cubre el proyecto. A quienes ejecutan esta supervisión se les llama gerencia de producción por proyectos, esta gerencia actúa como líder, supervisando todas las fases que cubre el proyecto

La producción por proyectos se emplea por lo general cuando en el proceso productivo se obtiene uno o pocos productos con un largo periodo de fabricación. Parte a través de una serie de fases, no se puede iniciar nueva fase, si no se ha concluido la anterior.

b. **Producción continua**

En el sistema de producción continua los materiales o materia prima, se reciben continuamente de los proveedores para ser almacenados, transportándose convenientemente para su procesamiento químico y posteriormente ser empacado.

En este tipo de sistema, todas las operaciones se organizan para lograr una situación ideal, en la que estas mismas operaciones se combinan con el transporte de tal manera que los materiales son procesados mientras se mueven.

Se utiliza este sistema cuando la economía de fabricación favorece a la producción continua, cuando la demanda de un producto determinado es elevada, se está obligado a trabajar continuamente.

La producción en gran escala de artículos estándar es la característica esencial de este sistema, por lo que se contrata capital humano tanto especializado como semi especializado, en consecuencia los costos de producción son relativamente bajos.

Se da cuando se eliminan los tiempos ociosos y de espera, de forma que siempre se estén ejecutando las mismas operaciones, en las mismas máquinas, para obtención del mismo producto, con una disposición en cadena. Se conoce también como configuración por producto. Cada máquina y equipo están diseñados para realizar siempre la misma operación y preparados para aceptar de forma automática el trabajo que le es suministrado por una máquina precedente. Los operarios realizan la misma tarea, en el mismo producto.

c. Producción por lotes

En el sistema de producción por lotes se trabaja con un lote determinado de productos que se limita a un nivel de producción seguido por otro lote de un producto diferente.

La producción por lotes es inevitable cuando la demanda de un producto no es lo bastante grande para utilizar el tiempo total de fabricación continua.

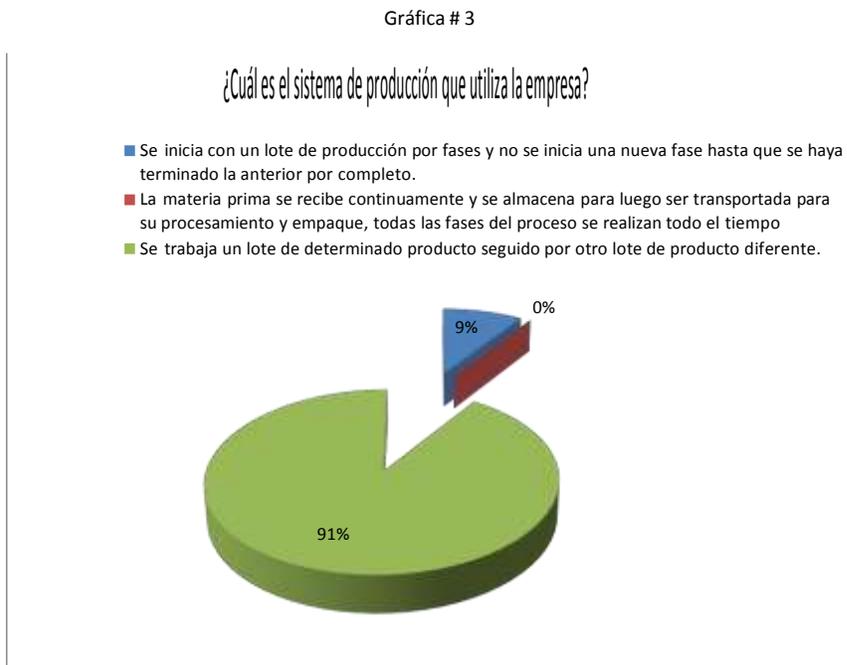
En este sistema la empresa generalmente fabrica una gran variedad de productos, para la mayoría de ellos, los volúmenes de venta y consecuentemente los lotes de fabricación son pequeños en relación a la productividad total.

El costo de la mano de obra especializada es relativamente alto, en consecuencia los costos de producción son más altos que los de un sistema de producción continua.

En Tenería San Miguel, un 91% de los productos se realizan bajo el sistema de producción por lotes, pues esto favorece al trabajar bajo el mismo proceso una partida grande de cueros, con las mismas características de textura, grosor y color, teniendo en cuenta que las pieles crust, tapicería, vestimenta y calzado tienen efectos especiales que las hace diferentes entre sí, al manejar un producto terminado, la piel crust necesita un grosor de 3mm, la de tapicería entre 2.5 mm y 2.7mm, la vestimenta y la de calzado para dama entre 1.9mm y 2.1mm; agregado a esto la gama de colores a ofrecer es amplia y la demanda individual es pequeña comparada con la demanda del conjunto de todas las pieles producidas, por lo que no se inicia a trabajar una nueva partida de cueros hasta tener terminado el proceso completo de una anterior

Únicamente un 9% del total de la producción se realiza por proyectos, esto es en caso de tener un pedido de piel duna en la cual es necesario generar más arrugas de las propias del cuero desde iniciar el proceso, para que estas queden grabadas en el producto final, o en el

caso de necesitar algún grabado que sea necesario realizar de manera especial, el cual se ejecuta con planchas especiales durante el proceso. (Gráfica 3)



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

3.1.3 Diseño del lugar de trabajo para equipos y herramientas

El diseño del lugar de trabajo, las herramientas, el equipo y el entorno de manera que se ajusten al operario humano se llama ergonomía. Es necesario mencionar los fundamentos teóricos de la fisiología, capacidades y limitaciones del ser humano, presentando los principios de diseño del trabajo y las listas de verificación adecuadas para facilitar su uso, este enfoque ayudara al sistema de producción utilizado en el diseño del lugar de trabajo, equipo y herramientas para lograr al mismo tiempo mayor producción y eficiencia de la operación y menores tasas de lesiones para los operarios.

a. Diseño para extremos

Diseñar para extremos implica que una característica específica es un factor limitante al determinar el valor máximo y mínimo de una variable de población que será ajustada, por ejemplo los claros, como una puerta o entrada a un tanque de almacenamiento deben diseñarse para el caso máximo, es decir para la estatura o ancho de hombros correspondiente al más alto en promedio, de esta manera podrán pasar todos, es evidente que para las puertas el espacio no es problema y que se puede diseñar para que se ajuste a individuos aún más altos, pero el espacio agregado a un avión o a un submarino militar es costoso, por lo que estas áreas se diseñan según cierto intervalo de individuos, el alcance para cosas como un pedal de freno o una perilla de control se diseña para el individuo mínimo y de esta manera todas las personas tendrán alcance y podrán activar el pedal o control.

En Tenería San Miguel, están diseñadas para extremos todas las puertas de acceso, incluyendo de esta manera las puertas de ingreso a oficinas, a cuartos de secado, a bodegas, esto con el fin de que cualquier persona pueda ingresar a dichos lugares sin tener ninguna dificultad, lo que hace que los ingresos y egresos sean cómodos para todos, tanto clientes internos como clientes externos. (Guía de observación)

b. Diseño ajustable.

Diseñar para que se ajuste se usa, en general para equipo o instalaciones que deben adaptarse a una amplia variedad de individuos. Sillas, mesas, escritorios, asientos de vehículos, palancas de velocidades y soportes de herramientas son dispositivos que se ajustan a una población amplia de trabajadores, es evidente que diseñar para que se ajuste es el método más conveniente de diseño.

El de mobiliario y equipo de trabajo en Tenería San Miguel está diseñado de manera que pueda ser ajustado a las características especiales del usuario u operario, se cuenta con palancas para ajustar asientos de vehículos para transportar el producto dentro y fuera de la empresa, sillas de oficinas, mesas de recorte de piel, gradas para bombos, palancas para ajustar planchadoras, descarnadora, ablandadora, escurridora, estiradora y divididora.

Esto debido a que de esta manera es más cómodo utilizar el mobiliario y equipo para cualquier tipo de persona sin importar sus características. (Guía de observación)

c. Diseñar para el promedio

El diseño para el promedio es el enfoque menos costoso, pero menos preferido. Aunque no existe un individuo con todas las dimensiones promedio, hay ciertas situaciones en las que sería impráctico incluir posibilidades de ajuste a todas las características. Por ejemplo, muchas maquinarias son demasiado grandes y pesadas para incluir ajustes de altura para el operario, diseñarlas para la altura de operación del promedio de la población, significa que la mayoría de los individuos no tendrán inconvenientes serios, sin embargo el colaborador extremadamente alto o bajo puede experimentar incomodidad en la postura

En el objeto de estudio no se encontró nada de mobiliario y equipo diseñado para el promedio, debido a la dificultad que podría generar al momento de encontrarse con un operario extremadamente alto o extremadamente bajo, teniendo en cuenta que estos no son factores de decisión al momento de realizar la contratación de nuevo personal para la empresa. (Guía de observación)

3.1.4 Diseño del entorno en que se implementa el sistema de operación

El entorno debe proporcionar condiciones de trabajo cómodas y seguras para el operario, las plantas con buenas condiciones de trabajo producen mucho más que aquellas con malas condiciones, además de aumentar la producción, las condiciones ideales de trabajo mejoran la seguridad registrada, reducen el ausentismo, los retrasos y rotación de personal, eleva el ánimo de los empleados y mejora las relaciones.

a. Ambiente térmico

Un ambiente térmico confortable es un objetivo que debe perseguir el equipo de trabajo ya que el diseño negligente del microclima laboral puede causar deshidratación, aumento de las enfermedades de las vías respiratorias, reducción del rendimiento físico al limitar la capacidad de trabajo físico, irritabilidad, incremento de errores, reducción del rendimiento mental, incomodidad por sudar en exceso o temblar, y es seguro que un tratamiento negligente del mismo producirá un aumento de la insatisfacción laboral y una disminución del rendimiento.

Todo trabajo físico repercute en el sujeto incrementado su metabolismo; de ahí, que se deben diseñar los puestos de trabajo de tal forma que dicho incremento se mueva siempre dentro de los parámetros asumibles por la persona. Afortunadamente el organismo cuenta con un eficiente mecanismo termorregulador en el hipotálamo, que es el encargado de estabilizar la temperatura interna del cuerpo entre los 36°C y los 38°C, siempre que se hayan diseñado los puestos de trabajo de forma que el individuo pueda responder fisiológicamente a los criterios de referencia.

La temperatura interna de las personas, en condiciones críticas de estrés calórico no debiera incrementarse por motivos del trabajo más de 1°C, aunque hay especialistas que sitúan este límite en 1,8 °C. En actividades laborales la temperatura interna puede incrementarse debido sobre todo a un elevado gasto energético del trabajo y/o al microclima laboral.

Para controlar estas variaciones, el organismo dispone de un eficiente centro termorregulador en el hipotálamo el cual, cuando las condiciones son de calor, ordena el incremento de la circulación sanguínea en los vasos capilares de la piel, y si esto no es suficiente para impedir que la temperatura corporal continúe ascendiendo, ordena la sudoración.

Mientras que, ante un ambiente frío, cuando la temperatura corporal puede descender, ordena la disminución del flujo sanguíneo en los capilares de la piel, y si esto no es suficiente provoca el incremento de la actividad metabólica mediante los temblores.

Los factores que definen el ambiente térmico son:

- La temperatura del aire
- El contenido de vapor de agua en la atmósfera, que puede expresarse como humedad relativa
- La velocidad del aire
- Además, influyen decisivamente el tipo de vestido y las actividades que se realizan.

Estos factores del ambiente térmico pueden afectar a las personas de forma diversa, ya que dependen de otras variables individuales, además del sexo y la edad.

Se debe considerar que una persona aclimatada al calor soportará mejor la sobrecarga térmica que una que no lo está, e incluso, lo que para uno puede resultar tensión térmica, podría no serlo para otro, o al menos sólo una tensión térmica ligera.

Las medidas preventivas, más usuales se centran en tres aspectos:

- Controlar las fuentes de calor en su origen ya sea apantallándolas, aislándolas o generando las medidas preventivas adecuadas.
- Actuar sobre el ambiente aplicando ventilación natural o artificial, humedeciendo o secando el aire.
- Y por último, actuaciones sobre el individuo rotándolo, gestionando la ingesta de líquidos, protegiéndolo con vestidos adecuados.

En Tenería San Miguel se trabaja a la temperatura del ambiente, el clima en Quetzaltenango es por lo general templado, manteniéndose la temperatura en un promedio de 14° C, teniendo en cuenta que así como hay meses en los que a temperatura llega a los 26° C, también hay temporadas, especialmente los meses de enero y febrero en los que el termómetro marca bajo 0° C; esta situación es de beneficio para la materia prima, el clima en Quetzaltenango es ideal para evitar la pronta descomposición del cuero; mas no se cuenta con uniformes especiales para elevar la temperatura en el organismo de cada uno de los operarios, que deben estar en contacto directo con la materia, prima, con agua, con productos químicos que se mantienen fríos, o equipo especial para ingresar a los cuartos de secado, los cuales se mantienen a una temperatura de 60°C lo que repercute de alguna manera en la salud y seguridad de cada uno de los operarios que labora para la empresa por el choque de temperaturas que esto último representa. (Guía de observación)

b. Ambiente acústico y vibraciones

El ámbito de acción del ruido es el mismo que el de la persona y ataca a ésta en cualquier sitio: en las fábricas, el hogar, el centro de estudios, los lugares de esparcimiento y descanso, y la calle. Esto significa que cuando un trabajador que desarrolla su actividad en un ambiente ruidoso termina su jornada, no cesa con ello su exposición al ruido, sino que simplemente cambia de un ambiente ruidoso a otro que también puede serlo, aunque ocupe su tiempo en el descanso o recreación.

Tanto el ruido como las vibraciones son los agentes físicos agresores más generalizados en las empresas y ciudades, y sus consecuencias son frecuentemente despreciadas. El ruido puede alterar de forma temporal o permanente la audición en el hombre; provocar errores, daños a las actividades económicas por acciones incorrectas debido a la recepción defectuosa de órdenes, instrucciones e informaciones; potenciar el estrés; producir alteraciones en el sistema nervioso, elevación de los umbrales sensoriales de la persona, constricción de los vasos sanguíneos, úlceras duodenales, problemas cardiovasculares, disminución de la actividad cerebral y, en general, disminución de las defensas del organismo frente a diversas enfermedades.

Un total de ocho horas de exposición a un nivel sonoro medio es el límite permisible, hasta el cual se considera que no existe daño para la salud. Sin embargo, está demostrado que, a pesar de que al parecer no existen perjuicios a la salud hasta ese nivel, sí existen molestias psicológicas que provocan la disminución de la atención, de la concentración y del interés y, en consecuencia, el incremento de decisiones erróneas, y la pérdida de la calidad en las actividades y de la satisfacción personal.

El daño que puede provocar depende del nivel sonoro y de la frecuencia sonora, y de múltiples circunstancias propias de las actividades que deben ser realizadas, como son: los objetivos de la actividad, la exigencia de concentración y atención, la responsabilidad, la importancia de la actividad. Y de circunstancias subjetivas dependientes de las características personales, como son: el sexo, la edad, la motivación, el temperamento y la salud.

Existen unas consideraciones sobre estos factores que se deben aplicar, y que se resumen en:

- Eliminar la fuente de ruido, ya sea sustituyéndola por otro tipo de maquinaria, o por enclaustramiento, o por cualquier método que rebaje el nivel acústico en el origen.
- Recubrimiento de superficies para evitar la propagación del sonido por reverberación, colocando materiales absorbentes en techos, paredes y suelos.
- Protecciones personales, utilización de elementos de protección individual (tapones, orejeras, cascos y cabinas).

En la empresa objeto de estudio, los colaboradores se encuentran expuestos al ruido de manera permanente, pues en los momentos que la maquinaria está apagada, están expuestos al ruido del exterior, debido a que todas las máquinas con que se cuenta se encuentran en espacios abiertos, lo que a su vez ayuda a que al momento de estar encendidas las mismas, el ruido pueda esparcirse, reduciendo en un porcentaje la molestia auditiva que pueda generar cada una de las máquinas para los colaboradores, mas no se cuenta con equipo de protección personal que aisle el ruido existente del operario, el ruido a su vez dificulta la comunicación, se dan instrucciones que en determinado momento los operarios no

comprenden a cabalidad por tener el ruido como una distracción permanente, esto repercute en que las actividades sean mal realizadas por no seguir la instrucción que fue dada de manera correcta. (Guía de observación)

c. Ambiente lumínico

La capacidad de los ojos de adaptarse a condiciones deficientes de iluminación ha llevado a restar importancia a esta variable; sin embargo, más del 80% de la información que reciben las personas es visual, por lo que aquí radica la enorme importancia de la iluminación. La vista dispone de dos mecanismos básicos denominados acomodación y adaptación; mientras que la acomodación permite enfocar la vista en un punto específico según la distancia, de acuerdo con el interés y la necesidad del operario, la adaptación hace posible ajustar la sensibilidad de la vista al nivel de iluminación existente.

El punto débil de la visión aparece cuando se hace necesario observar pequeños detalles muy cercanos con un nivel de iluminación bajo; en estas circunstancias se incrementan los errores, y surgen la fatiga visual y la fatiga mental, por lo que es explicable que para tareas visuales con esas características se busquen soluciones tales como incrementar el nivel de iluminación y/o el tamaño de los detalles.

El conjunto de factores que determina las relaciones entre la iluminación y la visión son: el ángulo visual, la agudeza visual, el brillo o luminancia, el contraste, la distribución del brillo en el campo visual, el deslumbramiento, la difusión de la luz, el color, y el tiempo.

El ángulo visual también se puede denominar tamaño de la imagen que se forma en la retina. El concepto da la medida del tamaño del objeto y de la distancia que se separa de él.

La agudeza visual está determinada por la visión del detalle más pequeño que es capaz de distinguir correctamente el ojo; depende en cada persona del nivel de iluminación y del contraste entre el objeto y su fondo, y disminuye con las fatigas física y mental. La agudeza visual comienza a decrecer permanentemente a edades tempranas.

El brillo o luminancia es la intensidad luminosa de una fuente emisora o de una superficie reflectora en una dirección determinada.

El contraste es la relación entre el brillo de un objeto y el brillo de su fondo. De él depende que un objeto destaque o se enmascare.

La distribución del brillo en el campo visual del sujeto debe ser lo más homogénea posible, pues el ojo debe adaptarse según la intensidad luminosa y si esta adaptación es muy frecuente provoca daños en la percepción visual y fatiga. La homogeneidad del brillo prácticamente es imposible de lograr.

El deslumbramiento se da cuando el brillo es excesivo, bien sea la luz que emite una fuente luminosa o que refleja una pared blanca, metal, plástico o cristal, el ojo no puede controlar mediante sus mecanismos de adaptación el exceso de luz que penetra en él y se produce el deslumbramiento, que puede ser de dos tipos: el molesto, que reduce la agudeza visual y que con el tiempo produce afectaciones mayores, como cuando se trabaja en un escritorio con un plano de trabajo muy blanco; y el perturbador, que produce una rápida y violenta disminución de la visión, como el producido por los faros de un vehículo, o el reflejo especular de una fuente luminosa en una superficie muy pulida. El deslumbramiento puede producir desde simples molestias fisiológicas, dolores de cabeza, errores de percepción, daños irreversibles en la vista, ceguera total, hasta accidentes mortales.

Difusión de la luz es cuando la luz proviene de varias direcciones como cuando el sol se oculta tras las nubes la iluminación es suave y muy difusa y no produce sombras fuertes. Se puede lograr artificialmente el mismo efecto, con un alumbrado de muchas luminarias fluorescentes ocupando todo el techo del local, o mediante iluminación indirecta: la iluminación es difusa.

El color es cómo se visualiza la longitud o longitudes de onda de la luz que emite o refleja un cuerpo. Una superficie es roja porque sólo refleja la luz de ese color que incide sobre ella y absorbe el resto de las longitudes de onda, y si es iluminada con luz verde la absorbe toda y no refleja nada, por lo que se verá negra. Es muy notable la función de los colores en la vida del ser humano, por lo que su uso debe ser inteligente.

Cuando la iluminación es artificial, generalmente se recomienda la luz blanca lo más parecida posible a la luz día (más exactamente del mediodía); de esta forma, además de ser la más saludable, los objetos se verán con sus colores verdaderos. Pero en ocasiones se utilizan fuentes de luz cuyos espectros distan mucho de la luz blanca; éste es el caso del alumbrado público con luces de vapor de sodio, cuyo espectro es naranja, pero que resulta más barato y al parecer no presenta molestias ni peligros para la circulación.

El tiempo que tarda en ser visualizado un objeto depende de todos los aspectos tratados, de la propia persona (edad, fatiga, estado emocional y grado de concentración), y naturalmente, del tiempo que dicho objeto permanezca en el campo visual. Si pasa muy rápido (una bala) no se ve, porque su velocidad es mayor que la de nuestro proceso visual.

El tipo de iluminación más adecuado es la luz natural, pero no se puede estar pendientes de trabajar sólo en presencia de ella; además en el área de trabajo la intensidad de la luz natural dependerá de la estación, la hora, la nubosidad.

Recomendaciones visión-iluminación-color

- Una excesiva variedad y cantidad de colores llamativos en el puesto de trabajo, provoca la dispersión de la atención ante la exagerada cantidad de focos de interés, y consecuentemente se pierde la capacidad de captar la atención del trabajador. Por otra parte, una homogeneidad total convierten los puestos de trabajo en lugares monótonos y aburridos, carentes de la mínima estimulación.
- Es recomendable la realización de diseños con un apropiado balance de superficies y colores que realmente llamen la atención sobre los puntos de interés.
- Las superficies altamente reflectoras en los puestos de trabajo pueden hacer incidir sobre la vista del operario reflexiones indeseables procedentes tanto del sistema de alumbrado del local como del exterior del mismo. Estas reflexiones, además de provocar molestias visuales generalmente muy fuertes (deslumbramiento agudo), y en otros casos más débiles pero que también afectan la vista (deslumbramiento crónico), dificultan la visión de objetos en proceso.
- Se recomienda utilizar para las superficies de los puestos de trabajo materiales, tonos y colores, con un brillo aceptable y jamás especular. En este último caso, si es necesario incluir en el puesto espejos, láminas de vidrio, plástico o metal, altamente reflectantes, deben situarse de manera que nunca los reflejos se dirijan hacia los ojos de los operadores.

La maquinaria y equipo así como las paredes, cuentan con colores neutros y sin brillos para evitar destellos a la vista de los colaboradores, los espacios en los que se trabaja son abiertos, se cuenta con techo, mas no con paredes que eviten el ingreso de luz, lo que permite aprovechar al máximo la luz del día, siendo esta la ideal para afectar lo menos posible la visión del operario, se trabaja en horario de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. y por la tarde de 2:00 p.m. a 5:00 p.m. siendo este horario en el que se puede explotar al máximo la luz del día; se cuenta también con focos de alto voltaje y de luz blanca para determinados momentos en que la luz del día no es suficiente, para evitar el sobreesfuerzo de los operarios al intentar observar las maquinarias y el producto. (Guía de observación)

3.1.5 Delegación de poder a los empleados

(Willbaut, 2013) Todo sistema de producción demanda decisiones acerca de criterios y estrategias a alcanzar para los puestos administrativos, otras diversas entran dentro de la esfera de responsabilidad de los empleados. Los empleados a los que se les brinda la capacidad de tomar decisiones logran contribuir con sus iniciativas en la mayor parte de las operaciones diarias. Esto significa que algunas responsabilidades que han incumbido tradicionalmente a la dirección pueden delegarse en los empleados.

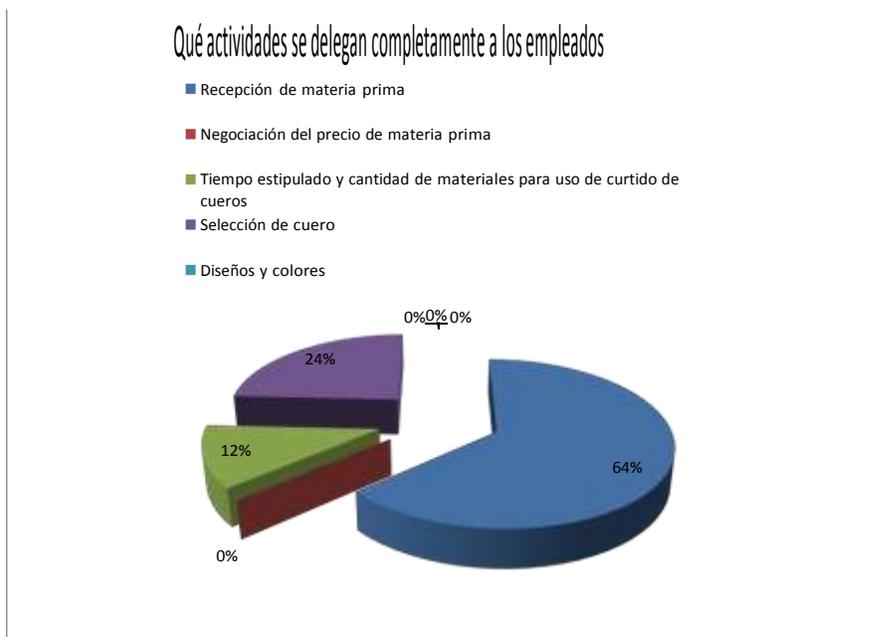
La asignación de capacidad de decisión a los empleados parte del principio de gestión que dice que nadie conoce el trabajo mejor que los que lo hacen. Las empresas no sólo instruyen a sus empleados para que logren trabajar más y mejor, sino que también tienen que sacar beneficio de esa inversión enriqueciendo los puestos de trabajo y gracias a la disminución de los grupos de clasificación del personal, las empresas pueden obtener que

las capacidades mentales y físicas de los empleados se empleen más eficazmente a la tarea de optimizar la producción.

Cuando se gestiona eficazmente esta delegación de la capacidad de decisión, las empresas aprovechan el compromiso mutuo y el respeto entre los empleados y los directivos.

En Tenerife San Miguel, se delega a los operarios en un 64% la recepción de materia prima, en un 24% la selección del cuero para el tipo de producto a realizar y únicamente un 12% está preparado para tomar decisiones en cuanto a las cantidades únicamente del uso de productos químicos, pero esta última actividad se da esporádicamente, solo si el gerente de producción no puede atenderla por estar realizando otras actividades; no se delegan actividades de negociación con los clientes, el uso en su totalidad de productos químicos en cantidades y momentos a ser utilizados, tiempo de los procesos a realizar, pues de haber un pequeño error traería consigo problemas en cuanto a la salud de los empleados y pérdidas grandes por trabajos mal realizados, esta situación se da debido a que los empleados no han sido capacitados para realizar este tipo de actividades, esto trasciende en retrasos, generando pérdidas de tiempo pues si el gerente de producción no se encuentra disponible para atender las actividades, estas deben estancarse hasta su regreso. (Gráfica 4)

Gráfica # 4



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

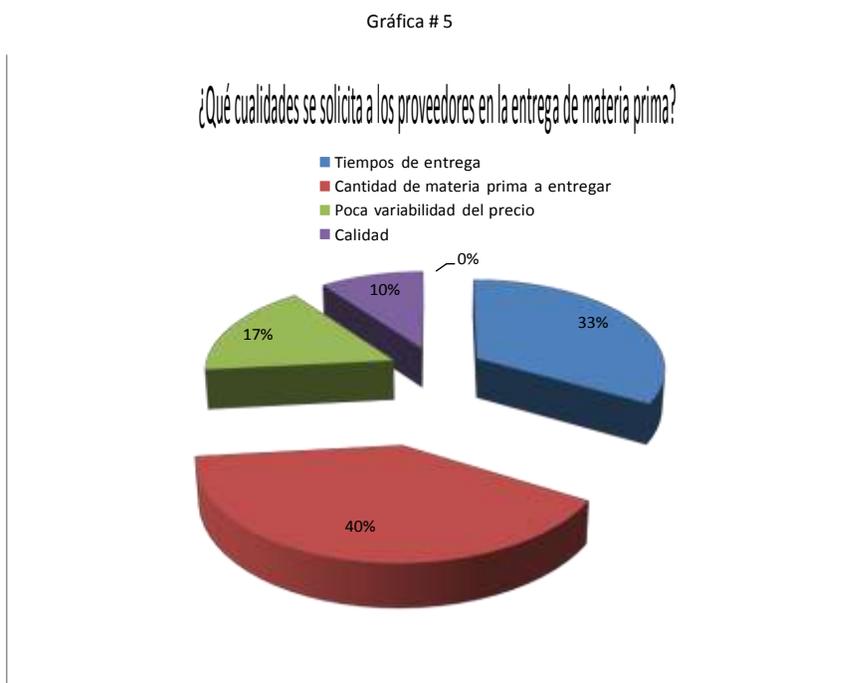
3.1.6 Trabajo con los proveedores

Así como los clientes y los empleados son elementos clave del sistema de producción, los proveedores también son importantes para el proceso. Si una firma comparte sus necesidades de uso proyectadas con sus proveedores, obtiene un cuadro a largo plazo de las demandas que se realizarán a los sistemas de producción y distribución. Algunos proveedores están vinculados en línea con un cliente para compartir la programación de la producción y los datos sobre las necesidades de insumos. Esto les permite desarrollar métodos de nivel de producción. La confiabilidad en el compromiso de entrega del proveedor o del vendedor permite disminuciones en los inventarios. Cuando los vendedores acogen prácticas de calidad, pueden pasarse por alto las inspecciones de recibo a la llegada de sus productos.

Tenería San Miguel delimitan sus exigencias a los proveedores en un 40% a la cantidad de materia prima entregada; en un 33% a cumplir con los tiempos de entrega, que se realizan cada semana, aunque los mismos no pueden ser exactos ya que depende de la cantidad de ganado que los proveedores logren obtener durante cada semana fijando un promedio; se exige únicamente en un 17% la variabilidad en el precio, la cual es difícil de pretender controlar, pues el precio es determinado por la oferta y la demanda, cuando hay poca demanda los precios son bajos, manteniéndose entre Q1.25-Q1.70 y cuando la demanda es alta el precio puede llegar a ser de hasta Q3.00 por cada libra de cuero, la oferta y demanda del cuero parte de la exportación que se realiza hacia países como México, quienes demandan en gran cantidad la materia prima entre los meses de enero y marzo; únicamente en un 10% se exige la calidad en la materia prima.

Todos los factores citados con anterioridad afectan directamente a la empresa objeto de estudio y a su producción, la cantidad es un factor que le beneficia, pues la empresa puede realizar sus pedidos de materia prima en base a la oferta y demanda de las pieles que producen, así como los tiempos de entrega; la falta de influencia de la empresa en la variabilidad del precio y en la calidad alteran directamente sus costos, representando una desventaja, al elevarlos en las temporadas en que los precios de la materia prima van al alza, en cuanto a los productos químicos no existe mayor inconveniente pues estos si tienden a mantener sus precios, por la cantidad y frecuencia y el pago puntual de los créditos con las casas de químicos; la poca exigencia en cuanto a la calidad básicamente de la materia prima se ve reflejada en inconvenientes para entregar un producto de alta calidad, clasificando el producto final en primera y segunda calidad, por ende si la materia prima tiene laceraciones debe venderse como producto de segunda al estar terminado el

proceso, lo que hace que su precio en el mercado sea menor y represente pérdidas económicas para la empresa. (Gráfica 5)



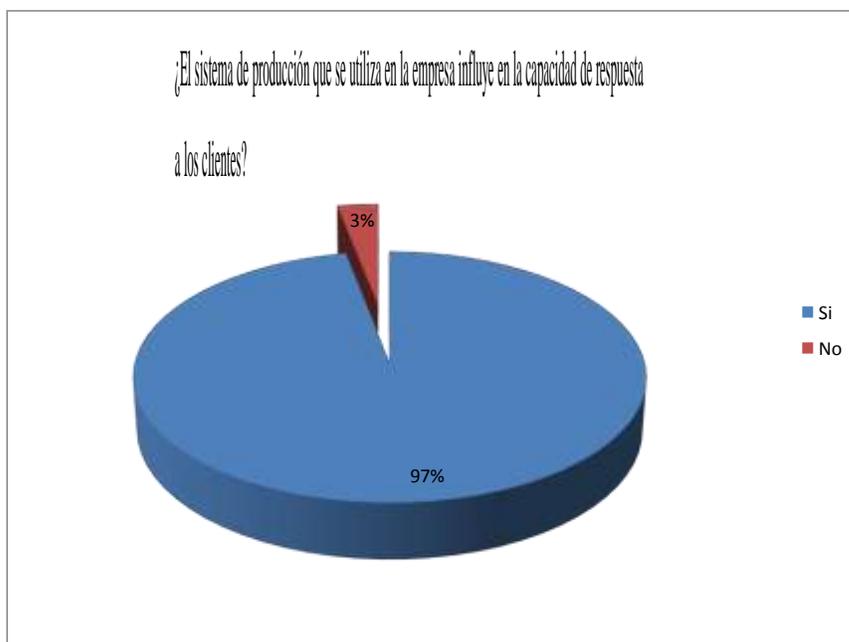
Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

3.1.7 Gestión del sistema de producción para el servicio al cliente.

(Schroeder, 2005) Actualmente las empresas se ven con frecuencia en la necesidad de orientar las mismas hacia los clientes, no hacia los productos, esta orientación se ejecuta, promoviendo acciones con el deseo de conservar y atraer cada vez más clientes, se debe tener en cuenta al cliente y con éste sus necesidades, debido a que si un cliente se muestra interesado por una empresa y lo que la misma ofrece, se le está creando toda una promesa de valor que debe ser cumplida.

En Tenería San Miguel, el sistema de producción influye en la capacidad de respuesta a los clientes, esto debido a que en el sistema de producción se determina la cantidad de producto que se puede realizar en un periodo determinado, teniendo en cuenta la existencia de materia prima, productos químicos a utilizar y mano de obra necesaria, la experiencia y habilidades tanto de gerentes como de operarios para realizar el producto, por lo que al realizar una promesa en cuanto a tiempos de entrega a los clientes, que por lo general se dan con retrasos, se debe cumplir teniendo en cuenta los factores anteriores, esto repercute en la satisfacción o en la insatisfacción del servicio que se brinda a los clientes, de manera que es un factor potencial para atraer más clientes y contar con la lealtad de los que ya se tienen o bien por el contrario perder los que ya se abarcan hasta el momento. (Gráfica 6)

Gráfica # 6



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

El primordial objetivo de la Gestión del sistema de producción es incrementar los resultados de la organización al obtener niveles superiores de satisfacción de sus clientes, conjuntamente con aumentar la productividad reduciendo los costos superfluos, acortando los plazos de entrega, mejorando la calidad y el valor que perciben los clientes de manera que a estos les resulte atractivo trabajar con la organización, añadir actividades adicionales de servicio que sean de bajo costo y que tengan un valor sea fácil de distinguir por el cliente.

El sistema de producción en Tenería San Miguel, tiene como prioridad actualmente la innovación, a través de la introducción de los colores de moda y acabados recientes en la industria de pieles, debido a que confían en que es un factor de importancia al momento que el cliente elige entre ellos y los competidores, este aspectos les hace sobresalir entre las demás tenerías al contar con un producto de vanguardia, sin embargo hay aspectos a los que no se les da la importancia que realmente merecen, como lo son la calidad, esto debido a que la materia prima que ingresa no cuenta con altos estándares, esto repercute de gran manera en los precios al cliente final y su decisión al utilizar o no el producto que ofrece Tenería San Miguel, el servicio al cliente y la entrega de pedidos en el tiempo correspondiente, es otro de los factores a los que no se le da relevancia, esto debido a que no se ha tomado realmente conciencia de que sin cliente el negocio no existiría, que sus necesidades y expectativas se deben satisfacer a plenitud para lograr que tengan confianza a la empresa y garantizar su lealtad en posteriores compras. (Gráfica 7)

Gráfica # 7



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

a) La calidad como respuesta a las expectativas de los clientes.

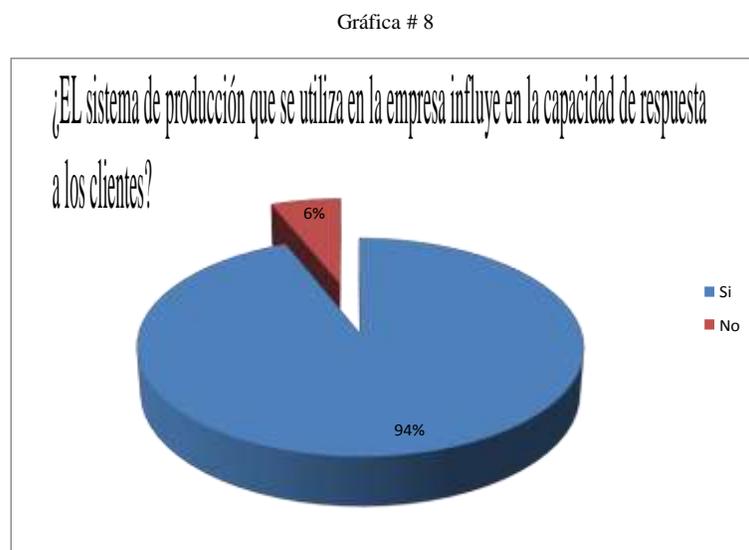
El concepto de calidad, contempla dos factores, en primer lugar, implica la satisfacción de las necesidades del cliente interno y externo, y en segundo lugar la ausencia de defectos del producto.

Al tomar en cuenta estos dos aspectos se logra reconocer la importancia de los deseos de los consumidores, que son quienes evalúan la calidad de un producto o servicio, toda organización que logra descubrir y satisfacer las expectativas de sus clientes de manera continua, obtiene una ventaja competitiva casi insuperable.

El sistema de producción que se utiliza en la empresa objeto de estudio, interviene en la calidad del producto que se entrega al cliente, debido a que este inicia desde la recepción de

materia prima, la cual en ocasiones ya llega a la empresa con defectos e imperfecciones, dentro del proceso de producción se estipulan también tiempos de ejecución de actividades que de realizarse por tiempo menor o mayor al adecuado pueden deteriorar la elasticidad, o suavidad del producto; el sistema de secado, que se realiza a veces en los cuartos de secado y a veces al aire libre para evitar el consumo de combustible que los cuartos generan, mas no se cuenta con un espacio cerrado donde esperar que la piel seque por completo al no utilizar los cuartos anteriormente mencionados, por lo que pueden adherirse partículas de polvo u ocurrir accidentes como el hecho de que alguien pise la piel y la huella quede marcada en la misma; cabe mencionar también que dentro del sistema de producción es el gerente de producción quien gracias a su experiencia elige los productos químicos de la más alta calidad, así como la cantidad necesaria a utilizar en la realización de las pieles. Todos los aspectos citados influyen en obtener un producto que posea o no la calidad adecuada y evaluada por el cliente para tomar la decisión de comprar o no en la empresa.

(Gráfica 8)



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los colaboradores de la empresa Tenería San Miguel

b) Relación entre calidad, satisfacción y servicio al cliente

La calidad y la satisfacción de los clientes son aspectos relevantes para la competitividad de toda empresa por medio de su relación con el comportamiento post-compra, la calidad del servicio al cliente depende principalmente de la percepción de quien lo recibe, por medio de la evaluación de la calidad del producto, el precio que posee, la innovación, y la entrega del producto en tiempo y cantidad requerido.

3.1.8 Implantación del sistema de producción

a. Presentación del sistema propuesto

Registrar por escrito el sistema propuesto con una explicación breve de la naturaleza del problema, que describan los resultados del análisis y las recomendaciones que resaltan en el sistema propuesto, las mejoras en calidad y la confiabilidad.

En esta sección se deben incluir las gráficas de flujo de los procesos para presentar los hechos.

Se debe incluir ventajas y desventajas del sistema propuesto.

b. Implantación del sistema

Una vez aprobado el sistema, el siguiente paso es instalarlo.

En este paso es importante asegurar que todos los detalles se realizan de acuerdo al plan propuesto, verificar que se proporcionen las condiciones de trabajo adecuadas y que el progreso del trabajo sea satisfactorio.

c. Resistencia al cambio

No es extraño que los trabajadores se resistan al cambio de sistema, aunque muchos quieren ser y de hecho se consideran innovadores y de pensamiento progresista, la mayoría

de personas se sienten bastantes cómodas con sus trabajos o centros de trabajo actuales, aunque quizá nos sea lo más agradable. El temor al cambio y el impacto que pueda tener en su trabajo, salario y seguridad, sobrepasan otras preocupaciones.

De tal modo que es importante vender el nuevo sistema a los operarios, supervisores, y otros, debe notificarse a los empleados con suficiente anticipación sobre cualquier cambio que les pueda afectar. La resistencia al cambio es directamente proporcional a la magnitud del mismo y el tiempo disponible para implantarlo, por lo tanto los cambios deben realizarse por pasos.

Explique las razones para el cambio, las personas se resisten cuando no entienden y como regla general para manejar los sentimientos, es mejor hacer hincapié en lo positivo y reste importancia en lo negativo, haga que el trabajador participe de forma directa en el proceso, pues cuando se ha involucrado a los trabajadores en la toma de decisiones, se encuentra menos resistencia al cambio.

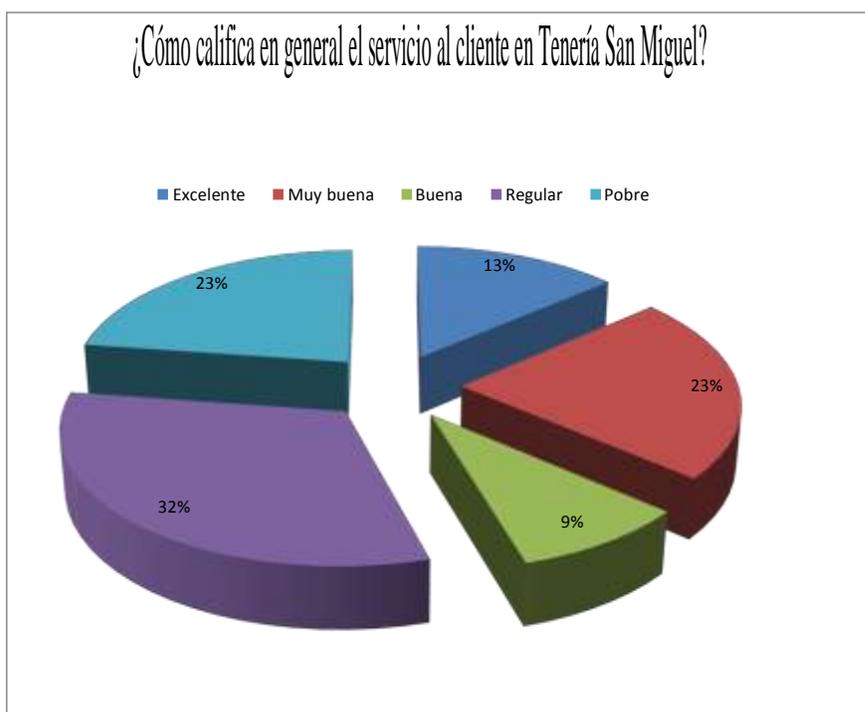
3.2 Servicio al cliente

(Serena, 2009) Indica que el servicio al cliente es la suma integral de las acciones que efectúa la organización con el fin de satisfacer las perspectivas de los clientes y promover su satisfacción.

(Nuñez, 2013) Señala que el servicio al cliente es el acumulado de estrategias que una empresa realiza para satisfacer de manera superior que sus competidores, las necesidades y perspectivas de sus clientes.

En Tenería San Miguel, los clientes califican el servicio al cliente que reciben, únicamente el 13% indica que es excelente, esto significa que un 87% no está recibiendo un servicio óptimo debido a diversos factores, los clientes señalan malos gestos a la hora de solicitar características muy específicas en los productos, a la hora de presentar reclamos y al momento de solicitar puntualidad en la entrega de sus productos, sumado a esto no existe un departamento de servicio al cliente que vele por la implementación de políticas y estrategias que contribuyan a promover la satisfacción del cliente, por medio del servicio que reciben, esta situación influye en la inconformidad de los clientes y en el riesgo que en determinado momento decidan realizar sus compras con un producto que ofrece la competencia. (Gráfica 9)

Gráfica # 9



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

3.2.1 Características del servicio al cliente

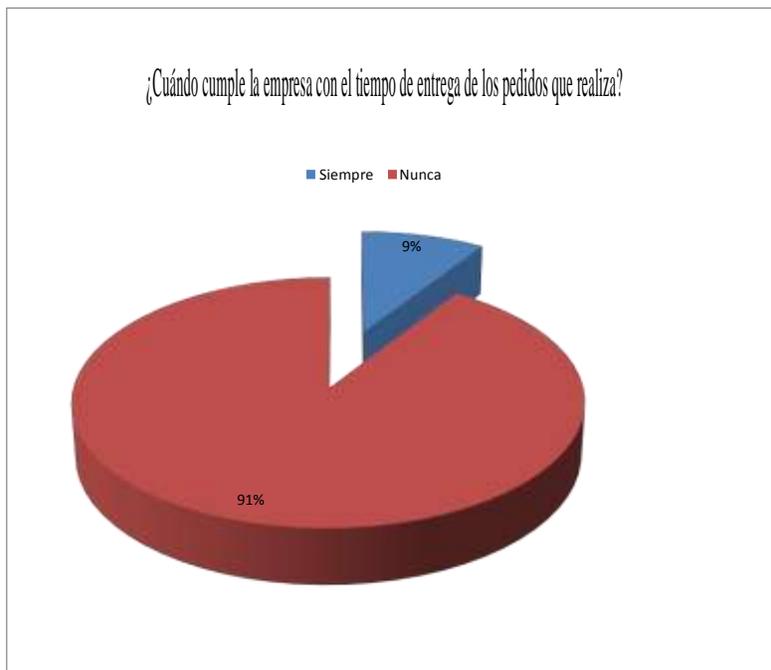
(Gómez, 2009) Indica que las características del servicio son todos los factores internos que el proveedor define en función de su estrategia empresarial y posicionamiento comercial, estas características deben estar destinadas a satisfacer uno o varios atributos de calidad, entre las características más habituales se encuentran las siguientes:

- a. Es Intangible, no se puede percibir con los sentidos.
- b. Es Perecedero, se produce y consume instantáneamente.
- c. Es Continuo, quien lo origina es a su vez el proveedor del servicio.
- d. Es Integral, todos los participantes lo integran.
- e. La Oferta del servicio, prometer y cumplir.
- f. El Foco del servicio, satisfacción plena del cliente.
- g. El Valor agregado, plus al producto.

En Tenería San Miguel el servicio al cliente cuenta con las características de ser intangible, definitivamente ni clientes ni colaboradores de la empresa pueden tocarlo, simplemente se brinda a los clientes al momento que se acercan a la empresa a solicitarlos; también es continuo e integral, está integrado por todos los puestos operativos y administrativos de la empresa, pues son quienes ejecutan los procesos para entregar el producto al cliente, quien califica la calidad del mismo y la capacidad de respuesta de la empresa cada vez que realiza una compra; no se cumple con brindarle satisfacción plena al cliente, pues hay aspectos de los cuales estos se quejan con frecuencia, con un valor agregado al producto, pues simplemente se vela por cumplir con lo mas elemental en cuanto a la calidad del mismo, ni con la oferta del servicio, prometer a los clientes la entrega del producto en una fecha estipulada pues en un 91% la empresa no cumple con los tiempos de entrega ofrecidos, al

cliente se le promete calidad, cantidad y un tiempo de entrega determinado, pero llegado el momento de entregar el producto, en lugar de tenerlo se encuentran con una serie de excusas que van desde la situación climática hasta problemas con el personal o con las finanzas de la empresa, trayendo consecuencias en tanto que los clientes inician la búsqueda de otras opciones para satisfacer sus necesidades. (Gráfica 10)

Gráfica # 10



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

3.2.2 La organización y servicio al cliente

a. Puntos en común de las empresas orientadas al servicio excepcional al cliente

Todas las organizaciones que tratan el concepto de servicio al cliente poseen las siguientes características:

❖ **Compromiso por parte de la dirección:** Este es el más significativo y trascendental requisito que debe cumplirse, ninguna empresa orientada al servicio al cliente debe ofrecer sus productos y servicios haciendo creer a los clientes que los aman, si los directivos no creen verdaderamente en la importancia de un servicio óptimo y personalizado.

Tanto los discursos como acciones de los directivos deben comunicar a los empleados todo el tiempo el compromiso que se adquiere cada vez que un cliente decide adquirir sus productos y servicios.

❖ **Recursos adecuados:** Toda organización orientada al servicio al cliente debe invertir los recursos humanos y materiales necesarios para desarrollar y mantener un programa de mejoras del servicio al cliente.

❖ **Mejoras visibles en el servicio y en el producto:** Las empresas orientadas al servicio se preocupan por satisfacer plenamente las necesidades de sus clientes, por ello implementan acciones que mejoren tanto sus productos como sus servicios.

❖ **Formación:** Los empleados de la organización necesitan recibir constantemente formación para poder implementar estrategias centradas en los clientes de la organización.

❖ **Servicios internos:** En el sector industrial, los departamentos de producción y mantenimiento deben interactuar y recibir apoyo de forma mutua para poder entregar a los clientes productos sin imperfecciones que consoliden su lealtad.

❖ **Implicación de todos los empleados:** Se debe hacer sentir a los empleados el hecho de que su trabajo diario afecta directamente en la percepción que los clientes tienen de la empresa, incluso en caso de que no tengan contacto directo con ellos.

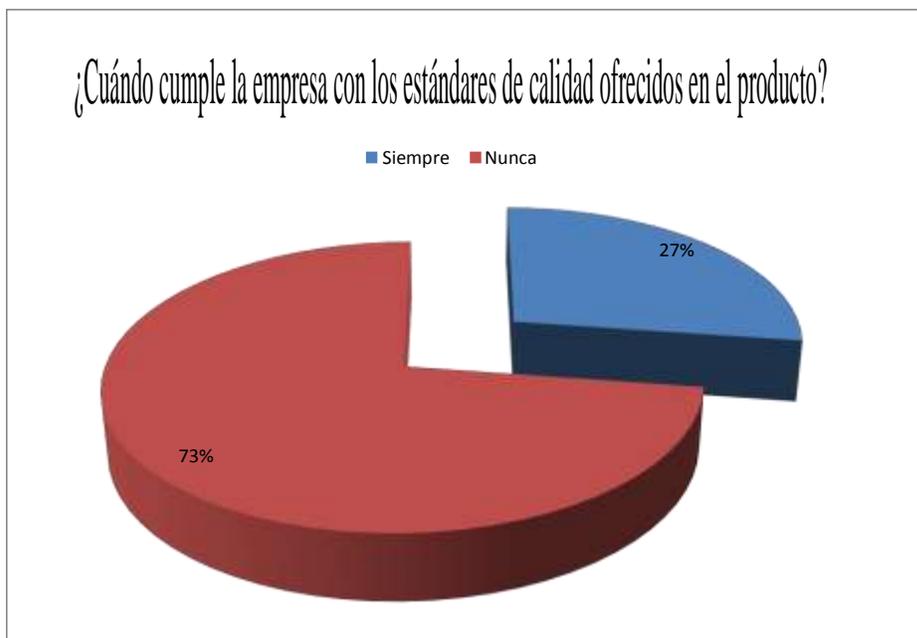
En Tenerife San Miguel se cuenta con los recursos adecuados tanto humanos, como materiales, se posee la cantidad necesaria de personal y se utiliza maquinaria especializada para cada uno de los procesos, se cuenta con planchadoras, descarnadoras, ablandadoras, escurridoras, estiradoras, divididoras y bombos; actualmente no se han establecido mejoras en el producto, únicamente se ha enfocado en introducción de acabados y colores de moda, en su mayoría no se cumple con los estándares necesarios de calidad, con esto las expectativas de los clientes no están cubiertas, los problemas se dan específicamente en cuanto a acabados y a colores con imperfecciones o que no son exactamente los que el cliente solicita en un inicio, dentro de los servicios internos cabe mencionar que no existe un departamento de mantenimiento, únicamente se solicita el servicio de mantenimiento y reparación de maquinaria a un electricista externo a la empresa, con el que se cuenta con una comunicación adecuada y disponibilidad para dar prioridad a las solicitudes que se realizan en esta materia.

La formación de los empleados no se da de manera constante, pues no se realizan capacitaciones, la última capacitación que se tuvo fue hace dos años aproximadamente; la implicación de todos los empleados en el servicio al cliente se dificulta, debido a que no se realizan capacitaciones ni actividades de convivencia en las que se pueda transmitir a los colaboradores el mensaje de que son importantes para la empresa, que las actividades que realizan a diario son fundamentales para ofrecer un producto de calidad excepcional y que todo esto llegue al cliente para hacer que su experiencia en la empresa sea única e inigualable, este último aspecto no menos importante que los anteriores repercute en que los empleados no realicen las actividades a la perfección por lo que los trabajos requieren de constante supervisión, generando pérdidas de tiempo, incrementa el número de accidentes en el trabajo, rotación de personal y ausentismo por la inconformidad y poca

motivación que los empleados reciben, lo que crea pérdidas en los ingresos de la empresa.

(Gráfica 11)

Gráfica # 11



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

b. Estrategias de relación para ganar y mantener a los clientes

❖ Cómo conservar más clientes

Para conservar más clientes es indispensable el buen trato al mismo, entre esto figura como parte esencial la cortesía con la intención de satisfacer la perspectivas del cliente.

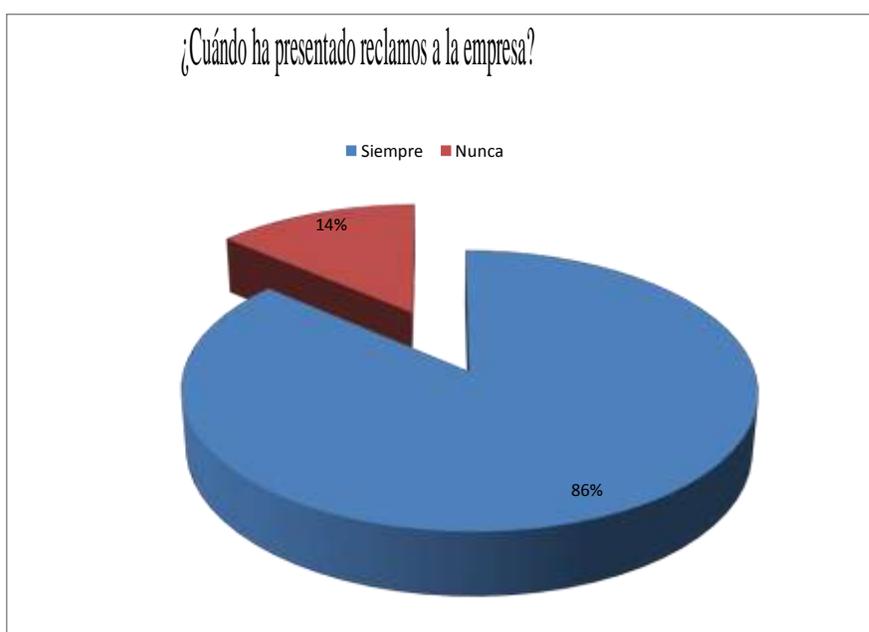
❖ Barreras contra el buen servicio

Las primeras barreras que existen en contra de un buen servicio son las políticas de la organización que no han sido creadas pensando en el cliente, sino en el propio beneficio, la falta de existencia de una estrategia concreta de servicio, las personas que toman las decisiones se hallan muy lejos de los clientes, prioridad en las rebajas de costos, personal

sin motivación ni empoderamiento, la falta de atender la voz del consumidor y la gente de primera línea que carece de autoridad para la solución de problemas.

Dentro de los clientes de Tenería San Miguel, el 86% se ha visto en la necesidad de presentar constantemente reclamos a la empresa, esto implica que sus expectativas no han sido cubiertas y que no existen políticas ni estrategias orientadas al cliente, sus reclamos se basan en tiempos de entrega, acabados de producto mal elaborados o diferentes a lo solicitado y la atención recibida por la gerencia de producción, estas inconformidades de los clientes crean la pérdida de clientes reales, pues usualmente los clientes insatisfechos no regresan y dependiendo de esta insatisfacción es posible perder también clientes potenciales por los malos comentarios que estos últimos reciban de la empresa, al perder estos clientes reducen las compras y las utilidades se vuelven menores para la empresa. (Gráfica 12)

Gráfica # 12



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

3.2.3 Elementos de servicio al cliente

(Serena, 2009) Indica que en el servicio al cliente se relacionan varios elementos, como lo son el cliente, el personal de contacto, la exhibición o soporte físico.

El personal de contacto es quien se enfrenta numerosas situaciones con el cliente que se conocen como los instantes reales y el servicio mismo. Con estos elementos indicados interactúan de una manera simultánea el sistema de organización interna y los clientes.

El cliente, es el usuario objetivo del servicio, es el componente primordial, si no hay cliente no hay servicio, su presencia es definitivamente indispensable. El soporte físico, se refiere al soporte material preciso para la prestación del servicio. De este soporte físico se valen, el personal de contacto, el cliente y ambos a la vez. Se divide en los menesteres necesarios para la prestación del servicio como son los muebles, las máquinas y los exhibidores. El servicio mismo, que depende de la estrategia, plan de acción trazados y el personal de contacto. Los elementos que participan en una estrategia de servicio son el cliente, el soporte físico, el personal de contacto y el servicio mismo.

3.2.4 Importancia del servicio al cliente

En el mundo globalizado en el cual nos hallamos, la competencia de las empresas es cada vez mayor, es posible encontrar en el mercado una amplia gama de productos que los competidores han ido estableciendo en calidad y en precio conveniente para los clientes. Es por esto que las organizaciones aparte de orientarse en sus productos se ven en la necesidad de orientar sus estrategias en el mejoramiento del servicio al cliente, los clientes cada vez se tornan más exigentes, ya no buscan únicamente calidad y precio en los productos, sino

también una atención óptima, ambiente agradable con un trato personalizado y servicio lo más rápido posible.

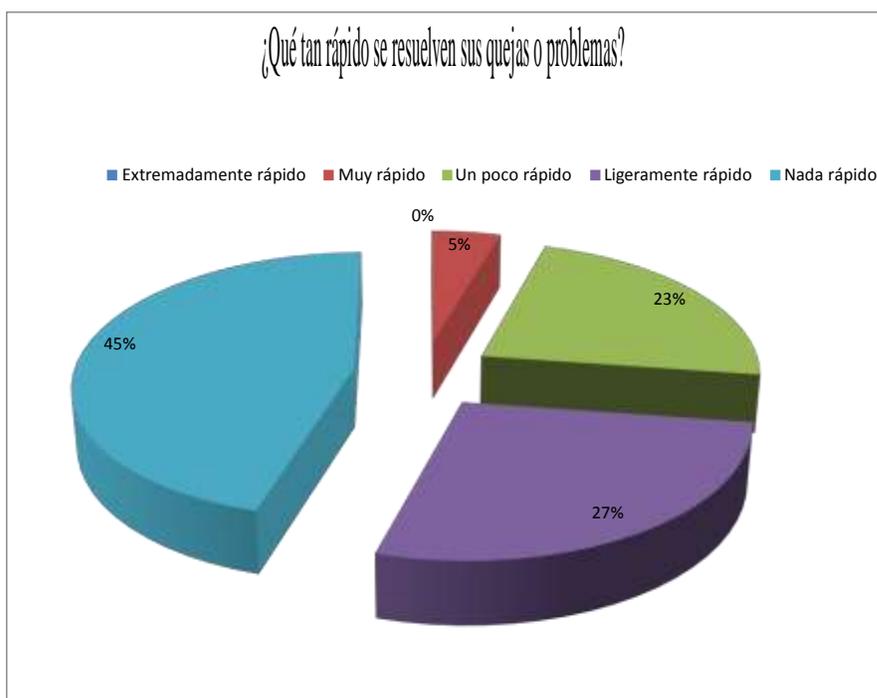
A continuación se enumeran los factores trascendentales que los clientes requieren en una buena atención al cliente.

- a. Resolución de problemas.
- b. Anticipación y satisfacción a sus deseos y necesidades
- c. Valor sobre el servicio, más aun que el producto y la calidad.
- d. Desde el punto de vista del cliente, todo empleado representa a la empresa, es por eso que cada vez que el consumidor tiene relación con alguien de la empresa se establece la continuidad o cancelación de su consumo
- e. Usualmente cuando un cliente tiene mala relación con una empresa, se lo comenta entre ocho y dieciséis personas.
- f. La mayoría de las ventas se realizan con los clientes leales, repiten sus compras y recomiendan la empresa a otros clientes.
- g. El costo de atraer más clientes es entre cinco y diez veces más que el de retener a los que se tienen.

En Tenería San Miguel únicamente el 45% de los clientes refiere que sus quejas han sido resueltas rápidamente, el restante 55% no es atendido lo suficientemente rápido debido a que los empleados no se encuentran facultados para solucionar problemas dentro de la empresa, por lo que es necesario contactar al gerente de producción o al gerente financiero para solventar la situación, agregado a esto, la parte final del proceso de producción, que es

en la que se encuentran las deficiencias, debe retomarse para enmendar errores, siendo esta última fase demasiado lenta, debiendo esperar los clientes aproximadamente una semana para tener su producto como fue acordado en un inicio, esta situación incide en el realce que la empresa posee pues así como habrán clientes que nunca se quejan también hay clientes que realizan cualquier cosa con tal de hacer notar su inconformismo de cualquier manera incluso si esto significa crear una mala reputación de la empresa en cuestión por diferentes medios de comunicación, por ejemplo colocando comentarios negativos en Face Book, los cuales son vistos por cientos de personas. (Gráfica 13)

Gráfica # 13



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

3.2.5 Capacidad de respuesta

(Serena, 2009) Señala que pocas cosas perturban más a los clientes que un servicio inconsistente, para muchos clientes no obstante de que el servicio sea bueno es indiferente

si reciben el producto tarde. Pocos proveedores se han dado cuenta de la importancia de la sensibilidad y capacidad de respuesta ante los clientes y las han incorporado a su servicio.

Un servicio verdaderamente sensible se mide en la voluntad que tiene un proveedor de amparar su producto o servicio. Las garantías de satisfacción exigen más de los proveedores, pero del mismo modo son prueba de su franqueza a la hora de respaldar promesas. Puede que se necesite más de la organización, pero este esfuerzo vale lo que cuesta, los proveedores sensibles y con capacidad de respuesta poseen la lealtad y satisfacción de sus clientes, lo que puede ser muy fructuoso para la empresa.

3.2.6 Actividades del servicio al cliente

Entre las actividades que conlleva el servicio al cliente se citan las siguientes:

- a. Las actividades necesarias que aseguren que el producto o servicio será entregado al cliente en tiempo, unidades y presentación adecuados.
- b. Las relaciones interpersonales que se establecen entre la empresa y el cliente.
- c. Los servicios de reparación, asistencia y mantenimiento post venta.
- d. El servicio de información, atención y reclamos de los clientes.
- e. La recepción de pedidos de la empresa.

Otras actividades propias del servicio al cliente son el tratamiento de los reclamos y el servicio post venta, la recepción de pedidos, la venta, la facturación, el embalaje, la presentación, las condiciones de pago y los cobros.

3.2.7 Principios de la atención al cliente

La calidad en la atención al cliente figura como un instrumento estratégico que permite ofrecer un valor añadido a los clientes con respecto a la oferta que realicen los competidores y lograr la percepción de diferencias en la oferta global de la empresa.

Esto estimula que cualquier empresa que cuente con una política de calidad de servicios que sea competitiva y obtenga una clara diferenciación con respecto a lo que hacen otras empresas en un mercado igual o similar.

Una empresa orientada a la mejora en el servicio conoce a perfección las necesidades y expectativas de los clientes a los que se dirige la política de atención, de modo que se facilite la satisfacción de sus necesidades o incluso superarlas. Las organizaciones deben estar dispuestas para afrontar continuos cambios que pueden producirse en su sector y en las necesidades de los clientes.

Como principios de servicio al cliente se establece que el cliente es quien valora la calidad del servicio que recibe, cualquier comentario que provenga de ellos es esencial para la mejora. Toda acción en la prestación del servicio al cliente debe estar enfocada a lograr la satisfacción del mismo, esta satisfacción debe garantizarse en cuanto a calidad, cantidad, tiempo y precio.

El servicio se le brinda no a un cliente indistinto sino a una persona o grupo específico y como tal debe tratarse. Esto permite la personalización de la atención a los clientes que los hace sentirse especiales.

3.2.8 Protagonistas del servicio al cliente

Una empresa que labora respetando la filosofía de la calidad de servicio, el protagonista primordial es el cliente. En este contexto, la empresa tiene como objetivo fundamental, eliminar de forma permanente todos los problemas, errores o equivocaciones que puedan provocar la insatisfacción del cliente. Lo más importante es satisfacer sus necesidades e inclusive lograr exceder sus intereses.

Por consiguiente, los delegados para descubrir y resolver problemas son los componentes de la organización, ya sean directivos o empleados, a los que se añadirán proveedores y principalmente los propios clientes, que permiten la retroalimentación necesaria.

Los directivos están representados por la alta dirección, los mandos intermedios, los jefes y los supervisores. Su rol primordial en el cumplimiento de la calidad en el servicio y atención al cliente reside en trabajar en las gestiones de sensibilización y persuasión del resto de la organización. Así mismo, crean el clima justo para que el cliente sea el protagonista y conservan una actitud positiva orientada a lograr su satisfacción, y del mismo modo incorporar esta filosofía en la organización empresarial, dentro de la misión y visión, políticas, planes y programas.

El papel primordial de los empleados reside en realizar sus actividades de la mejor manera y enfocándolo hacia la satisfacción del cliente. Los proveedores se pueden unir dentro de un grupo externo a la organización, conformado por todos aquellos que abastecen la materia prima o recursos necesarios para la producción. Su rol primordial es cumplir con

las necesidades de sus clientes dentro de las condiciones anticipadamente acordadas y requeridas.

Por otro lado, el rol de los clientes implica proporcionar a la empresa todos los datos relevantes sobre las diferencias del servicio y sus necesidades y expectativas reales. Son el origen primordial que genera información que facilita corregir o mejorar el producto y/o servicio que se entrega.

Solo es posible lograr un buen servicio y atención al cliente cuando se posee la colaboración de todos sus participantes.

3.2.9 Satisfacción del cliente

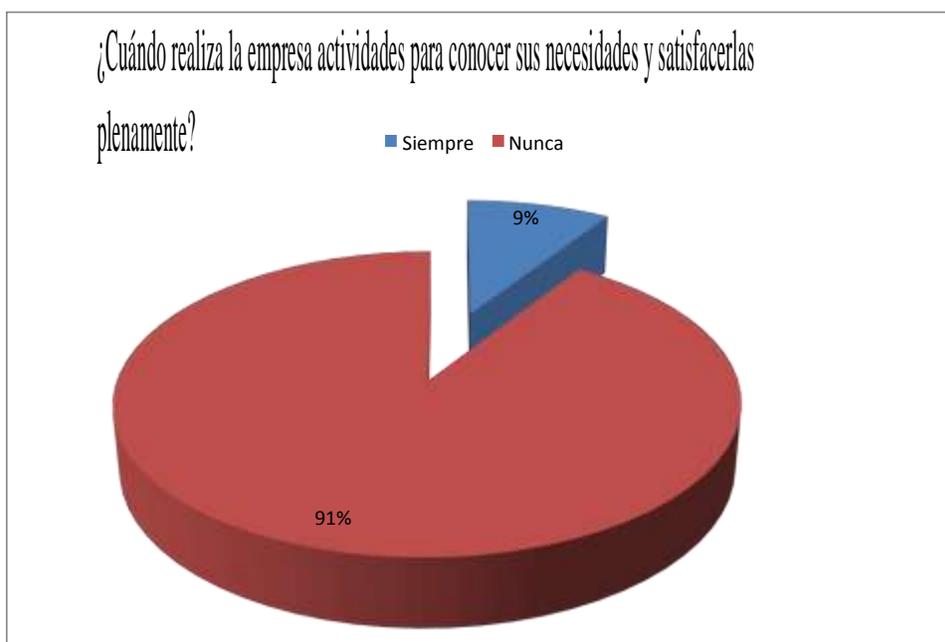
La frase satisfacción del cliente está estrechamente relacionada a la medición. Medir la satisfacción del cliente y conocerla. Y por eso se piensa en encuestas, sabiendo que esta es de beneficio para efectuar cambios oportunos, sin caer en el error de pensar que porque se mide, se mejora, es real que para mejorar es ineludible medir, sin embargo es frecuente que muchas encuestas concluyan en el análisis de datos, y con ellos no se ejecute ninguna otra acción más que informarlos.

El efectuar un sistema de gestión de la calidad, o poseer un departamento de servicio al cliente, o un telefonista de atención al cliente, o realizar encuestas de satisfacción permiten dar respuesta a las necesidades de los clientes, sin embargo siempre se debe estar atento para no confundir la satisfacción al cliente especulando que esta es simplemente un sistema

o una encuesta sino por el contrario, cumplir totalmente con sus perspectivas en todo sentido.

Los clientes de tenería San Miguel indican que la empresa nunca ha realizado actividades enfocadas a medir su grado de satisfacción, debido a que nadie tiene dentro de sus funciones la realización de este tipo de actividades por la falta de un manual de funciones que las especifique, por lo que no es posible fortalecer los que poseen debilidad y lograr la plena satisfacción de los clientes, entre los aspectos que los clientes citan como necesidades para satisfacerlos plenamente sobresale grandemente la capacidad de respuesta de la empresa hacia los clientes, pues los plazos acordados no se cumplen para la entrega de producto, y la mejora en cuanto a la calidad del producto, evitando imperfecciones, agujeros marcas en las pieles. (Gráfica 14)

Gráfica # 14



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

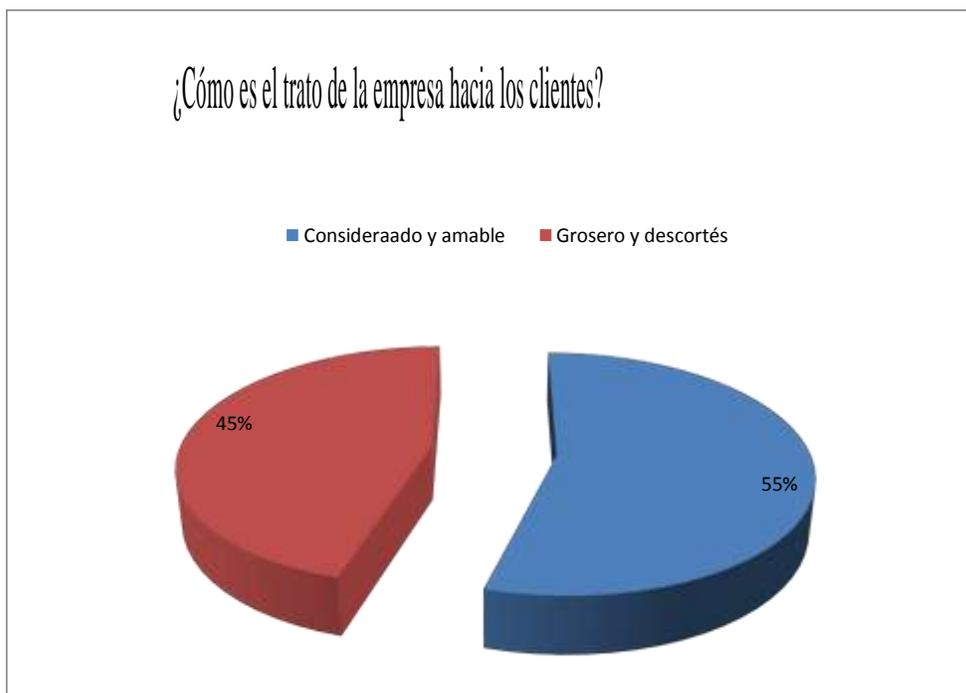
3.2.10 Aspectos para lograr un buen servicio al cliente.

- a. Cortesía: todo cliente anhela ser bien recibido siempre, considerarse importante y apreciar que la organización, con sus productos y/o servicios le son útiles.
- b. Atención rápida: los clientes no esperan sentir que están siendo ignorados, por lo que es bueno exteriorizarles que se ha notado su presencia.
- c. Confiabilidad: el cliente requiere una experiencia de compra lo menos riesgosa posible, es necesario que hallen lo que buscan y que todo lo ofrecido sea cumplido.
- d. Atención personal: la atención individualizada es satisfactoria y hace que la persona se sienta importante con un ejemplo tan natural como llamar al cliente por su nombre.
- e. Personal bien informado: los colaboradores delegados de ofrecer servicio deben tener información completa y segura en relación a los productos que venden, para comunicar claramente a los clientes
- f. Simpatía: el trato comercial con los clientes debe responder a necesidades con la mayor amabilidad posible.

Parte esencial de la satisfacción del cliente está vinculada con el trato que este recibe por parte de la empresa, el 45% de los clientes de Tenería San Miguel sienten el trato grosero y descortés por parte de las personas con quienes se relacionan, principalmente al momento de presentar quejas y reclamos, indican falta de inteligencia emocional por parte del gerente de producción que es quien les atiende en estos casos, pues algunos días les recibe de manera amable y otro día sin razón alguna les atiende de manera grosera, el cliente evalúa su experiencia con la empresa de manera general basándose en como siente que está siendo tratado, por lo que al recibir un trato grosero se obtendrá como resultado que el cliente

tenga una pésima experiencia y seguramente no regrese más a la empresa, siendo uno de los principales motivos para cambiar el producto de Tenería San Miguel por el producto que ofrece la competencia. (Gráfica 15)

Gráfica # 15



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

3.2.10 Tipos de atención al cliente

Gómez, E. (2009). Indica que existen diferentes tipos de atención al cliente, los cuales van a depender del criterio que se utilice para su categorización. Se trata de diferentes maneras en las que se da la relación con los clientes.

- a. Pensando en la forma como se da la relación y el medio.

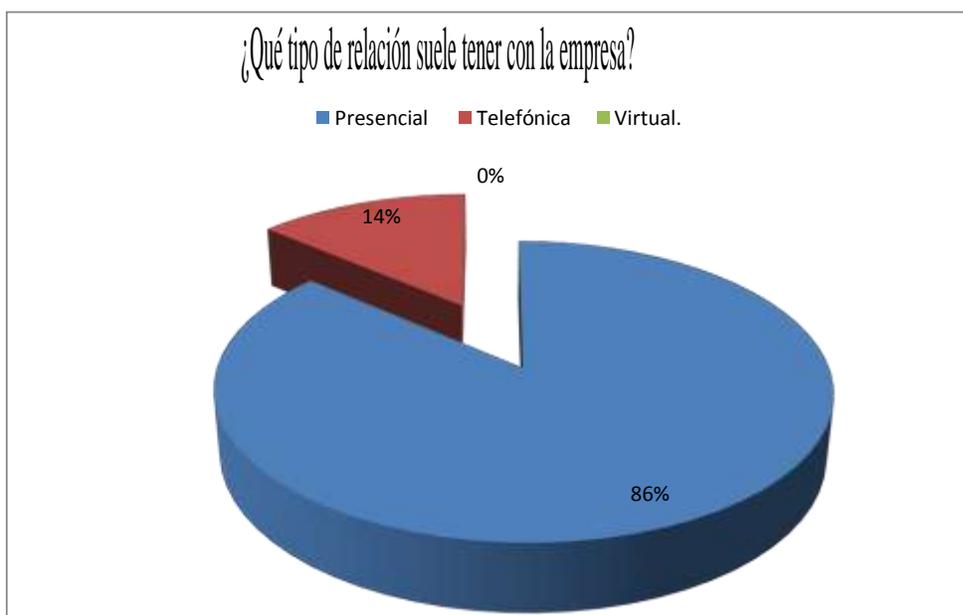
- ❖ Atención presencial: en este tipo se produce un encuentro físico con el cliente, sin las barreras ni obstrucciones que produce el trato telefónico o a través de otros medios de comunicación, como el correo electrónico. Se propicia relación visual y el lenguaje no verbal implica un papel muy importante.
 - ❖ Atención telefónica: en este tipo se exige que se efectúen una serie de pautas no escritas si se desea lograr su plena satisfacción. El hecho que no sea posible observar las reacciones del interlocutor hace que se requiera de más esfuerzos y manifestar una actitud distinta a la presencial.
 - ❖ Atención virtual: con los cambios y mejoras en tecnologías y el apogeo del comercio electrónico, se está aplicando una vía alternativa para efectuar las compras. Ya sea por correo electrónico o por medio de la web donde se ofrecen los productos, el cliente, en este caso, aprecia el servicio y la atención recibida mediante diversas medidas, como el apropiado funcionamiento de la página, el régimen de pago y de entrega, la rapidez en la respuesta en caso de surgirle dudas vía correo electrónico.
- b. Pensando en la intención que puede existir en el contacto con el cliente.
- ❖ Atención proactiva: se da cuando se busca establecer necesidades en el cliente y motivar la compra del producto o servicio, se contacta directamente, sin pretender que el cliente lo haga.
 - ❖ Atención reactiva: por el inverso de la atención proactiva esta se da cuando el sentir de la relación se da por parte del cliente hacia la organización.

- c. Si se piensa en el papel que juega la persona en la compra.
- ❖ Atención directa: se da cuando el interlocutor es la persona que pronuncia la necesidad y además es el que decide acerca de la compra, se trata de una atención directa, sin intermediarios.
 - ❖ Atención indirecta: de modo diferente cuando la persona que hace la demanda no es la que toma la decisión final en la compra, es posible hablar de una atención indirecta. Es trascendental identificar cada uno de los roles para satisfacer las necesidades de todos los representantes que intermedian en la transacción.

Según sea el tipo de relación que se tenga con la empresa se pueden presentar tanto ventajas como desventajas, pensando en el medio por el cual se da dicha relación entre la empresa objeto de estudio y sus clientes en un 86% se da de manera presencial y en un 14% telefónica, esta situación se debe a que el cliente prefiere ver y tocar el producto que esta consumiendo en cambio de únicamente llamar por teléfono y recibir el producto a domicilio; de momento no existe atención virtual, pues los clientes no conocen ninguna página web de la empresa, por otro lado a pesar de tener una página en facebook no hay una persona encargada de atenderla de manera permanente, al momento de querer contactarles por ese medio, generando una barrera en cuanto a la posibilidad de comunicación con clientes reales y potenciales. Mientras más reducidos sean los medios de comunicación entre la empresa y sus clientes, menos oportunidades se tiene de abarcar la mayor cantidad posible del mercado para expandirse y lograr mayores niveles de utilidad.

(Gráfica 16)

Gráfica # 16



Fuente: Trabajo de campo realizado en el primer semestre del año 2017, a los clientes de la empresa Tenería San Miguel

Posterior al análisis de los datos obtenidos mediante el trabajo de campo que se realizó, se da la prueba de la hipótesis como se describe a continuación.

Según la hipótesis de investigación, la cual señala que: **“El sistema de producción tiene influencia en el servicio al cliente en la empresa Tenería San Miguel en la ciudad de Quetzaltenango.”** se establece que para el caso de los pedidos realizados por los clientes, durante los últimos años, no se garantizó completamente el tiempo ofrecido para la entrega del producto. Para ello se procedió a analizar las variables en conflicto, mediante el siguiente procedimiento estadístico.

Para establecer la objetividad del estudio se utilizó el método estadístico, Coeficiente “Q” de Kendall y para una mejor comprensión, se tendrá a bien explicar en qué consiste y cómo se establecen los resultados en relación a las variables de la investigación.

“Este coeficiente mide la asociación entre dos variables a nivel nominal o clasificadorio y se usa en cuadros de dos columnas por dos renglones. Los valores que puede alcanzar oscilan entre - 1 y + 1; cuando es igual a - 1 indicará una completa disociación entre las variables, y si es igual a + 1 mostrara una asociación total.

En caso de que el valor sea igual a cero, se concluye que no hay asociación o relación entre las variables, lo cual es diferente al hecho de que exista una disociación completa.

Para los demás valores puede aplicarse la siguiente regla:

+1 = Correlación Alta Positiva.

-1 = Correlación Alta Negativa.

0 = No Existe Correlación”.

Cuadro No. 1

Indicadores de Correlación del Coeficiente “Q” de Kendall

Valor del Coeficiente	Magnitud de la Asociación o Correlación
Menos de 0.25	Baja
De 0.25 a 0.45	Media Baja
De 0.46 a 0.55	Media
De 0.56 a 0.75	Media Alta
De 0.76 a 1.00	Alta

Fuente: ROJAS, Raúl. (2006). **Guía para realizar investigaciones sociales**. Trigésima Tercera Edición. Plaza y Valdés Editores. México. pp. 431

En el Cuadro No. 1 se observa los valores de correlación los cuales están determinados por estándares, que pueden ser: correlación baja, correlación media baja, correlación media, correlación media alta y correlación alta. Entre más cerca este el dato obtenido de la unidad (en positivo o negativo) indica que las variables están más asociadas.

Por medio de esta breve explicación de la aplicación del coeficiente “Q” de Kendall, se hará el respectivo cruce de variables de la hipótesis de esta investigación y el análisis de las mismas, con ello, se determinará el grado de correlación existente entre dichas variables.

La variable independiente de la hipótesis (**El sistema de producción de Tenerife San Miguel**) se vinculará con el primer cuestionamiento; mientras que la variable dependiente: (**Servicio al cliente en Tenerife San Miguel**), se ligará en el segundo, como se muestra en el Cuadro No. 2.

Cuadro No. 2
Análisis de Correlación entre El Sistema de producción y el servicio al cliente en Tenerife San Miguel

	1. ¿El sistema de producción que se utiliza en la empresa influye en la capacidad de respuesta a los clientes?	
2. ¿Cumple la empresa con el tiempo de entrega de los pedidos que realiza?	Sí	No
	Si	2 B
	No	20 D
	31 A	2 C

Fuente: Investigación de Campo, mayo de 2017.

Cuadro No. 3**Relación de variables No. 1**

SI-SI	31
SI-NO	2
NO-NO	20
NO-SI	2

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC} = \frac{31(20) - 2(2)}{31(20) + 2(2)} = \frac{616}{624} = 0.99$$

Cuadro No. 4**Resultados de Variables N° 2**

2. ¿Cumple la empresa con los estándares de calidad ofrecidos en el producto?	1. ¿El sistema de producción que se utiliza en la empresa influye en la capacidad de respuesta a los clientes?	
	Si	No
	31 A	2 B
No	6 C	16 D

Fuente: Investigación de Campo, mayo de 2017.

Cuadro No. 5**Relación de variables No. 1**

SI-SI	31
SI-NO	6
NO-NO	16
NO-SI	2

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC} = \frac{31(16) - 2(6)}{31(16) + 2(6)} = \frac{484}{508} = 0.95$$

Cuadro No. 6

Resultados de Variables N° 3

3. ¿Realiza la empresa actividades para conocer sus necesidades y satisfacerlas plenamente?	1. ¿El sistema de producción que se utiliza en la empresa influye en la capacidad de respuesta a los clientes?		
		Sí	No
	Si	31 A	2 B
	No	2 C	20 D

Fuente: Investigación de Campo, mayo de 2017.

Cuadro No. 7

Relación de variables No. 3

SI-SI	31
SI-NO	2
NO-NO	20
NO-SI	2

$$Q = \frac{AD - BC}{AD + BC} = \frac{31(20) - 2(2)}{31(20) + 2(2)} = \frac{616}{624} = 0.99$$

Aplicada la fórmula para determinar el coeficiente “Q” de Kendall, el resultado obtenido es 0.99, lo que indica que la relación del Sistema de producción y el Servicio al cliente en la empresa Tenería San Miguel, es “alta” lo que señala que la fuerza de asociación de ambas variables es idónea, puesto que el sistema de producción que se utiliza, afecta directamente el servicio que se brinda a los clientes.

Para poder tener un dato que pueda explicar a fondo el resultado obtenido, se le aplicará **el coeficiente de determinación (Q^2)**, el cuál determina el porcentaje de la asociación de las variables. Para este caso es:

$$(Q^2) = (0.99)^2 = 0.98 = 98\%$$

Este dato indica que el Sistema de producción, aporta un 98%, al Servicio al cliente que brinda Tenería San Miguel, es decir, que únicamente en un 2% de las actividades que conlleva servicio al cliente no se ve afectado por el sistema de producción.

A la luz de los datos anteriores, con toda la seguridad que amerita el caso, se puede decir que la hipótesis se acepta en su totalidad.

Al comprobarse que la hipótesis fue aceptada, la investigación formuló la siguiente conclusión:

- a) Una adecuada gestión del Sistema de producción de Tenería San Miguel contribuirá efectivamente a mejorar el Servicio que se brinda a cada uno de sus clientes.

CONCLUSIONES

1. El sistema de producción de Tenería San Miguel en el que se realizan diversas actividades iniciando por la recepción de materia prima, selección de la misma, uso de productos químicos, la estipulación de tiempo adecuado para cada proceso influye de manera negativa en el servicio al cliente, esto debido a que en el sistema de producción y las actividades mencionadas con anterioridad se define la calidad del producto y tiempos de fabricación y por ende de entrega de producto, aspectos con los que los clientes no se encuentran satisfechos.
2. El gerente de producción no define planes, políticas y objetivos para el sistema de producción y la toma de decisiones se realiza de manera empírica, sin basarse en estudios, procesos y análisis previos, la única base con que se cuenta es la experiencia dentro de la industria de la fabricación de pieles para calzado, vestimenta y tapicería.
3. En Tenería San Miguel, los objetivos que persigue el sistema de producción que se realiza se basan en reducir costos de producción a base de obtener productos químicos de calidad y de bajo costo e incrementar la productividad explotando al máximo nivel posible las horas/hombre en el horario laboral.
4. El sistema de producción que se utiliza en Tenería San Miguel es por lotes se trabaja con un lote determinado de producto que se limita a un nivel de producción seguido por otro lote de un producto diferente, se producen diferentes productos para diferentes usos y con diferentes acabados, debido a que cada producto tiene una demanda pequeña en comparación a la demanda que se tiene en conjunto de todos los tipos de producto.
5. La maquinaria y herramientas en Tenería San Miguel están diseñadas para ser ajustables, cuentan con palancas para alejar o acercar a los operarios según la necesidad de cada uno.

6. Las actividades que se delegan a los empleados en Tenería San Miguel se basan en la recepción y selección de materia prima, las demás actividades que se realizan en la empresa no se delegan a los empleados debido a los riesgos que las mismas implican con el uso inadecuado en cuanto a tiempo y cantidad de materiales químicos.
7. El trabajo con los proveedores se da de manera que las exigencias a los mismos están limitadas únicamente en lapsos de tiempo de entrega y promedio de cantidad de materia prima a entregar; los precios de la misma no se pueden mantener, pues los definen la oferta y demanda; los productos químicos que se utilizan son solicitados siempre con las mismas empresas que se ha venido trabajando desde años anteriores, productos que son importados desde Italia y España.
8. En Tenería San Miguel los clientes perciben que el servicio al cliente es deficiente, las principales quejas se basan en demoras en tiempos de entrega y falta de calidad en el producto, debido a retrasos o errores en producción.
9. En Tenería San Miguel no se realizan actividades para conocer las necesidades de los clientes y satisfacerlas plenamente, esto debido a que no existe un manual de funciones que estipule y defina que puesto es el que debe encargarse de este tipo de diligencias.
10. El tipo de atención al cliente que se brinda en Tenería San Miguel es presencial y telefónica, presentándose esta situación como una ventaja en relación a la cercanía que se logra tener con el cliente.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la implementación de la propuesta, para brindar un producto y servicio de calidad, en el tiempo requerido a cada uno de los clientes para satisfacer completamente sus necesidades.
2. Brindar capacitación al gerente de producción de manera semestral en la elaboración de planes de trabajo para ser implementados en sus actividades diarias.
3. Dentro de los objetivos que persigue el sistema de producción, se recomienda la maximización de la seguridad y salud de cada uno de sus colaboradores.
4. Se recomienda implementar equipo de protección especial, como orejeras, vestimenta adecuada para el ingreso y egreso de cuartos de secado.
5. Es necesario colocar señalizaciones y rutas de evacuación dentro de la empresa
6. Se recomienda capacitar de manera constante al personal operativo, para ampliar las actividades que se delegan a los mismos
7. Es necesario solicitar a los proveedores de materia prima los más altos estándares de calidad, para lograr calidad total en los productos terminados.
8. Colocar un buzón de quejas y sugerencias en las oficinas de la empresa, para que los clientes puedan expresar sus inconformidades y la empresa pueda dar seguimiento a las mismas.
9. Aprovechar los espacios de atención presencial a los clientes para realizar sondeos sobre la satisfacción de los mismos.

CAPÍTULO IV

Propuesta

Herramienta justo a tiempo en Tenería San Miguel

4.1 Introducción

La implementación de la herramienta justo a tiempo es de ayuda en cualquier tipo de empresa, debido a que es una herramienta está basada en la mejora continua por medio de la eficiencia de todos los factores que intervienen en el sistema de producción, reduciendo o en la medida de lo posible todo tipo de desperdicio que se esté generando, al obtener productos y servicios de calidad en el momento exacto en que es requerido por el cliente.

La implementación de la herramienta requiere ser implementada por un ingeniero industrial, licenciado en administración de empresas o especialista en materia de justo a tiempo y de un verdadero cambio en la mentalidad de gerentes, empleados, proveedores y clientes de la empresa, implementando de manera disciplinada acciones encaminadas a la calidad, por medio del mejoramiento continuo y en el uso de la menor cantidad posible de recursos para lograrlo.

Los beneficios que se obtendrán con la implementación de la herramienta, que además de contribuir con mejorar los procesos, reducir los costos de la empresa, brindar al cliente un servicio y producto de calidad, también contribuirán con la motivación a los empleados, al sacarles de la monotonía y trabajo rutinario que realizan en la actualidad.

4.2 Justificación

La aplicación de la herramienta ayudará a tener control sobre la cantidad de materia prima, cantidad de productos en proceso, tiempo exacto del proceso de producción, eliminación de stocks, y tener uso adecuado de recursos físicos, materiales y humanos.

El fin del uso de la herramienta justo a tiempo en esta empresa es eliminar pérdida de tiempo y lograr el máximo aprovechamiento posible en recursos humanos, físicos, financieros y materia prima logrando de ese modo mejorar el servicio al cliente, con una atención más rápida, productos de calidad y entrega de pedidos justo a tiempo.

4.3 Objetivos

4.3.1 Objetivo general

- Aplicar la herramienta justo a tiempo para contribuir con el servicio al cliente en Tenería San Miguel.

4.3.2 Objetivos específicos

- Obtener una ventaja competitiva que diferencie a Tenería San Miguel de la competencia.
- Optimizar los procesos del sistema de producción para que sea de beneficio tanto para la empresa como para el cliente.
- Mejorar la relación entre la empresa y el cliente, al satisfacer plenamente sus necesidades y llenar sus expectativas.

4.4 Beneficiarios

El motivo por el cual es necesario establecer el sistema justo a tiempo es propiciar y crear una relación en la que gane tanto la empresa y sus colaboradores como los clientes de la misma, pues las actividades que se realizan y la manera en que se realizan actualmente han

contribuido a crear una barrera entre el cliente y la empresa. Por lo que los beneficiados serán la empresa, sus colaboradores y los clientes.

4.4.1 Beneficios

- El cliente contará con el producto que necesita en el momento que lo necesita y con altos estándares de calidad.
- Se reducirán de costos en un 10% al eliminar todo tipo de despilfarro en las actividades realizadas dentro del sistema de producción.
- Se involucrará dentro del proceso a todos los colaboradores de la organización, explotando al máximo todas sus capacidades y habilidades, a la vez que se creará un ambiente de trabajo agradable.

4.5 Fundamentación teórica

4.5.1 Justo a tiempo

Para Anaya 2007, justo a tiempo es un método racional de fabricación que tiene como fin básico la eliminación radical de costos, mediante la eliminación de cualquier elemento que sea superfluo dentro del proceso de producción y la aprobación de una filosofía fijada básicamente en un proceso de perfeccionamiento continuo. Es una filosofía industrial que puede sintetizarse en la elaboración únicamente de los productos rigurosamente necesarios, en el instante justo y con las cantidades correspondientes, adquiriendo materia prima y produciendo solo lo que se requiere y cuando se requiere, es una filosofía de eliminación de todo aquello que involucre desperdicio o despilfarro en el sistema de producción, desde las

compras hasta la comercialización del producto, entre los despilfarros figuran todas las cosas que no añadan valor al producto.

4.6 Cursos de acción

4.6.1 Formación de grupos de trabajo para la implementación del justo a tiempo

La primera acción a considerar se basa en la creación de una estructura que permita facilitar la implementación de las diferentes actividades que conlleva el justo a tiempo; los protagonistas en este sentido serán un comité directivo y los grupos encargados de las diferentes áreas.

Esta primera fase establece la base sobre la cual se constituirá la aplicación. La aplicación del JIT requiere un cambio en la actitud de la empresa, y esta primera fase será determinante para conseguirlo.

El comité directivo estará a cargo de la dirección, es quien debe garantizar que se formulen y ejecuten planes, estrategias y programas adecuados para poner en marcha el justo a tiempo y para evaluar los resultados

El comité directivo estará formado por el gerente administrativo, gerente de producción y gerente de ventas.

Los grupos encargados de las diferentes áreas estarán integrados por los colaboradores de la organización, que son quienes deben implementar las acciones directamente.

Los grupos encargados de las diferentes áreas son el grupo de procesos administrativos, curtación, teñido, acabados y ventas.

4.6.2 Formación y desarrollo humano

Durante esta fase se lleva a cabo la formación de todo el personal. Es la clave del éxito en la implementación del justo a tiempo, debido a que si la empresa no se empeña en la adecuada realización de esta fase, la aplicación resultante podría tener diversas dificultades, por desconocimiento del personal de las actividades a realizar.

Un programa de formación debe facilitar a los colaboradores el conocimiento y comprensión de la filosofía del JIT y su aplicación en la industria, por lo que en este sentido se hace necesario brindar una capacitación al respecto.

4.6.2.1 Programa de capacitación

Cédula informativa del programa de capacitación	
Lugar: Salón de Reuniones de la empresa	Dirigido a: Personal administrativo y operativo de Tenería San Miguel
Tiempo de duración: Mínimo 4 horas Máximo 6 horas	Nombre del programa: Guía para la aplicación del justo a tiempo en Tenería San Miguel
Temas: Definición de justo a tiempo	Número de participantes: 33 personas

Fuente: Macela Hoffens

Objetivos del programa de capacitación
<p>Objetivo general</p> <p>Preparar al equipo de trabajo para la aplicación del justo a tiempo dentro de sus labores</p>

diarias
<p>Objetivos específicos</p> <p>Dotar a los asistentes de una visión de los aspectos mas importantes en la aplicación del justo a tiempo</p> <p>Identificar los objetivos que tiene la implementación del justo a tiempo para la empresa, colaboradores y clientes.</p> <p>Fomentar la participación de todos los colaboradores en cada uno de los pasos para implementar el justo a tiempo</p>

Fuente: Macela Hoffens

Contenido	<p>Definición y explicación sobre el tema</p> <p>Importancia del justo a tiempo</p> <p>Objetivos del justo a tiempo</p> <p>Ventajas del justo a tiempo</p>
Metodología	<p>Participativa</p> <p>Teórico práctica</p> <p>Entrega de material didáctico</p>
Perfil del capacitador	<p>Especialista en operaciones industriales.</p> <p>Creativo, innovador, motivador, y tener buenas relaciones interpersonales.</p>

Fuente: Macela Hoffens

4.6.3 Eliminar despilfarros

Un despilfarro o desperdicio es cualquier tipo de actividad, proceso, operación o material dentro del sistema de producción que implica gastos y que no aporta ningún valor al producto que se elabora.

Los despilfarros se dan comúnmente y que se deben eliminar en la empresa, se dan debido a los siguientes aspectos:

4.6.3.1 Productos defectuosos

Los defectos son una de las principales causas de despilfarros en las empresas, no entregar un producto de calidad y con las especificaciones solicitadas por el cliente desde el principio, implica el uso de materiales, maquinaria y horas/hombre para solucionar desperfectos.

Es necesario habilitar una bitácora con las formulas y combinaciones exactas para obtener los colores y las tonalidades deseadas incluyendo una muestra del mismo en las pieles la siguiente ficha es un ejemplo de la base que debe llevar, pues para obtener los colores se realizan cálculos de manera empírica en el momento, esto provoca que el cliente no obtenga el color exacto que desea

Color: _____	
Producto a utilizar	Gramos

Muestra

Fuente: Macela Hoffens

4.6.3.2 Stocks

El almacenaje por un largo tiempo de producto terminado, implica el uso de activos para almacenar y proteger el producto, realizar arreglos en el producto en caso de deteriorarse en el almacenaje, horas de trabajo para realizar listados del producto disponible y solicitar el producto que no tenga existencias.

Es necesario realizar promociones y descuentos en la piel que se tiene en existencias para rotar el producto de manera acelerada, a continuación es necesario calcular la demanda de cada producto con la fórmula siguiente:

Volumen de ventas = Número de compradores * Cantidad de producto adquirido por el comprador en un periodo determinado de tiempo (Mes).

Demanda de los productos a la venta en Tenería San Miguel	
Mes: _____	
PRODUCTO	CALCULO DE LA DEMANDA
Piel crust	Volumen de ventas = 21 * 43. Volumen de ventas = 903 rollos de piel mensuales

Fuente: Macela Hoffens

Los datos a utilizar son los registros de años anteriores.

4.6.4 Mantenimiento preventivo de la maquinaria

Conforme se minimicen los stocks, la maquinaria que no ha recibido un mantenimiento preventivo se hacen cada vez más inseguras para tener los productos y servicios justo a tiempo en que son requeridos, si una de las máquinas tiene una avería, con seguridad le faltará material de trabajo a las máquinas que le siguen, debido a que no se puede iniciar un nuevo proceso hasta tener concluido el anterior. Es necesario impedir que este tipo de sucesos ocurra, la aplicación JIT debe contener un programa que incluya el mantenimiento preventivo que asegure la fiabilidad en la realización de cada uno de los procesos.

Programación de mantenimiento preventivo de maquinaria			
Máquina	Fecha de mantenimiento	Responsable	Presupuesto
Bombo 1 Planchadora 1	Marzo 2018	Electricista	Q 1,000.00
Descarnadora Ablandadora 1	Abril 2018	Electricista	Q 1,000.00
Bombo 2 Planchadora 2	Mayo 2018	Electricista	Q 1,000.00
Ablandadora 2 Ecurridora 1	Junio 2018	Electricista	Q 1,000.00
Bombo 3 Estiradora	Julio 2018	Electricista	Q 1,000.00
Ecurridora 2 Divididora	Agosto 2018	Electricista	Q 1,000.00

Bombo 4	Septiembre 2018	Electricista	Q 500.00
---------	-----------------	--------------	----------

Fuente: Macela Hoffens

Al minimizar los stocks también se encontrarán dificultades por la falta de alguno de los colaboradores por problemas de salud, por este motivo es necesario realizar la compra de ropa de protección que resguarde a los empleados de los cambios de temperatura en la salida de los cuartos de secado.

Es necesario colocar un perchero con 6 chumpas térmicas, para ser utilizadas a la salida de los colaboradores del cuarto de secado, debido a que estos manejan temperaturas altas, la cual desciende para el organismo del operario al salir del mismo pues se trabaja en espacios abiertos, las características de las mismas serían las siguientes:

Chumpa térmica, fabricada en tres telas, nylon en exterior impermeable, relleno de poliéster y forro interior de poliéster

Las orejeras, para la protección del ambiente acústico al que están expuestos los colaboradores por el ruido que produce cada una de las máquinas que se utilizan en la empresa.

Es necesario también instalar señalización industrial vinculada con la naturaleza de las actividades que se realizan, esto favorece la seguridad del personal, proveedores, clientes y visitantes.

La señalización es un aspecto de gran importancia en relación a la salud, higiene y bienestar laboral de cualquier tipo de organización, constituye una medida útil para prevenir de los peligros, reforzar y recordar las reglas de comportamiento y las obligaciones ante a las circunstancias de peligro.

El Artículo 197 del código de trabajo de Guatemala indica que todo patrono está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la salud y la moralidad de los trabajadores.

Al proceder a la instalación de la señalización es necesario considerar que todas las distancias en las que se necesita observar las señales son menores de 5 metros, por lo que cada señal debe medir 125 cm² y deben ser colocadas en el área de inicio donde se requiere realizar la acción.

En el contexto de la empresa, se hace necesario instalar la señalización indicada a continuación.

Señales de seguridad.



Fuente: CONRED

Señales de prohibición



Fuente: CONRED

Señales de evacuación y seguridad



Fuente: CONRED

Señales informativas



Fuente: CONRED

Señales de precaución



Fuente: CONRED

4.6.5 Rotación de puestos

La rotación de puestos de trabajo se da mediante la rotación habitual de los colaboradores entre distintas actividades con el fin de reducir al máximo actividades monótonas y aumentar la productividad. Con esto se beneficia tanto a la empresa como a los colaboradores, debido a que trae consigo la formación propicia del colaborador para realizar tareas diferentes, lo que admite que la empresa pueda incrementar la capacidad de los colaboradores para desempeñar puestos distintos, la rotación implica también variar las actividades, lo que conlleva la reducción de la monotonía y el aburrimiento, por tanto la disminución del absentismo, el aumento de la calidad del producto, la disminución del estrés.

En Tenería San Miguel se iniciara con el departamento de producción, donde actualmente 10 personas se encuentran en curtición, 5 en teñido y 7 en acabados.

Se debe trabajar con un intercambio entre el personal de curtición y de teñido las primeras dos semanas.

Las dos semanas siguientes se rotaran los puestos entre curticion y acabados y dos semanas posteriores entre teñido y acabados. Y repetir el proceso sucesivamente, de este modo todos los colaboradores contarán con la expertica necesaria para ser trasladados al puesto necesario en los momentos que se requiera.

4.7 Recursos

a. Humanos

Los recursos humanos a utilizar, están conformados por el personal administrativo y operativo de Tenería San Miguel y asesores en materia de Justo a tiempo.

b. Materiales

- **Infraestructura:** La aplicación de la herramienta se realizara dentro de las instalaciones de la empresa.

- **Mobiliario y equipo:** Se utilizarán mesas de trabajo, sillas, computadoras y toda la maquinaria con que cuenta la empresa.

- **Documentos:** Impresión de documentos de apoyo, para el refuerzo del contenido recibido en capacitaciones a los empleados.

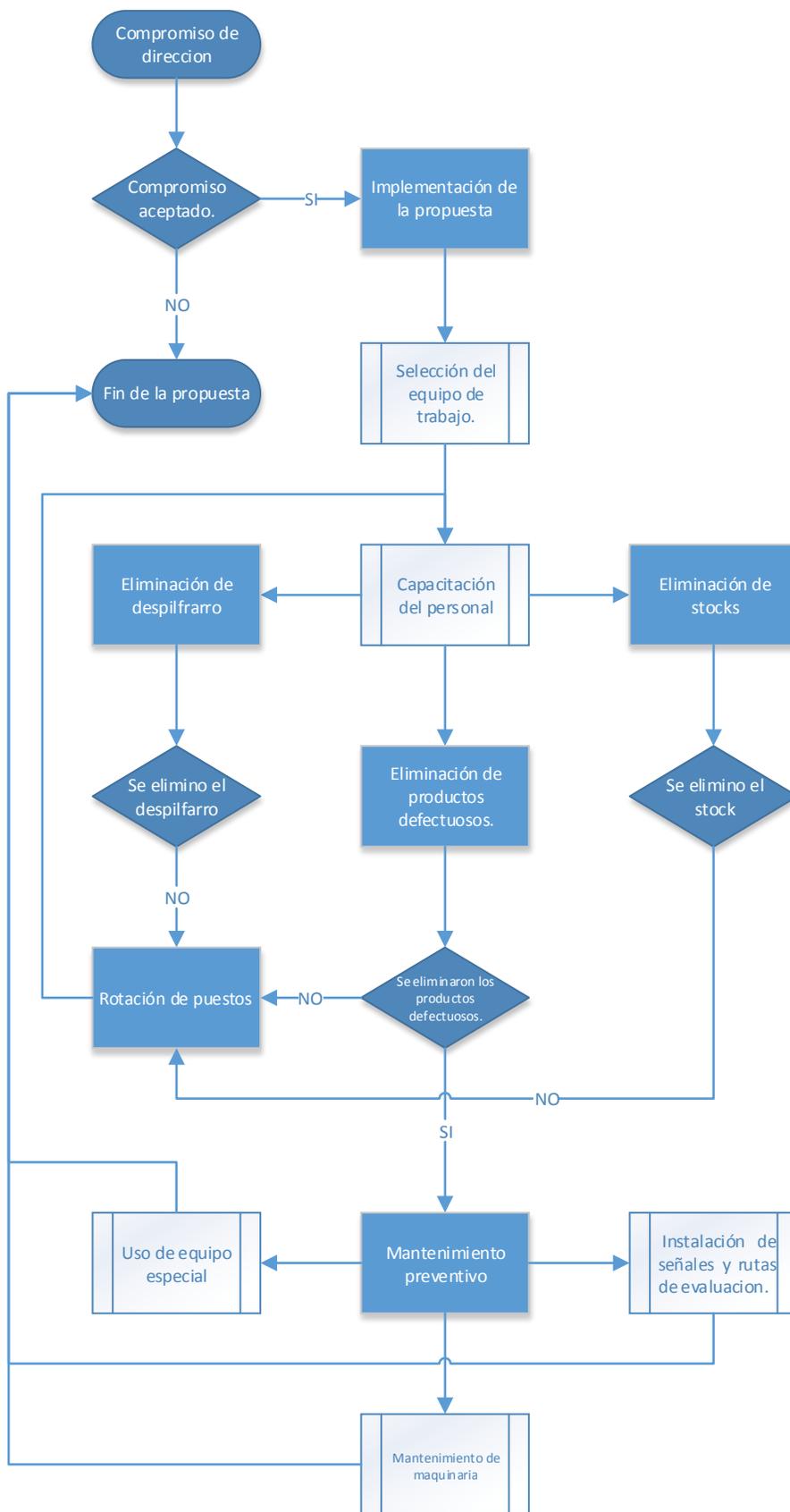
4.8 Presupuesto

Cantidades	Descripción	Total
1	Capacitación al personal con un especialista	Q 1650.00
30	Fichas de fórmulas y muestras de colores	Q 300.00
12	Folletos de cálculos mensuales de demanda	Q 25.00
6	Chumpas para protección del frío	Q 1050.00
13	Mantenimientos de maquinaria	Q 6500.00
33	Orejas para aislar el ruido	Q 1650.00
20	Señales y rutas de evacuación	Q 700.00
	Costo Total	Q 11875.00

Diagramación de la propuesta

Símbolo	Descripción
	Inicio/Fin
	Línea de flujo
	Decisión
	Proceso
	Datos
	Documento
	Subproceso

Número de actividad	Descripción
1	Compromiso de la dirección
2	Implementación de la propuesta
3	Selección del equipo de trabajo
4	Capacitación al personal
5	Eliminación de despilfarros
6	Eliminación de productos defectuosos
7	Eliminación de stocks
8	Mantenimiento preventivo
9	Mantenimiento de maquinaria
10	Uso de equipo especial
11	Instalación de señales y rutas de evacuación
12	Rotación de puestos



Anexos

Anexo 1

Guía de entrevista para la empresa “Tenería San Miguel”



Universidad San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

Departamento de Estudios de Post grado

Guía de entrevista para la empresa “Tenería San Miguel”

Instrucciones: A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos que se le solicita contestar con honestidad, no existen respuestas correctas o incorrectas. Las respuestas de este cuestionario serán utilizadas únicamente con motivos de investigación, el cuestionario no solicita su nombre y será utilizado de manera confidencial.

1. ¿Cuál de las siguientes funciones realiza el gerente de operaciones?
 - a. Velar por el mejoramiento continuo de los procesos
 - b. Logran niveles de eficiencia productiva que permitan entregar productos y servicios en la oportunidad y calidad acordada con los clientes y dentro de los costos establecidos.
 - c. Definir planes, políticas y objetivos
 - d. Establecer las mejores relaciones laborales
 - e. Supervisar la recepción de materia prima
 - f. Llevar control de los recursos

Otras: _____

2. ¿Cuál es el objetivo de las actividades que realiza a diario?
 - a. Incrementar la productividad y confiabilidad del producto
 - b. Reducir el costo
 - c. Minimizar el tiempo
 - d. Maximizar seguridad, salud y bienestar del equipo de trabajo

Otros: _____

3. ¿Cuál es el sistema de producción que utiliza la empresa?
 - a. Se inicia con un lote de producción por fases y no se inicia una nueva fase hasta que se haya terminado la anterior por completo.
 - b. La materia prima se recibe continuamente y se almacena para luego ser transportada para su procesamiento y empaque, todas las fases del proceso se realizan todo el tiempo
 - c. Se trabaja un lote de determinado producto seguido por otro lote de producto diferente.

4. ¿Qué actividades se delegan completamente a los empleados?
 - a. Recepción de materia prima
 - b. Negociación del precio de materia prima
 - c. Tiempo estipulado y cantidad de materiales para uso de curtido de cueros
 - d. Selección de cuero
 - e. Diseños y colores
 - f. Precio de venta

Otras:

5. ¿Qué cualidades se solicita a los proveedores en la entrega de materia prima?
 - a. Tiempos de entrega
 - b. Cantidad de materia prima a entregar
 - c. Poca variabilidad del precio
 - d. Calidad

Otras:

6. ¿El sistema de producción que se utiliza en la empresa influye en la capacidad de respuesta a los clientes?
- a. Si
 - b. No
7. ¿Cuál de las siguientes prioridades tiene el sistema de producción de su empresa?
- a. Calidad
 - b. Entrega de pedidos a tiempo
 - c. Servicio
 - d. Innovación
8. ¿EL sistema de producción que se utiliza en la empresa influye en la calidad?
- a. Si
 - b. No

Anexo 2

Cuestionario para clientes de la empresa “Tenería San Miguel”



Universidad San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

Departamento de Estudios de Post grado

Cuestionario para clientes de la empresa “Tenería San Miguel”

Instrucciones: A continuación se le presenta una serie de cuestionamientos que se le solicita contestar con honestidad, no existen respuestas correctas o incorrectas. Las respuestas de este cuestionario serán utilizadas únicamente con motivos de investigación, el cuestionario no solicita su nombre y será utilizado de manera confidencial.

1. ¿Cómo califica en general la calidad del del servicio?

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy buena	<input type="checkbox"/>
Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Pobre	<input type="checkbox"/>

2. ¿Cuándo cumple la empresa con el tiempo de entrega de los pedidos que realiza?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

3. ¿Cuándo cumple la empresa con los estándares de calidad ofrecidos en el producto?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

4. ¿Cuándo ha presentado reclamos a la empresa?

Siempre	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué tan rápido se resuelven sus quejas o problemas?

Extremadamente rápido	<input type="checkbox"/>
Muy rápido	<input type="checkbox"/>
Un poco rápido	<input type="checkbox"/>
Ligeramente rápido	<input type="checkbox"/>

Nada rápido

6. ¿Cuándo realiza la empresa actividades para conocer sus necesidades y satisfacerlas plenamente?

Siempre

Nunca

7. ¿Cómo es el trato de la empresa hacia los clientes?

Considerado y amable

Grosero y descortés

8. ¿Qué tipo de relación suele tener con la empresa?

Presencial

Telefónica

Virtual.

9. ¿Qué sugiere usted a la empresa para mejorar el servicio al cliente?

Anexo 3

Guía de observación



Universidad San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

Departamento de Estudios de Post grado

Guía de observación

Aspectos a observar	Si	No
Las sillas, mesas, escritorios, asientos de vehículos, palancas de velocidades y maquinarias en su mayoría son ajustables.	X	
Las sillas, mesas, escritorios, asientos de vehículos, palancas de velocidades y maquinarias en su mayoría son diseñadas para el promedio.		X
Las sillas, mesas, escritorios, asientos de vehículos, palancas de velocidades y maquinarias en su mayoría son diseñadas para extremos.		X
El clima afecta el desempeño de alguna de las actividades.	X	
Dentro de los procesos hay cambios bruscos de temperatura.	X	
Se utiliza vestuario adecuado para realizar las distintas actividades.		X
El ruido de la maquinaria y herramientas influye en la comunicación del equipo.	X	
Se cuenta con suficiente iluminación natural.	X	
Se cuenta con suficiente iluminación artificial.	X	

BIBLIOGRAFIA

- Curtiembre*. (5 de 5 de 2014). Recuperado el 30 de 1 de 2017, de <http://es.wikipedia.org/wiki/curtiembre>
- Quetzaltenango en la historia*. (15 de 7 de 2014). Recuperado el 28 de 1 de 2017, de <http://www.muniquetzaltenango.com/newsite/historia/>
- Alvarez, S. (2013). *Servicio al cliente en los bancos del municipio de almolonga*. Quetzaltenango: URL.
- Blaxter, L., Hughes, C., & Malcolm, T. (2008). *Como se hace una investigación*. Barcelona: Gedisa.
- Barrera, K. (2013). *Sistema de producción y productividad de la resina extraída en bosques de Santa Cruz El Chol*. Baja Verapaz: URL.
- Barrios, R. (2014). *Servicio al cliente en los centros de soporte técnico de computadoras en la ciudad de Quetzaltenango*. Quetzaltenango: URL.
- Cano, M. (2015). *Evaluación de un sistema de producción de fresa bajo condiciones controladas en chiantla*. Huehuetenango: URL.
- Castellanos, J. (2008). *Rentabilidad de cambios de tecnología en un sistema de producción Bovina tradicional en la finca El Porvenir, Taxisco, Sanata Rosa*. Santa Rosa: URL.
- Chase, R. (2012). *Administración de operaciones*. México: McGraw-Hill.
- Gómez, E. (2009). *Cómo conservar más clientes*. Argentina: El cid editor.
- Heizer, J. (2008). *Principios de la administración de operaciones*. México: Pearson educación.
- Mejía, P. (7 de 7 de 2017). *Explorando Guatemala*. Recuperado el 23 de 1 de 2017, de <http://xplorandoguatemala.com/Viajando/07-07-2013-Quetzaltenango.htm>
- Mendoza, F. (2015). *El servicio al cliente en los restaurantes ubicados en la cabecera municipal de Jutiapa*. Jutiapa: URL.
- Nuñez, A. (2013). *Servicio al cliente*. México: Edamsa impresiones.
- Ritzman, L. (2013). *Administración de operaciones. estrategia y análisis*. México: Pearson educación.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta edición ed.). Colombia: McGraw-Hill.
- Schroeder, R. (2005). *Administración de Operaciones* (6a.ed. ed.). México: Mc Graw-Hill.

Serena, H. (2009). *Conceptos básicos en el servicio al cliente*. Colombia: Panamericana editorial.

Willbaut, M. (2013). *Justo a tiempo*. México: Grupo editorial México.