



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUATUSCO

“IMPLEMENTACION DE HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD PARA LA CERTIFICACION ISO 9001 EN MOLE XIQUEÑO: ESTUDIO DE CASO”

“TESINA”

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO EN GESTION EMPRESARIAL**

**PRESENTA:
ARTURO MEXICANO ALVAREZ**

**ASESOR DEL TRABAJO:
DRA. SILVIA SOSOL SANCHEZ**

HUATUSCO, VER

JUNIO 2025

Agradecimientos

A Dios, por darme la paciencia y fuente de luz en diferentes momentos de mi vida, por la fortaleza y enseñanzas que me has dado en mi camino.

Agradezco a Víctor Hugo Vargas Galván y a toda el área de compra de calidad de la empresa mole xiqueño, por la confianza que me tuvieron, y sobre todo por las enseñanzas dentro del campo laboral.

A la Dra. Silvia Sosol Sánchez, por la guía y los consejos de mi trabajo realizado y sobre todo por hacerme un estudiante universitario profesional, y toda su atención brindada.

A cada uno de mis maestros que me vieron crecer durante esta época de mi vida y que apartaron enseñanzas para el crecimiento académico y personales, por cada una de sus enseñanzas que me dieron, dentro y fuera del aula, por esas risas que me animaban en cada pasillo, siempre los recordare con mucho cariño.

También quiero agradecer a aquellos amigos que a pesar del tiempo ahí, que siempre me tendieron una mano, que escucharon, que me hicieron reír y que a pesar de los diversos caminos que hemos tomado, siempre estaré para ellos, los quiero mucho y gracias por estar en mi vida.

Dedicatoria

A mi madre por todo el apoyo que me ha dado para poder cumplir todo lo que me proponga, por no soltarme nunca de su mano y querer siempre lo mejor para nosotros, por hacerme caminar con grandes riquezas, como su amor. No existen palabras para definir lo agradecido que estaré siempre con usted por la vida que me ha dado.

A mi padre porque desde el cielo, él es mi ángel guardián que me cuida, siendo mi guía de luz para cuando lo necesito, porque sé que desde allá arriba está muy orgulloso de mí.

A mis hermanos por ser los compañeros de mi día a día, por ser las personas que están conmigo cuando los necesito y apoyándome en todo, porque a pesar de que estemos separados, siempre los voy a necesitar, los quiero muchos hermanos.

A toda mi familia que me ha visto crecer y luchar por lo que quiero, por ser mi respaldo, sobre todo por el inmenso amor y apoyo que teñido de su parte.

Esto es el esfuerzo y sacrificio, y solo ustedes saben lo mucho que he luchado y espero que lo disfruten tanto como yo.

INDICE

RESUMEN.....	8
CAPITULO I	10
1.1 INTRODUCCIÓN REFERENCIAL.....	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.3 JUSTIFICACION.....	16
1.4 OBJETIVOS	18
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	18
1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	19
CAPITULO II	21
2.1 MARCO TEORICO CONTEXTUAL.....	21
2.1.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	21
2.1.2 MISIÓN.....	21
2.1.3 VISIÓN	21
2.1.4 LOGOTIPO.....	22
2.1.5 UBICACIÓN	22
2.1.6 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA “MOLE XIQUEÑO”	23
2.1.7 ÁREA DE COMPRAS DE CALIDAD MOLE XIQUEÑO.	24
2.2 MARCO TEORICO REFERENCIAL.....	25
2.3 MARCO TEORICO CONCEPTUAL	29
2.3.1 CALIDAD	29
2.3.2 GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	29
2.3.4 HERRAMIENTAS DE CALIDAD	30
2.3.5 MEJORA CONTINUA	30
2.3.5 CICLO PDCA.....	31
2.3.6 ENFOQUE EN EL CLIENTE.....	31
2.3.7 ESTANDARIZACIÓN.....	31
2.3.8 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL.....	32
2.3.9 MEDICIÓN Y DATOS	32
2.3.10 Cultura de Calidad	32
2.3.11 INDICADORES DE DESEMPEÑO	33
2.3.12 AUDITORÍAS DE CALIDAD	33

2.3.13 CAPACITACIÓN Y DESARROLLO	34
2.4 MARCO TEORICO.....	34
2.4.1 Generalidades de las herramientas de calidad	34
2.4.2 Filosofías de la Calidad.	36
2.4.3 Enfoques de Calidad	37
2.4.4 Gestión de la Calidad Total.....	38
2.4.5 Importancia estratégica de la calidad total	38
2.4.6 QFD (Despliegue Funcional de la Calidad).....	39
2.4.7 Herramientas de Calidad	40
2.4.7.1 Hoja de Control	41
2.4.7.2 Histograma.....	41
2.4.7.3 Diagrama de Pareto	42
2.4.7.4 Diagrama Causa – Efecto	42
2.4.7.5 Diagrama de Dispersión.....	43
2.4.7.6 Diagrama de Flujo	44
2.4.7.7 Gráfica de Control	45
2.4.8 Ciclo PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).....	46
2.4.9 SIX SIGMA (Seis Sigma).....	47
2.4.10 Mejora Continua	48
2.4.11 Cultura de Calidad Total	49
CAPITULO III.	51
METODOLOGIA.....	51
3.1 Aplicación de las herramientas de calidad en la empresa Mole xiqueño	53
FASE I: (Planear) “Definir y priorizar el problema de calidad”	54
3.1.1 Determinación del problema en el área de compras.....	54
3.1.2 Entrada de materias primas	55
3.1.2 Principales problemas en las compras.....	56
3.1.3 Priorización de los problemas más recurrentes	57
3.1.4 Causas y efectos de los problemas.	58
FASE 2: (HACER) “Diseñar medidas de solución y muestrearlas”	60
3.2.1 Mapeo de análisis para la evolución de proveedores.....	60
3.2.2 Proceso de análisis de indicadores	61
3.3.3 Procedimientos de evaluación de proveedores.....	62

FASE 3: (VERIFICAR) Evaluar las acciones implantadas	63
3.3.1 Verificación de materias primas	63
3.3.2 Evaluación de proveedores	64
3.3.3. Mejoramiento en las materias primas	65
FASE 4: (ACTUAR) Documentar y definir nuevos proyectos.	67
3.4.1 Manual de mejoramiento para el área de compras calidad.	67
3.4.2 Formato de calidad.	71
CAPITULO V: ANALISIS DE DATOS	73
4.1.1 Control de inventarios	73
4.1.2 Mejoramiento en las entradas de materias primas	74
4.1.3 Aplicación de política de PEPS (primeras entradas, primeras salidas.	75
4.1.4 Análisis del mejoramiento de la calidad	75
4.1.5 Evaluación de proveedores.....	77
4.1.6 Calidad en las materias prima	79
4.1.7 Mejora continua en las compras	80
4.1.8 Formato de calidad.....	81
4.1.9 Producto final	82
CONCLUSIONES.....	83
RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFIA.....	85
Anexo 1. Formato de Evaluación de proveedores	89
Anexo 2. Revisión de las entradas de materias primas	90
Anexo 3. Calidad en las entradas de Materias Prima.	91

INDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Logotipo de la empresa..	22
Figura No. 2. Ubicación de la empresa “Mole Xiqueño” ..	22
Figura No. 3. Hoja de control.	41
Figura No. 4. Histograma.....	42
Figura No. 5. Diagrama de Pareto..	42
Figura No. 6. Diagrama causa – Efecto..	43
Figura No. 7. Diagrama de dispersión.....	44
Figura No. 8. Diagrama de flujo.....	45
Figura No. 9. Gráfico de control..	45
Figura No. 10. Ciclo PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).....	46
Figura No. 11 Producto final.....	53
Figura No. 12 Descontrol de inventario.....	55
Figura No. 13 Mala calidad en la materia prima.	56
Figura No. 14 Tormenta de ideas de problemas..	57
Figura No. 15 Diagrama de Pareto priorización de problemas..	58
Figura No. 16 Causa y efecto de los problemas.	59
Figura No. 17 Diagrama de flujo para el análisis de evaluación..	60
Figura No. 18 Revisión de materias primas.....	64
Figura No. 19 check-list de verificación limpieza de unidades de proveedores.	65
Figura No. 20 Inventario de seguridad de materia prima.	66
Figura No. 21 Formato de calidad aplicado en proveedores ..	71
Figura No. 22 Mejoramiento en el control de inventarios ..	73
Figura No. 23 Mejoramiento de las entradas de materias primas.	74
Figura No. 24 Mejoramiento en la calidad de materias en los meses de noviembre-enero.....	76
Figura No. 25 Inventario de evaluación de proveedores.....	77
Figura No. 26 Porcentaje de mejoramiento en las evaluaciones.....	78
Figura No. 27 Resultados del mejoramiento de las materias primas.	79
Figura No. 28 Porcentajes de mejoramientos en la calidad de materias primas.....	80
Figura No. 29 Formato aplicado para estandarizar la calidad en la materia prima.....	81
Figura No. 30 Calidad en el producto final.....	82

INDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Puntos clave para entender la filosofía ..	36
Tabla No. 2. Beneficios derivados de la aplicación del QFD.....	40
Tabla No. 3. Categorías.	43
Tabla No. 4. Tres áreas principales del Seis Sigma ..	48
Tabla No. 5. Requerimiento para la mejora continua en una organización ..	49
Tabla No. 6. Principios de la cultura de calidad.....	49
Tabla No. 7 Fases de aplicación de las herramientas de calidad..	52
Tabla No. 8 Procedimientos para evaluar a los proveedores y materias primas.	62
Tabla No. 9 "Manual de procedimientos “en la mejora continua del area de compras de calidad” ..	68
Tabla No. 10 “Alicacion de Políticas de calidad (PEPS)” ..	75

RESUMEN

En el presente trabajo se caracterizó por la aplicación de las herramientas de calidad con el objetivo de mejorar la eficiencia y calidad en el proceso de compras de la empresa Mole Xiqueño mediante la aplicación de las herramientas de calidad. Para el análisis de la aplicación de estas herramientas fueron: hoja de control, diagrama de causa-efecto, diagrama de Pareto, diagrama de flujo. Para la determinación de los problemas de las compras de calidad se analizaron cada uno de los proveedores. Previo a la evaluación de la materia prima se seleccionaron y se estandarizaron proveedores confiables, negociando acuerdos a largo plazo para obtener mejores condiciones en la calidad. Los resultados fueron mejorando previo a la evaluación que se hizo con cada proveedor. Por lo tanto, con la aplicación de estas herramientas de calidad nos indicaron cuales eran los problemas que estaban causando malas compras para esta la empresa. Finalmente, al aplicar estas herramientas de calidad en el área de compras nos indicó que debe tener un buen personal bien capacitado en sus compras y por lo tanto requiere realizar auditorías más seguido con la finalidad de garantizar el cumplimiento de estándares de calidad y procesos de compras, gestionando proactivamente los riesgos asociados con la cadena de suministro. para impulsar la mejora continua y obtener retroalimentación constante de los clientes para ajustar los procesos de compras según sus necesidades.

Palabras clave: Herramientas de calidad, evaluación de proveedores, mejora continua.

CAPITULO

I

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN REFERENCIAL

En la actualidad la implementación de las herramientas de calidad es más que una mera adopción de técnicas, representa un cambio cultural en la forma en que las organizaciones abordan la calidad y la gestión en su totalidad, desde el análisis de Pareto hasta el diagrama de Ishikawa, estas herramientas ofrecen una perspectiva estructurada para identificar las raíces de los problemas y establecer soluciones efectivas.

Hoy en día muchas de las metodologías para mejorar la calidad se originaron en el contexto de procesos del sector de la manufactura, sobre todo por la gran presión para incrementar la calidad y productividad que se viene dando en dicho sector desde las últimas décadas del siglo XX. Por eso fue necesario implementar sistemas de gestión de la calidad para garantizar la calidad de los productos, inicialmente la implementación de sistemas de calidad producía una formalización muy grande de los procesos de producción (Beaumont, 2002).

Por lo tanto, las herramientas de calidad en las medianas empresas lideran con base en el liderazgo del capital humano y cada una de las áreas, se evidencia el desarrollo organizacional desde la implementación de las herramientas de la calidad en general (Olivares Vera, 2020). En las empresas competitivas es emplear un programa de mejoramiento continuo como parte del sistema de gestión de calidad al igual que la

reducción de costos de los productos o servicios son necesarias para el fortalecimiento organizacional.

En un entorno industrial y el comienzo de este siglo se caracteriza por la competitividad, la velocidad de los cambios y la inestabilidad de la demanda. Ello se debe, en buena medida, al aumento de las exigencias de los clientes en mercados maduros, que requieren productos de calidad que se ajusten a sus necesidades específicas, así como entregas más frecuentes y rápidas (Maldonado,2008).

Por otra parte, las organizaciones implementan diferentes herramientas o técnicas para lograr un incremento en su grado de eficiencia y eficacia en la actividad que desempeñan, por lo cual la nueva cultura corporativa hace uso de aquellos recursos de los que dispone para ser competitivo (Cantú,2011) el ser competitivo cada día es más complicado y requiere un mayor esfuerzo porque los clientes o consumidores demandan un menor precio y tiempo de respuesta, pero manteniendo un alto nivel de calidad.

Las empresas en los diferentes sectores del mundo han implementado la TQM como un enfoque de gestión puesto que, si se implementa de manera efectiva, puede fortalecer su posición competitiva al adaptarse al mercado (Westcott, 2013) dice que, para obtener mejorar la satisfacción, lealtad y retención de los clientes, incrementar la estabilidad laboral y mejorar la calidad.

Hoy en día las empresas se centran en alcanzar el éxito en las distintas áreas que comprende la organización (Echeverry, 2021) para aplicar el concepto de calidad en una empresa se requiere el análisis de todas las áreas de la misma a distintos niveles,

desde el manejo del personal hasta el estudio detallado de cada uno de los procedimientos que se desarrollan.

Un sistema de las herramientas de calidad hoy en día es fundamental para el aseguramiento de productos conformes, siendo el control estadístico de la calidad parte fundamental (María, 2013) asegura que más del 85% es resuelta con la aplicación de estas herramientas con las especificaciones y la eliminación de los defectos es el inicio del proceso en la mejora continua.

Las organizaciones implementan un sistema de calidad para incrementar su grado de eficiencia en la actividad que desarrollan y así obtener el beneficio sobre la decisión del consumidor por este motivo (Pineda, 2021) dice que cada vez más complicado porque los consumidores demandan mejor calidad, precio y tiempo, es indispensable la satisfacción del cliente, esto mediante la oferta de una mejor calidad del producto, reducción de precios y desperdicios, así como de tiempos.

Un conjunto bien aplicado de las herramientas mejora un procedimiento que coordina el esfuerzo de toda la empresa para mejorar la calidad con ello, se busca obtener resultados que optimicen los procesos de los productos (Santoyo, 2013) menciona que el diagrama de Ishikawa al ser una de las herramientas de calidad eficaces y eficientes en las acciones de disminución de un problema central, viene a ser un elemento fundamental, que posibilita examinar los elementos que intervienen en la calidad del producto mediante una interacción de causa y efecto.

La calidad en una empresa representa ciertos gastos, que no se refieren únicamente a los gastos del departamento de calidad, si es que lo tiene estos gastos son los que se refieren a la corrección de fallas y de verificación de los procesos a medida que se tienen que tomar para obtener un mejor producto de calidad, en un futuro el sistema de calidad permitirá a la gerencia de una organización precisar las fuerzas y las debilidades de un sistema de gestión de la calidad (Gracia,2007).

La competitividad es actualmente es el gran reto que enfrentan las organizaciones en la mejora continua de los procesos y productos se constituye como la clave para alcanzarla una mejor calidad (Ospino,2020). Dentro de esta mejora continua, la calidad es sin duda pieza fundamental para satisfacer las expectativas de los clientes, de ahí que a través del tiempo las compañías busquen mecanismos para garantizarla y evitar productos defectuosos que se traduzcan en cuantiosas pérdidas.

Por lo tanto, la gestión de la calidad resulta entonces un activo principal para la empresa es el aspecto de la función general de la gestión de la calidad determina un mejor sistema para mejorar la calidad total (Carrillo, 2020). se le denomina gestión de la calidad total, porque es un conjunto de las unidades de la organización coordinadas hacia un mismo fin y en busca satisfacer tanto las necesidades de los clientes externos, como los internos y una mejora en la calidad del producto.

Es decir, que los mercados, ha hecho que las empresas tomen decisiones constantes en busca de mejorar su competitividad, normalmente se basada en disminuir costos y el incremento de la calidad (Cruz, 2021). Se refleja en el producto y en los tiempos de

entrega, sobre todo, porque las empresas buscan la mejora de sus procesos, y entre ellos el proceso de producción y su planificación de herramientas de mejora continua en las empresas, constituye una actividad indispensable, en razón de las alianzas y compromisos entre proveedores y clientes.

Es importante tener en cuenta que los sistemas de gestión de calidad empresarial han demostrado la influencia que tienen sobre los costos y los niveles de productividad en las organizaciones causando impactos positivos en cada uno de ellos (Morelos,2018). Conduciendo todo con las herramientas de calidad, alcance sus logros y a la consecución de resultados concretos de manera óptima, para disponer de herramientas que permitan su medición y su gestión de productividad.

En la mejora continua de los procesos, con el fin de aumentar su desempeño, eficiencia y eficacia, así como favorecer una mejora de la satisfacción de los clientes, tanto internos como externos, se desarrollan del sistema de Gestión de la Calidad basados en las normas ISO 9000 (Vallejos, 2016). Los principios de estos sistemas es el mejoramiento continuo en una organización debe formar parte de la sistemática de trabajo y no ser solamente una actividad cuando se presente una situación crítica.

Por lo tanto, la competitividad en el mercado regional es un tema de interés para las organizaciones tanto a nivel local, nacional como internacional, con el fin de atraer la mayor parte posible del mercado, aumentando la satisfacción del cliente y mejorando la calidad de los productos (Hernández, 2018). Para lograr ser una empresa competitiva es importante innovar, tanto en el proceso como en el producto, desarrollando al menos una característica diferenciadora que derive en una ventaja competitiva para el cliente.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa de la región de Xico se dedica a la producción de Mole, rescatando el sabor tradicional de la cocina mexicana, actualmente produce 40 mil kilos de mole al mes, cuenta con una amplia producción y distribución en diferentes partes de la república mexicana, sin embargo, es por eso que el área de calidad de compras se requiere determinar cuáles son las herramientas de calidad más apropiadas para las operaciones y procesos específicos en la productividad de la empresa Mole xiqueño.

De acuerdo con el área de compras de calidad de en la empresa de Mole xiqueño, al asegurar que las herramientas que se implementaran sean sostenibles y promuevan la evolución constante en los procesos internos de producción y el control de la calidad del producto, al implementar estas herramientas nos indicaría donde podría haber deficiencias en los procesos de selección y evaluación de proveedores, así como en la monitorización continua de la calidad de los insumos y con esto poder determinar cuáles son las herramientas de calidad adecuadas para el are de compras de calidad de la empresa Mole xiqueño.

Al utilizar las herramientas de calidad y apoyándose del Círculo de Deming en el área de compras de calidad seria esencial para identificar y resolver estos problemas y garantizar que las materias primas y componentes cumplan con los estándares de calidad establecidos y optimizar los procesos de la empresa con el

objetivo de garantizar una calidad uniforme y satisfacción del cliente, y así poder alcanzar adecuadamente un estándar de calidad del producto de la empresa Mole xiqueño.

1.3 JUSTIFICACION

Se debe tener en cuenta que el desarrollo de este proyecto ayudara a la empresa de “Mole xiqueño” a garantizar la excelencia en el producto de su calidad. Dentro de las actividades por la empresa realizadas, se sumarán beneficios que el cliente podrá percibir con la relación a las competencias del producto, existentes en el mercado, lo anterior ayudará a desarrollar el buen manejo de los procedimientos de la empresa, para la estandarización de calidad en sus procesos, logrando obtener una mejor calidad en su producto.

En el caso de la empresa Mole Xiqueño, donde se busca mantener una reputación de alta calidad y autenticidad en su mole, el uso de herramientas de calidad en el área de compras es esencial, la garantía de calidad del producto final permitirá establecer procesos robustos de selección y evaluación de proveedores, asegurando que las materias primas y componentes cumplan con los estándares de

calidad establecidos, esto garantizara que el producto final, en este caso el mole, mantenga su sabor y textura lo cual el cliente busca.

Por lo tanto, cumpliendo con la reducción de variaciones de calidad y el uso de la herramienta como el diagrama de Ishikawa y hojas de verificación ayudaran a identificar las causas raíz de las variaciones en la calidad de las materias primas y reducir las fluctuaciones en la calidad del producto final, lo que a su vez disminuye la probabilidad de quejas de los clientes y aumenta la satisfacción del mismo.

La implementación de estas herramientas permitirá abordar problemas de inconsistencia en la calidad de las materias primas, reducir las variaciones en el producto final, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la reputación del producto, en última instancia, estas acciones conducirán a una mayor satisfacción del cliente, una posición más competitiva en el mercado y un crecimiento sostenible.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del proyecto es proponer la aplicación de herramientas calidad para la empresa Mole xiqueño como estrategia de control en el área de compras de calidad.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer indicadores de desempeño que permitan medir el grado de cumplimiento de los objetivos de área.
- Planificar medidas de control y seguimiento de la calidad en la etapa de adquisición.
- Identificar las causas raíz de las variaciones en la calidad de las materias primas y componentes adquiridos.

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACION

"¿Cómo pueden aplicarse eficazmente las herramientas de calidad en el área de compras de calidad de la empresa Mole Xiqueño para optimizar la adquisición de materias primas y componentes, garantizar la uniformidad en la calidad del producto final y fortalecer la satisfacción del cliente?"

CAPITULO

II

CAPITULO II

2.1 MARCO TEORICO CONTEXTUAL

2.1.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

La empresa “Mole Xiqueño”, es una pequeña empresa productora y comercializadora de Mole, la cual fue fundada el 15 de noviembre de 1980, se encuentra localizada en la región de Xico, Ver, a cargo del L.A.E. Víctor M. Galván Suárez, otra de sus principales funciones de Mole Xiqueño no sólo vende pasta para preparar variados platillos a base de mole, sino que también ofrece pasta de chile seco, lo cual obtiene una amplia visión empresarial en mercado obteniendo mejores resultados, Mole xiqueño produce 40 mil kilogramos de mole al mes, y sus principales clientes en México son costco, Wal-Mart, Chedraui y comercial Mexicana.

2.1.2 MISIÓN

Ofrecer un producto de la comida mexicana tradicional que satisfaga hasta los paladares más exigentes, con una alta calidad que se vea reflejada en su sabor y fácil preparación para la degustación de los comensales de todas las edades.

2.1.3 VISIÓN

Posicionarnos dentro del mercado y conseguir un constante crecimiento, para así lograr ser reconocidos como una de las mejores empresas en creación y distribución de productos alimenticios tradicionales.

2.1.4 LOGOTIPO



Figura No. 1. Logotipo de la empresa. Tomada de: Google Mole xiqueño, por Valencia (2023). Google Mole Xiqueño.

El color amarillo es el primero en que se fija la atención, siendo un atractivo para la vista, y un color fácil de recordar para poder relacionar al producto, además es con frecuencia asociado con alimentos, por esto es el color predominante en el logotipo.

En la letra “O” se dibuja una cara feliz puesto que comer mole se relaciona con una celebración lo cual es motivo de alegría.

Abajo del nombre está la frase “MOLE EN PASTA”, las “mmm” hacen alusión a la expresión de gusto que se emite al probar el producto por su buen sabor.

2.1.5 UBICACIÓN

La empresa Mole xiqueño se encuentra ubicada a 30 minutos de la capital del estado de Veracruz, en el Km. 1 carretera Xico – Coatepec, Centro, 91240 Xico, Ver.

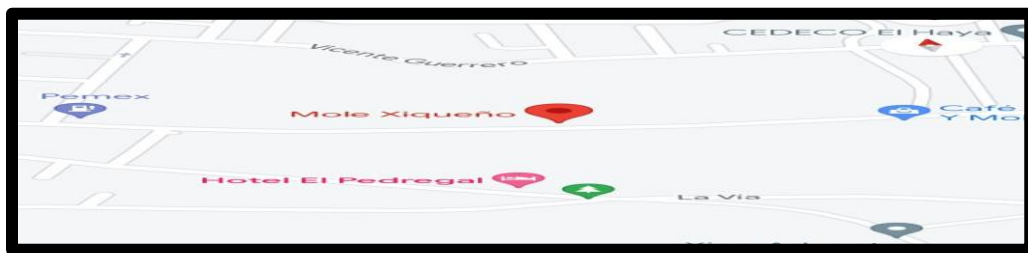
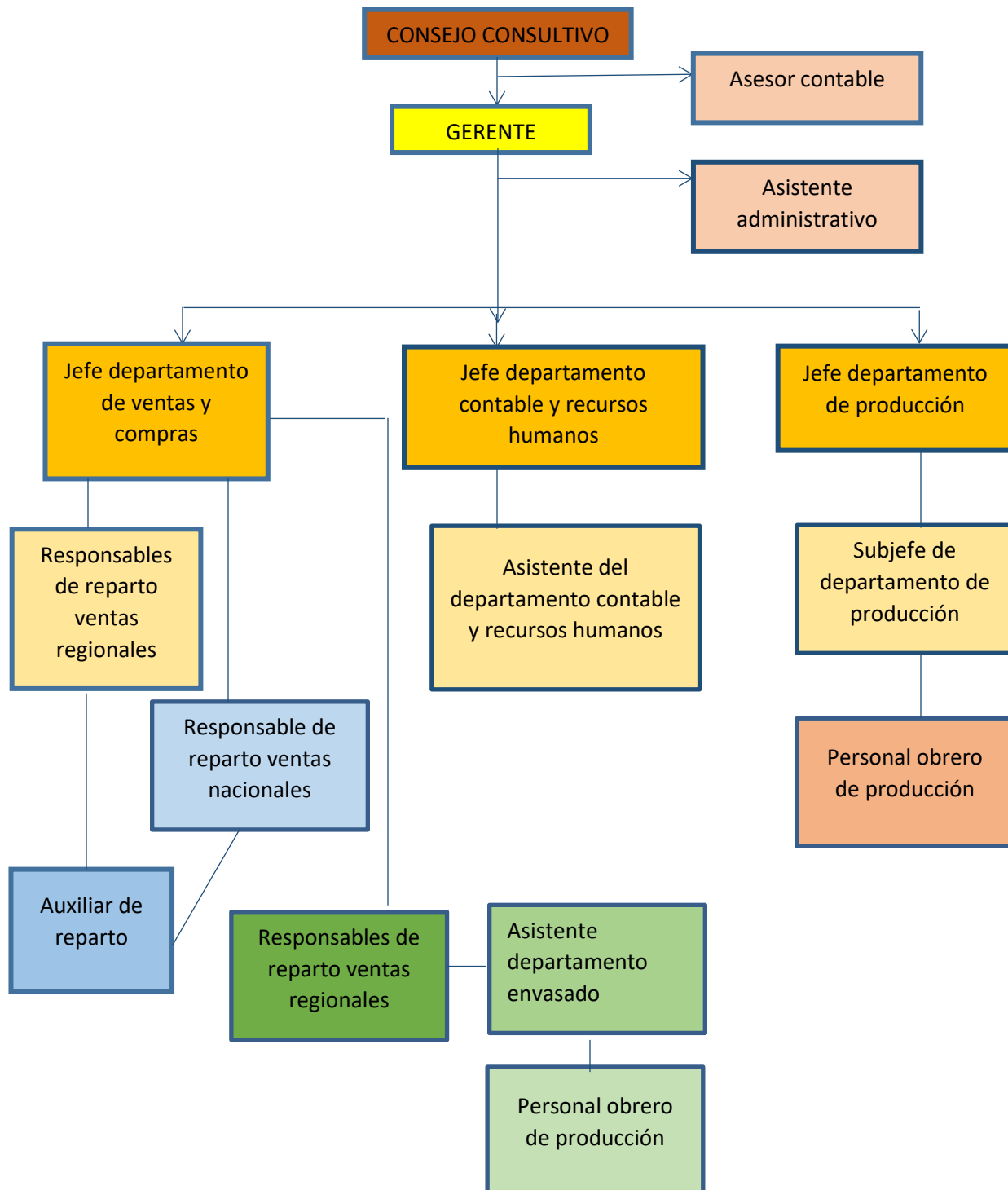


Figura No. 2. Ubicación de la empresa “Mole Xiqueño”. Tomada de: Google Maps, Elaboración Propia (2023). Google Maps

2.1.6 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA “MOLE XIQUEÑO”



2.1.7 ÁREA DE COMPRAS DE CALIDAD MOLE XIQUEÑO.

El área de Compras de Calidad de la empresa Mole Xiqueño es un componente esencial de la empresa, ya que es la parte más dedicada al asegurar que todos los ingredientes y materiales utilizados en la elaboración del producto ya sea el mole, barbacoa o chile seco, cumplan con los más altos estándares de calidad requeridos estableciendo criterios de optimización en la gestión de la calidad en la fabricación del producto final.

El compromiso con la excelencia en la calidad es fundamental para mantener la satisfacción de los clientes y la reputación del Mole Xiqueño como un producto de renombre, sus principales funciones dentro de esta área son:

- La selección de proveedores.
- Evaluación de calidad de ingredientes.
- Control de calidad en la recepción.
- Gestión de devoluciones y rechazos.
- Negociación de contratos y acuerdos.
- Gestión de reclamaciones de calidad.
- Desarrollo de estándares de calidad.

Estas funciones son las que maneja el área de compras de calidad de la empresa Mole xiqueño por lo cual buscamos un papel fundamental para asegurar que el producto en este caso el “Mole, la barbacoa y el chile seco” adquiera los estándares de calidad requeridos, para mantener la satisfacción de los clientes y tener una mejor reputación de la empresa en el mercado, tanto como a nivel nacional e internacional.

2.2 MARCO TEORICO REFERENCIAL

Las herramientas de calidad hoy en día constituyen la dimensión operativa necesaria para apoyar la implantación de los principios de gestión de la calidad total (GCT) y la puesta en marcha de los procesos de mejora continua, lo cual permite mejorar la calidad interna del producto llevando a cabo un mejor control.

La gestión de la calidad permite a las empresas lograr una mejora significativa en la satisfacción de los clientes, los empleados y los resultados empresariales, a través de su capacidad (García, 2014). Para alcanzar mejoras en las actividades (calidad interna) y el rendimiento de las mismas (calidad externa), en este sentido la gestión de la calidad es necesaria para alcanzar el éxito en los mercados.

Es importante tener en cuenta que un mejoramiento continuo de la calidad de los procesos de una empresa conduce al cumplimiento de los objetivos establecidos, por lo que al implementar un sistema de gestión de la calidad es una alternativa segura y de excelentes resultados para cualquier entidad fundamental de las herramientas de calidad, es que los productos y servicios deben cumplir siempre sus especificaciones y satisfacer las necesidades del cliente (Fernández,2013).

Todo sistema de Gestión de la Calidad implementado en una empresa se apoya en el uso de las denominadas herramientas de gestión de la calidad con el propósito de obtener la mejora de la calidad interna tanto de los productos como del servicio prestado (Álvarez, 2012) la utilización de estas herramientas permitirá a las empresas la mejora continua, al permitir identificar las causas de los problemas y determinar las mejores soluciones.

Una gestión de calidad implementada en la organización está basada en la norma ISO 9001:2015, la cual es reconocida internacionalmente y cuya correcta implementación brinda muchos beneficios a la organización (Chavarría, 2018) permite a la empresa mejorar su desempeño, proporcionar una sólida base para la mejora continua.

Las organizaciones implementan diferentes herramientas o técnicas para lograr un incremento en su grado de eficiencia y eficacia en la actividad que desempeñan, para obtener el beneficio de ser elegidos por el consumidor (Cantú,2011) el ser competitivo cada día es más complicado y requiere un mayor esfuerzo porque los clientes o consumidores demandan un menor precio, pero manteniendo un alto nivel de calidad.

Un mejoramiento de calidad, se ha convertido en una necesidad en las organizaciones a nivel mundial, las empresas deben enfocarse a impulsar sus esfuerzos en la mejora de la calidad de servicio prestado a sus clientes mediante la transferencia de conocimiento, y la experiencia de los procesos de calidad y las prácticas para implantarlos (Vega,2014).

Es importante hoy en día la productividad y competitividad de las empresas es la calidad, incide sobre la productividad de una organización, pues el involucramiento de la calidad a lo largo de los procesos de fabricación (Lopez,2016) desde el diseño mismo del producto y a través de sus etapas de transformación, logrando con ello un mayor aprovechamiento de los recursos productivos. La calidad empleada como estrategia competitiva exige un mejoramiento continuo que se traduce en una gestión de calidad total (GCT), definida como un “sistema de mejora de la eficacia y flexibilidad de un organismo que enfatiza la importancia de la medición y el diagnóstico, el rol del cliente y el compromiso de los empleados (Flores, 2011).

Por otra parte, el entorno competitivo en el que se desenvuelve en las empresas industriales en México además de que exige mantener altos estándares de calidad en todos los procesos de la organización (García, 2015). Parte de la estrategia no está apuntando en la misma dirección se observa en los datos estadísticos que comparan las importaciones y exportaciones dentro de esta industria, una disminución en la tendencia de exportaciones de las industrias en México y un incremento en las importaciones para las industrias.

En toda empresa manufacturera es imprescindible lograr un proceso de producción óptimo que garantice el éxito y el alcance de los objetivos y metas propuestas (Gutiérrez, 2020) permitan la mejora de los procesos productivos, las cuales deben ser implementadas en la medida adecuada para llevar a cabo su aplicación de manera correcta.

Una estrategia bien implementada en un Sistema de Gestión de la Calidad que ayude a mantenerlos controlados y alcanzando los mayores estándares posibles que ayuden a generar una mejor satisfacción en el cliente (Parra, 2017) en el mercado tan competitivo hoy en día, es necesario mantenerse en la constante evaluación del desempeño interno que se realiza en ellas, esto, con la finalidad de verificar la operatividad de las áreas que las integran.

En la actualidad, las empresas encargadas de manufacturar productos están en búsqueda de la perfección, en los últimos años la calidad ha adquirido una gran importancia en todos los niveles de la sociedad ocasionando que las empresas

busquen alternativas y mejoras para ofrecer a sus clientes la calidad que satisfaga ampliamente sus expectativas implementadas en sus productos, junto con las crecientes exigencias de calidad (Corruco, 2018).

La mejora continua de los procesos, con el fin de aumentar su desempeño, favorece una mejora de la satisfacción de los clientes, tanto internos como externos, se desarrollan del sistema de Gestión de la Calidad basados en las normas ISO 9000 (Martinez,2016)son principios fundamentales de estos sistemas es el mejoramiento continuo en una organización debe formar parte de la sistemática de trabajo y no ser solamente una actividad cuando se presente una situación crítica en la estructura organizativa.

La aplicación del seis sigma en los modelos de gestión de calidad, es llamado a liderar este proceso de cambio, es la alta dirección, mediante la implementación de un sistema de mejora continua permanente y participativa de gestión (Cárdenas, 2013) para cumplir especificaciones razonables y pertinentes que tienen como propósito general “satisfacer” las necesidades del consumidor a través del producto, mejorando la atención a las necesidades de los consumidores y su mejor calidad.

2.3 MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Este marco teórico conceptual proporciona una base sólida para comprender las herramientas de calidad y su importancia en la gestión de la calidad en cualquier organización, la implementación efectiva de estas herramientas puede conducir a la mejora de la calidad, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

2.3.1 CALIDAD

La calidad de un producto o servicio se refiere a la medida en que satisface o supera las expectativas y requisitos establecidos por los clientes u otros stakeholders. La calidad no es simplemente la ausencia de defectos, sino que implica características y atributos que cumplen con estándares específicos y proporcionan un valor satisfactorio que percepción puede variar según el contexto y las expectativas del cliente, pero generalmente incluye aspectos como la funcionalidad, la confiabilidad, la durabilidad, la eficiencia y la satisfacción del usuario.

2.3.2 GESTIÓN DE LA CALIDAD

La gestión de la calidad es un enfoque sistemático para planificar, controlar y mejorar la calidad en todos los aspectos de una organización, incluye la definición de políticas de calidad, objetivos y procesos para cumplir con los estándares de calidad, es fundamental en diversos sectores, desde la fabricación hasta los servicios, la salud, la educación adoptándose a normas y estándares reconocidos internacionalmente, como ISO 9001, que proporcionan un marco para establecer sistemas de gestión de calidad

efectivos, contribuyendo a la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y la competitividad a largo plazo de una organización.

2.3.4 HERRAMIENTAS DE CALIDAD

Las herramientas de calidad son técnicas y métodos específicos utilizados en el ámbito de la gestión de calidad para analizar, medir, controlar y mejorar los procesos, productos y servicios en una organización, ayudando a las empresas a identificar problemas, tomar decisiones basadas en datos, y lograr mejoras continuas en la calidad. Se utilizan en diversos sectores, su objetivo final es lograr la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y la mejora continua en todos los aspectos de la organización.

2.3.5 MEJORA CONTINUA

La mejora continua es un principio fundamental de la gestión de la calidad, implica la búsqueda constante de oportunidades de mejora en los procesos, productos y servicios de la organización por lo que es fundamental en la gestión de calidad que se refiere al proceso constante de perfeccionar y optimizar productos, procesos o servicios, buscando formas de hacer las cosas de manera más eficiente, efectiva y con mayor calidad de manera continua a lo largo del tiempo, la mejora continua no se enfoca en cambios radicales y aislados, sino en pequeñas mejoras incrementales y sistemáticas buscando crear una cultura organizacional en la que la mejora constante sea parte integral de la manera en que se realizan las actividades y se gestionan los procesos.

2.3.5 CICLO PDCA

El ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA) es un enfoque cíclico para la mejora continua, involucra la planificación de mejoras, la implementación de cambios, el monitoreo de resultados y la toma de acciones correctivas, es una herramienta fundamental en la metodología de mejora continua y es utilizada en diversas disciplinas, incluyendo la gestión de calidad y la gestión de proyectos, este enfoque cíclico permite la mejora continua y sistemática de los procesos, productos o servicios a lo largo del tiempo. Es una herramienta versátil utilizada en organizaciones de diversos sectores para impulsar la calidad y la eficiencia.

2.3.6 ENFOQUE EN EL CLIENTE

El enfoque al cliente es un principio fundamental en la gestión de calidad y en la filosofía empresarial que coloca al cliente en el centro de todas las actividades y decisiones de una organización, por lo que reconoce que la satisfacción del cliente es crucial para el éxito y la sostenibilidad de cualquier empresa centrándose en las necesidades y expectativas del cliente, pueden construir relaciones sólidas y sostenibles que beneficiarán a ambas partes al departamento de ventas o atención al cliente, sino que se integra en todas las funciones y niveles de la organización

2.3.7 ESTANDARIZACIÓN

La estandarización se refiere al proceso de establecer y seguir estándares o normas para garantizar la uniformidad, consistencia y calidad en los procesos, productos o servicios, actuando como guías o especificaciones que deben cumplirse para garantizar un rendimiento consistente y satisfacer ciertos criterios predefinidos que

puede aplicarse en diversos campos, desde la fabricación hasta los procesos empresariales y los servicios, además, puede facilitar la comparación, la medición del desempeño y la toma de decisiones informadas.

2.3.8 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL

La participación activa del personal en la identificación y solución de problemas de calidad es fundamental para el éxito de la gestión de la calidad, fomentando un ambiente donde los empleados se sienten valorados, escuchados y motivados a contribuir de manera significativa al éxito y al mejoramiento continuo de la empresa con la participación del personal es un componente clave de la gestión empresarial efectiva y puede tener beneficios significativos para la organización.

2.3.9 MEDICIÓN Y DATOS

La medición y los datos de calidad son pilares fundamentales en los sistemas de gestión de calidad, como aquellos basados en normas ISO, y son esenciales para garantizar la consistencia, la eficacia y la mejora continua en una variedad de contextos organizacionales que pueden incluir dimensiones como precisión, fiabilidad, durabilidad, funcionalidad, eficiencia y otros atributos relevantes para la calidad y los datos pueden ser cualitativos o cuantitativos y se obtienen mediante métodos de recolección de datos específicos, como pruebas, inspecciones, encuestas o registros.

2.3.10 Cultura de Calidad

La cultura de calidad se refiere a los valores, comportamientos, prácticas y actitudes dentro de una organización que promueven y respaldan la excelencia en la calidad. Es

un conjunto de creencias y normas compartidas que orientan el comportamiento de los miembros de la organización hacia la búsqueda constante de la mejora y la satisfacción del cliente. Una cultura de calidad sólida es esencial para lograr y mantener altos estándares de calidad en todos los aspectos de la operación de una empresa y se nutre con el tiempo mediante la consistencia en la aplicación de prácticas y valores de calidad en toda la organización.

2.3.11 INDICADORES DE DESEMPEÑO

Los indicadores de desempeño, también conocidos como KPIs (Key Performance Indicators), son medidas cuantificables que se utilizan para evaluar el rendimiento y el éxito de una organización, equipo, proyecto o proceso que proporcionan información objetiva sobre cómo se están logrando los objetivos y metas establecidos, y la elección de indicadores de desempeño efectivos es clave para evaluar y mejorar continuamente el rendimiento en una variedad de contextos organizacionales.

2.3.12 AUDITORÍAS DE CALIDAD

Una auditoría de calidad es un proceso sistemático y documentado destinado a evaluar la conformidad de un sistema, proceso, producto o proyecto con los estándares de calidad establecidos, el propósito principal de una auditoría de calidad es asegurar que se están cumpliendo los requisitos establecidos, identificar áreas de mejora y garantizar la eficacia del sistema de gestión de calidad de una organización, ya que proporcionan una evaluación independiente e imparcial del sistema de gestión y contribuyen a la mejora continua de los procesos y productos.

2.3.13 CAPACITACIÓN Y DESARROLLO

Es importante invertir en la capacitación y desarrollo del personal para que puedan aplicar efectivamente las herramientas de calidad planificadas y sistemáticas diseñadas para mejorar las habilidades, conocimientos y competencias de los empleados en una organización, están destinadas a aumentar la efectividad del personal, mejorar el rendimiento en el trabajo y contribuir al logro de los objetivos organizacionales que permiten a las organizaciones construir y mantener una fuerza laboral talentosa y competente.

2.4 MARCO TEORICO.

2.4.1 Generalidades de las herramientas de calidad.

El sistema de las herramientas de calidad hoy en día es fundamental para el aseguramiento de productos conformes, siendo el control estadístico de la calidad lo cual es una parte fundamental, por lo que la aplicación de las 7 herramientas básicas para el control de la calidad (Gutiérrez, 1990), que más del 85% es resuelta con la aplicación de estas herramientas con las especificaciones y la eliminación de los defectos es el inicio del proceso en la mejora continua.

La calidad es uno de los factores más importantes dentro del proceso competitivo, si es uno de los más primordiales, ya que sin la calidad no sería de buena satisfacción para el cliente puesto que buscan nuevas opciones que les provoque más satisfacción sobre la base de la calidad de los productos consumidos, puesto que permiten adquirir los

productos de buena calidad a precios ínfimos que deben concentrarse en mejoras continuas de su variable calidad (Navarro,1998).

Por lo tanto, es importante el mejoramiento de un sistema de calidad, se ha convertido en una necesidad en las organizaciones a nivel mundial, las empresas deben enfocarse a impulsar sus esfuerzos en la mejora de la calidad de servicio prestado a sus clientes mediante la transferencia de conocimiento, y la experiencia de los procesos de calidad y las prácticas para implantarlos (Vega, 1997).

La caracterización de las herramientas de calidad facilita la identificación de áreas de mejora (Montero, 1993) la definición de objetivos y la medición del desempeño lo que permite a la empresa mantenerse en un proceso de evolución constante, para atraer nuevos clientes y abrir oportunidades de negocio, esto conducirá a una reducción en el número de productos defectuosos y en última instancia, a una disminución en las devoluciones y reclamaciones de los clientes.

2.4.2 Filosofías de la Calidad.

La importancia de la calidad es un enfoque integral que abarca todos los aspectos de una organización (Crosby, 1979). se centra en la mejora continua y la satisfacción del cliente, se basa en la creencia de que la calidad no es simplemente un atributo de un producto o servicio, sino un compromiso fundamental que debe estar arraigado en la cultura y las prácticas de una organización (Rodríguez, 1985).

Tabla No. 1. *Puntos clave para entender la filosofía*

PUNTOS CLAVES PARA ENTENDER LA FILOSOFÍA
• Enfoque en el cliente • Mejora continua • Participación de todos los empleados • Enfoque basado en hechos y datos • Prevención en lugar de corrección • Cultura organizativa

Adaptada de: 2 Tabla de puntos claves para entender la filosofía” por Crosby (1979), Tabla de puntos clave para entender la filosofía. p-105-107.

Según Deming, la calidad es “un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado” (Juran,1951). La manera de conseguir una mayor calidad es mejorando el producto y la adecuación del servicio a las especificaciones para reducir la variabilidad en el diseño de los procesos productivos lo cual nos indica que el principal objetivo de la empresa debe ser permanecer en el mercado, proteger la inversión, ganar dividendos y asegurar los empleos, el motivo de alcanzar este objetivo el camino a seguir es la calidad (Martinez,1989)

La idea principal que aporta Crosby es que la calidad no cuesta, lo que cuesta son las cosas que no tienen calidad (Deming, 1986). Con las especificaciones o cumplimiento

de los requisitos y entiende que la principal motivación de la empresa es el alcanzar la cifra de cero defectos, su lema es "Hacerlo bien a la primera vez y conseguir cero defectos". (Acosta,1990).

2.4.3 Enfoques de Calidad

Actualmente los enfoques de la calidad en las organizaciones han pasado del nivel de aseguramiento al de la mejora continua (Cruz,1990). Una Serie de Normas NTP-ISO 9000:2001, deseando que sean más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Según la NTP-ISO 9000:2001 Sistemas de gestión de la calidad, las cuales transforman elementos de entrada en resultados", y en el caso de un producto la misma norma lo define como "resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas" (Herrera,2000).

La Norma NTP-ISO 9001:2001 hace énfasis en la importancia para que una organización identifique, implemente, gestione, y mejore continuamente la eficacia de los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad, y para gestionar las interacciones de estos procesos con el fin de lograr objetivos de la organización.

La Norma ISO - NTP 9004:2001 se enfoca en centrarse sobre las mejoras del desempeño y recomienda evaluar la eficiencia y la eficacia de los procesos, esto se hace mediante proceso de revisión internos o externos valorándolos según una escala de madurez, es decir desde un sistema informal" hasta "el mejor de su clase".

2.4.4 Gestión de la Calidad Total

Una condición indispensable para asegurar la implantación de una estrategia de Calidad Total (Quintana,1997) son los directivos de una organización que se proponen implantar como estrategia para competir tienen que saber exactamente lo que quieren decir cuando hablan de calidad o de mejorar la calidad del producto o servicio, tienen que saber cómo dividir la calidad global de proyectos de mejora manejables y como medir la calidad del producto (Lozada,1998).

El organismo internacional de normalización, ISO, en su norma 9001, ha definido a la calidad como “la totalidad de características de una entidad que le confiere la capacidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas del cliente” (Pérez, 1999).

La norma precisa que entidad es una organización, llámese empresa o institución, producto o proceso (Maldonado,1998) está definida, mediante una relación contractual entre Clientes y Proveedores, mientras las necesidades implícitas se definen según las condiciones que imperan en el mercado.

El nuevo enfoque de calidad requiere una renovación total de la mentalidad de las personas y por tanto una nueva cultura empresarial, ya que entre otros aspectos se tiene que poner en práctica una gestión participativa y una revalorización del personal no aplicada en los modos de administración tradicional (Fernandez,1998).

2.4.5 Importancia estratégica de la calidad total

La Calidad total es una estrategia que busca garantizar a largo plazo la supervivencia (Martínez,1995). El crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su

competitividad, mediante el aseguramiento permanente de la satisfacción de los clientes y la eliminación de todo tipo de desperdicios, bajo nuevos estilos de liderazgo siendo la estrategia que bien aplicada, responde a la necesidad de transformar los productos, servicios, procesos estructuras y cultura de las empresas, para asegurar su futuro. (Salazar,1991).

De esta manera, el enfoque al cliente se dirige también al cliente interno por lo cual la organización debe perseguir la satisfacción del cliente de sus productos y servicios y también la satisfacción de los empleados, (Cruz,1996). De igual modo, la mejora continua no se dirige únicamente a la mejora de los procesos productivos sino a la mejora de todos los procesos de la organización, para ser competitiva a largo plazo y lograr la sobrevivencia, en los mercados internacionales y no tan sólo en mercados regionales o nacionales. (Escobar,1999).

2.4.6 QFD (Despliegue Funcional de la Calidad)

La matriz de despliegue de la calidad "Quality Function Deployment" (QFD) se viene usando desde 1966 en múltiples sectores e industrias, es una metodología que permite identificar y trasladar la información obtenida del cliente y convertirla en requisito del producto (Sarmiento,1996).

De igual manera (Pércovich,1998) define el Despliegue Funcional de la Calidad como un método para desarrollar una calidad de diseño enfocada a satisfacer al consumidor (cliente interno o externo), de forma que se conviertan los requerimientos del mismo en objetivos de diseño y elementos esenciales de aseguramiento de la calidad a través de

la fase de producción de bienes o servicios (Muñoz,1999). Puede afirmar que el despliegue de funciones de calidad es un modo de asegurar la calidad mientras el producto o servicio está en fase de diseño.

Tabla No. 2. Beneficios derivados de la aplicación del QFD.

Beneficios derivados de la aplicación del QFD
• Integración de la calidad demandada y las características de calidad en un gráfico de calidad básico. • Fijación de las metas basadas en la cuantificación de las evaluaciones por parte de los usuarios. • Conversión de requerimientos de calidad demandados en elementos medibles de diseño e ingeniería. • La planificación del nuevo software resulta más específica.

Adaptada de: Tabla de Beneficios derivados de la aplicación del QFD" por Muñoz (1999), Tabla Beneficios derivados de la aplicación del QFD. p-93-96.

2.4.7 Herramientas de Calidad

Las herramientas de Ishikawa deben su nombre a Kaoru Ishikawa, quien las recopiló para dotar a los operarios japoneses de armas apropiadas para luchar contra los problemas que afectaban a la calidad de las empresas (Torres,1999). Estas herramientas son siete técnicas simples (estadísticas o pseudo estadísticas) muy utilizadas en gestión de calidad, las cuales permiten la solución de problemas, sino que también son un elemento motivador para los trabajadores que participan en este proceso al convertirlos en parte integrante de la solución de los problemas de su trabajo (Monzón, 1997).

2.4.7.1 Hoja de Control

Es la herramienta fantástica para evitar olvidos y asegurarse que las cosas se hacen de acuerdo con un procedimiento rutinario establecido, una variante es el diseño de formularios adecuados que faciliten la recogida de los datos que se analizarán posteriormente, como el histograma lleva consigo el análisis de la dispersión de variables que son necesarias mantener bajo control, lo cual permite la evaluación de la tendencia en el tiempo que puede dar importantes indicaciones para el diagnóstico (Rodriguez,1999).

HOJA DE CONTROL DE ENSAYOS PARA MORTERO HECHO EN OBRA			
PARTIDA	CARACTERÍSTICAS A ENSAYAR		
	VALOR RESISTENCIA A COMPRESIÓN (N/mm ²) ⁽¹⁾	VALOR ABSORCIÓN DE AGUA (Kg/m ² · min ^{1/2}) ⁽²⁾	VALOR ADHESIÓN ⁽³⁾
1			
2			
3			
4			

Figura No. 3. Hoja de control. Tomada de: “Control de evaluación de obra” por Rodríguez (1999) Control de evaluación de obra.

2.4.7.2 Histograma

El histograma es muy útil porque permite visualizar una tabla de datos mostrando el aspecto de su distribución (Castelan,1998) puede presentarse colocando en ordenadas las frecuencias absolutas o frecuencias relativas, consiste en un grupo de gráficos de barras verticales, en la que cada barra muestra la cantidad de datos que corresponde a una categoría concreta es una herramienta que permiten visualizar los datos obtenidos mediante hojas de control y realizar un primer análisis sobre el comportamiento del proceso que se siguiendo.

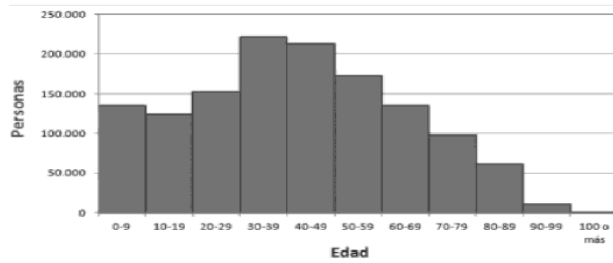


Figura No. 4. Histograma. Tomada de: Aspectos de distribución, por Castelán (1998) Aspecto de distribución.

2.4.7.3 Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es un método de análisis que permite discriminar entre causas más importantes de un problema y las menos importantes, (Jimenez,1994). Se fundamenta en la teoría de que las causas de los problemas se pueden clasificar de dos formas, las más importantes (las menos frecuentes) y las triviales (las más frecuentes), está basado en el principio de Pareto, según el cual el 80% de los defectos están originados por un 20% de causas.

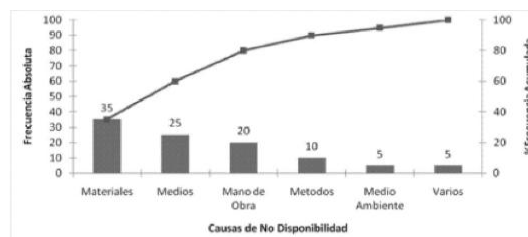


Figura No. 5. Diagrama de Pareto. Tomada de: Método de análisis, por Jiménez (1994) método de análisis.

2.4.7.4 Diagrama Causa – Efecto

De todas estas herramientas, quizás sea esta el único original de Ishikawa, (Cisneros,1998). Se utiliza para relacionar los efectos con las causas que los producen. Por su carácter eminentemente visual, es muy útil en las tormentas de ideas realizadas por grupos de trabajo y círculos de calidad. En este diagrama, se van identificando las posibles causas que pueden haber llegado a generar un problema, empezando por

cuatro o cinco categorías principales, aunque pueden ser más o menos, según el equipo de trabajo decido.

Tabla No. 3. Categorías.

Categorías
• Materiales.
• Personas.
• Personas.
• Maquinas.
• Entorno

Adaptada de: Tabla 3 “categorías principales”, por Cisneros (1998), Tabla categorías principales. p-45-50.

A partir de ahí, se van identificando causas secundarias que se reflejan gráficamente en el diagrama como “ramas” de las categorías principales, finalmente, el diagrama va adquiriendo forma de espina de pescado y de ahí uno de sus nombres más populares (Espina de Ishikawa).



Figura No. 6. Diagrama causa – Efecto. Toda de: Diagrama de mala presentación de tortilla, Por Cisneros (1998)
Diagrama de mala presentación de tortilla.

2.4.7.5 Diagrama de Dispersión

Un diagrama es una herramienta simplemente en representar pares de valores para visualizar la correlación que existe entre ambos, naturalmente estos datos podrán ser objeto de análisis estadísticos por procedimientos más sofisticados, pero muy

frecuentemente esta imagen visual suele ser suficiente para orientar el problema (Lemos,1990). Permiten identificar la posible relación entre dos variables, por ejemplo, cuando el aumento de una de las variables supone que la otra crezca proporcionalmente o viceversa, cuando el aumento de una variable hace que la otra disminuya siguiendo una relación, esta relación entre variables se denomina correlación.

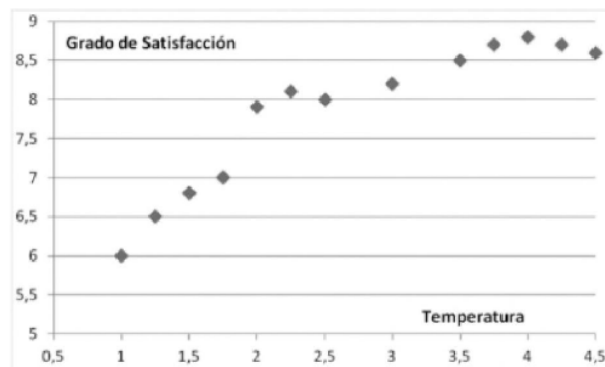


Figura No. 7. Diagrama de dispersión. Toma de: Grado de satisfacción de la temperatura, por Lemos (1990) grado de satisfacción de la temperatura.

2.4.7.6 Diagrama de Flujo

Es una herramienta muy útil para representar un proceso es plasmarlo en un diagrama de flujo (Rojas,1999). definiendo las entradas y salidas de cada uno de los pasos del proceso, se recomienda utilizar diagramas lo más simples posible y con una paleta de símbolos reducida, lo que facilita su interpretación por los menos iniciados.



Figura No. 8. Diagrama de flujo. Toda de: Entradas y salidas de materias primas, por Rojas (1999) Entradas y salidas de materias primas.

2.4.7.7 Gráfica de Control

Los gráficos de control nacieron en los laboratorios de la AT&T en los años 20, se utilizaron en la industria para el control de procesos de fabricación durante la II Guerra Mundial y fueron una de las causas del éxito norteamericano. Posteriormente decayó su utilización y finalmente renació su empleo masivo de la mano de los japoneses, (Lemos,1999). Estos gráficos utilizados para controlar y mejorar un proceso mediante el análisis de su variación en el tiempo. Permiten establecer límites de control del proceso que permiten identificar cuando el proceso está controlado, también permite identificar tendencias, estacionalidades.

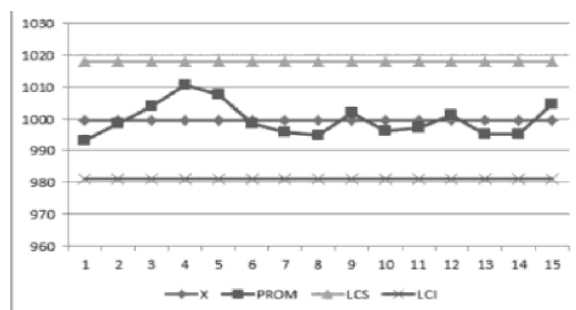


Figura No. 9. Gráfico de control. Tomada de: Análisis de variación en su tiempo, por Lemos (1999) análisis de variación en su tiempo.

2.4.8 Ciclo PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)

Las siete herramientas pueden ser aplicadas mediante el uso de un método muy preciso (Sousa,1996) llamado PDC, que requiere que el trabajo del proyecto sea llevado a cabo mediante ciclos repetidos mediante cuatro actividades básicas.

- ❖ **Plan:** Planificar bien antes de comenzar
- ❖ **Do:** Hacer lo que se ha decidido.
- ❖ **Check:** Comprobar los resultados usados los criterios planificados.
- ❖ **Act:** Estandarizar y comenzar un nuevo ciclo.

Esto sigue la secuencia que el doctor Deming enseñó a los japoneses, y que es llamado la “Rueda Deming” (Bentes,1987). La aplicación de las cuatro fases utiliza una lógica precisa que debe convertirse en un hábito mental, una forma automática de enfrentar los problemas. La formación en el uso de PDCA consiste en una preparación teórica y una formación posterior continua en el trabajo real, llevando a cabo proyectos reales (Molina,1999).

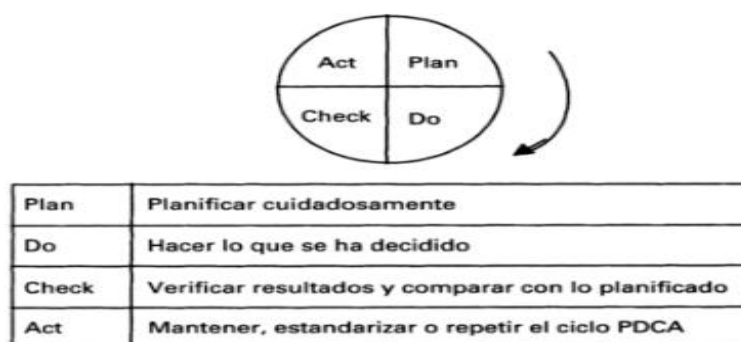


Figura No. 10. Ciclo PDCA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar). Tomada de: *Mejora continua en el trabajo*, por Molina (1999) *Mejora continua en el trabajo*.

2.4.9 SIX SIGMA (Seis Sigma)

Nació a mediados de los años 80 en EE.UU. como una iniciativa de la firma Motorola para hacer frente a la competencia de la industria japonesa. Seis Sigma, es una filosofía de trabajo y una estrategia de negocios (Valencia,1992) la cual se basa en el enfoque hacia el cliente (Valencia 1992). En un manejo eficiente de los datos y metodologías y diseños robustos, que permite eliminar la variabilidad en los procesos y alcanzar un nivel de defectos menor o igual a 3,4 defectos por millón.

(Cornell,1995) adicionalmente, otros efectos obtenidos son, reducción de los tiempos de ciclo, reducción de los costos, alta satisfacción de los clientes y más importante aún, efectos dramáticos en el desempeño financiero de la organización.

Seis Sigma produce resultados financieros superiores, usando estrategias de negocio que además de revivir a las compañías les permiten posicionarse a la cabeza de sus competidores en ganancias económicas (Vazquez,1989). La implantación de esta filosofía reporta resultados espectaculares en el ahorro de costes, crecimiento de las ventas, aumento de los beneficios y la productividad, fidelización de los clientes.

(Morales,1995) afirman que una operación Seis Sigma exitosa empieza con una definición clara de las metas que se buscan con el proceso de mejoramiento de la compañía. Sin esto, la compañía nunca será dueña del cambio, éste será siempre una idea de extraños sobre que le conviene a la empresa.

Tabla No. 4. Tres áreas principales del Seis Sigma

Tres áreas principales del Seis Sigma
• Mejorar la satisfacción del cliente • Reducir el tiempo del ciclo • Reducir los defectos

Adaptada de: Tabla 4 "Tres áreas principales del seis sigma" Por Morales (1995), Tabla tres áreas principales del seis sigma. p-75-80.

2.4.10 Mejora Continua

La mejora continua comprende tanto una filosofía como un sistema destinado a mejorar día a día el quehacer en materia, de niveles de calidad, productividad, costos, niveles de satisfacción, niveles de seguridad, tiempos totales de los diversos ciclos, tiempos de respuesta y grado de fiabilidad de los procesos (Chang, 1999).

A partir del año 1950, y en repetidas oportunidades durante las dos décadas siguientes (Galloway,1987) Deming empleó el Ciclo PHVA como introducción a todas y cada una de las capacitaciones que brindó a la alta dirección de las empresas japonesas. De allí hasta la fecha, este ciclo (que fue desarrollado por Stewart), ha recorrido el mundo como símbolo indiscutido de la Mejora Continua.

Se admite, estadísticamente, que en las organizaciones sin "Gestión de mejora Continua" (Bernabeu,1997). La mayoría de los fallos o ineficiencias que configuran el despilfarro son desconocidos, considerados como normales, ignorados y con frecuencia ocultos. Actitudes que impiden buscar soluciones y evitar su repetición.

Tabla No. 5. Requerimiento para la mejora continua en una organización

Requerimientos para la mejora continua en una organización

- El liderazgo de la dirección
- Un comité de mejora continua
- Formación y motivación específicas
- Un sistema de gestión documentado
- Asesoramiento externo

Adaptada de: Tabla 5 “Requerimiento para la mejora continua en una organización” Por Bernabéu (1997), Tabla Requerimiento para la mejora continua en una organización. p-85-88.

2.4.11 Cultura de Calidad Total

La Revolución Científico Técnica ocurrida a mediados del presente siglo ha traído como consecuencia (Millán, 1997) el aumento de la competitividad a nivel internacional lo cual ha provocado una preocupación creciente por la gerencia eficiente de los recursos de la empresa (Gonzalez,1993). Las organizaciones que se propongan mantenerse exitosamente en el mercado enfrentan la necesidad de sostener un aumento en la productividad y la calidad, para así poder competir a nivel internacional

En este nuevo mundo, los clientes son lo primero (Castro,1999) Desaparece el mercado de masas y las organizaciones se ven forzadas a diseñar para satisfacer necesidades particulares y únicas.

Tabla No. 6. Principios de la cultura de calidad

Principios de la cultura de calidad

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso
- Enfoque de proceso
- Enfoque sistémico

Adaptada de: Tabla 6 “Principios de la cultura de calidad” Por Castro (1999), Tabla principios de la cultura de calidad. p-31-36.

CAPITULO

III

CAPITULO III.

METODOLOGIA

En el presente trabajo se describe la metodología llevada a cabo para la aplicación de las herramientas de calidad en el área de compras calidad de la empresa mole xiqueño, los estudios referentes a la aplicación de las herramientas de calidad las cuales se realizarán dentro del área de compras de calidad.

En la tabla 7 se describe la metodología implementada para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos planteados para este proyecto.

En la primera fase se planificará y se tendrá que definir cuál es el problema que en que se encuentra el área de compras de calidad de la empresa mole xiqueño, se analizará el entorno de las compras mediante una lluvia de ideas que nos comente el ingeniero del área, para conocer la situación en la que se encuentra y el desempeño que tiene actualmente.

En la segunda fase se debe hacer medidas de soluciones para diseñar muestras, las cuales establezcan criterios de optimización en la gestión de la calidad.

En la tercera fase se debe verificar las acciones implantadas y poder evaluarlas para generalizarlas y mantener la confiabilidad de los proveedores de nuestros materiales a fin de garantizar que el producto sea de calidad.

Por último, la fase cuatro se debe actuar el problema que se provoca en área de calidad, y así documentar para poder definir nuevos proyectos y enfocarse para poder realizar una nueva clasificación y aprobación de nuevos proveedores de acuerdo a su grado de calidad.

Tabla No. 7. Aplicación de las herramientas de calidad, en la empresa Mole Xiqueño
“Compras calidad”.

Fase 1	
Plan (Planificar)	Definir y priorizar el problema de la calidad.
Fase 2	
Do (Hacer)	Diseñar medidas de soluciones y muestrearlas.
Fase 3	
Check (Verificar)	Evaluar las acciones implantadas y generalizarlas.
Fase 4	
Act (Actuar)	Documentar y definir nuevos proyectos

Tabla No. 7 Fases de aplicación de las herramientas de calidad. Elaboración propia.

3.1 Aplicación de las herramientas de calidad en la empresa Mole xiqueño

La aplicación de las herramientas de calidad es aplicada en el departamento de compras, con el fin de mejorar la eficiencia interna, sino que contribuya directamente a la calidad del producto final y a la satisfacción del cliente, por lo tanto, esta aplicación fue en el periodo de agosto 2023 - febrero 2024. Esta aplicación de las herramientas tiene como objetivo alcanzar los estándares de calidad requeridos en el producto final y que la empresa tenga un mejor éxito a largo plazo.



Figura No. 11 Producto final. Fuente: Elaboracion propia.

FASE I: (Planear) “Definir y priorizar el problema de calidad”

En el área de calidad busca maneras de mejorar sus compras, con el fin de garantizar la calidad de excelencia en su producto final, por lo tanto, no saben si todas sus materias primas cuentan con los estándares de calidad que ellos necesitan en su producto, para poder garantizar sus compras, se tiene que verificar y evaluar a los proveedores que realmente están vendiendo materia prima de calidad.

3.1.1 Determinación del problema en el área de compras.

Para poder determinar el problema en el área de calidad, fue necesario empezar a checar sus inventarios de entras de las materias primas, una vez revisado el inventario nos dimos cuenta de que no tienen un buen control en la adquisición de materias primas, por lo tanto, no saben si todo lo adquirido es de calidad. En este caso se han identificado problemas recurrentes al adquirir materias primas que no cuentan con calidad, esto se debe a través de un descontrol del inventario, como se observa en la figura 12. Otro de os problemas identificados es que el personal no está capacitado en las compras de calidad de esta área y, por lo tanto, hacen que la empresa enfrente problemas que afecten la calidad del producto debido a una falta de gestión de sus materias primas.



Figura No. 13 Mala calidad en la materia prima. Elaboración propia.

3.1.2 Principales problemas en las compras

Para poder obtener los principales problemas que están afectando esta área, fue necesario hacer una tormenta de ideas con el fin de obtener los problemas más recurrentes que están afectan esta área de compras, por lo tanto, en la figura 14, se puede mirar los resultados obtenidos de los problemas que identificamos mediante esta tormenta de ideas. Una vez identificado estos problemas que están afectando el área de compras, es necesario empezar a darle priorización para poder enfocarse en ellos y no seguir teniendo más problemas que non dejen desarrollar estrategias efectivas de mejoras en la calidad en todas las fases del proceso de compras.



Figura No. 14 Tormenta de ideas de problemas. Elaboración propia.

3.1.3 Priorización de los problemas más recurrentes

Para presentar la priorización de los problemas más recurrentes, hicimos un diagrama de Pareto, el cual nos permitió checar el porcentaje de los problemas más recurrentes en esta rea de compras, en la figura 15, se puede mirar que el problema que está afectando el área, es por la falta de inventarios, esto quiere decir que no tienen un buen control a la hora de recibir materia prima de calidad, por esta razón le debemos de dar priorización a este problema y a los otros, por lo tanto empezar actuar de manera

adecuada en problema para que esto no afecte las compras y lo cual no sea haga una devolución de materias primas con nuestros proveedores.

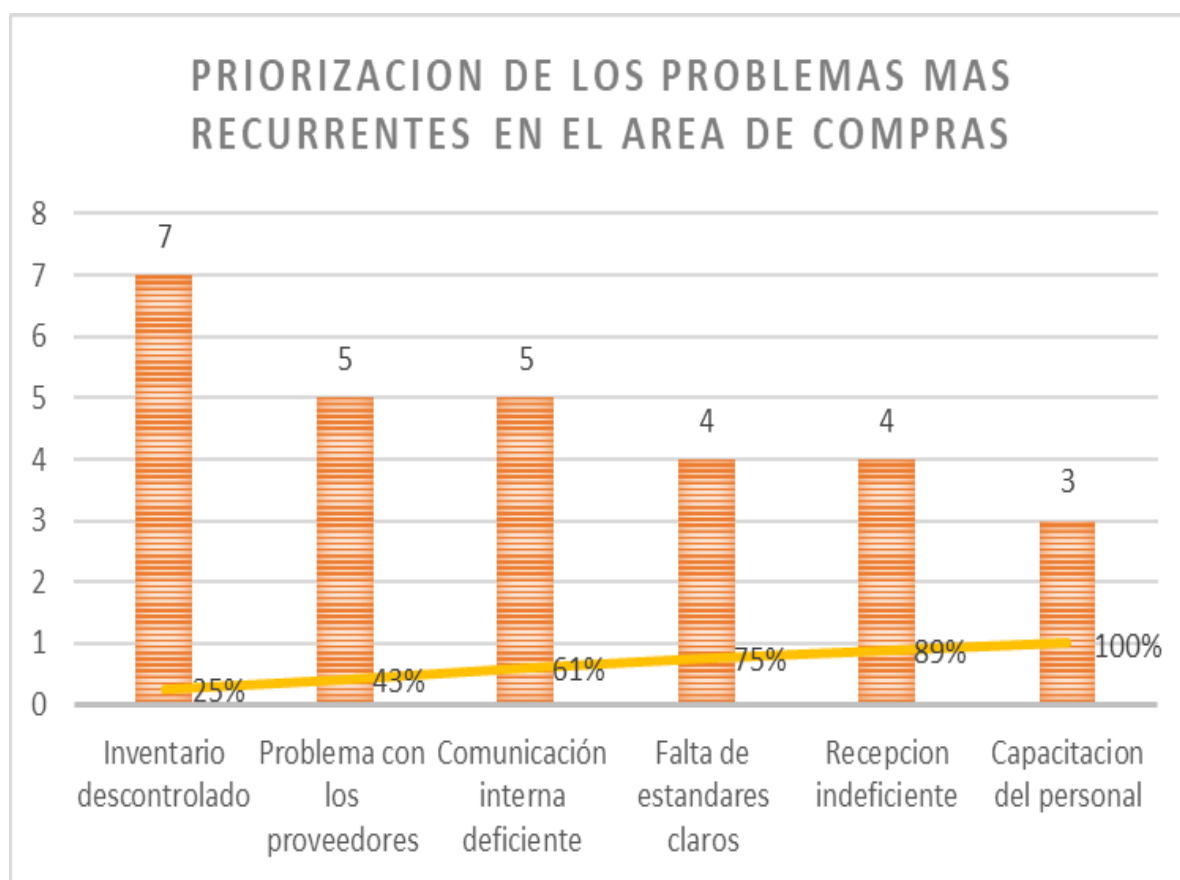


Figura No. 15 Diagrama de Pareto priorización de problemas. Elaboración Propia.

3.1.4 Causas y efectos de los problemas.

Mediante el diagrama de (Ishikawa) empezamos a checar las causas y efectos de los problemas más presentados, por esta razón nos enfocamos más afondo en las causas que están originando estos problemas en el áreas, por la tanto se llevó a cabo seguir dándole priorización a los problemas, como la recepción de productos no conformes o la inconsistencia en la calidad de los productos adquiridos, estos problemas incluyen

tanto como proveedores, procesos internos, especificaciones de productos, comunicación interna, las cuales fueron identificadas durante la sesión de tormenta de ideas, esto permitió enfocarse en las causas más críticas y urgentes.

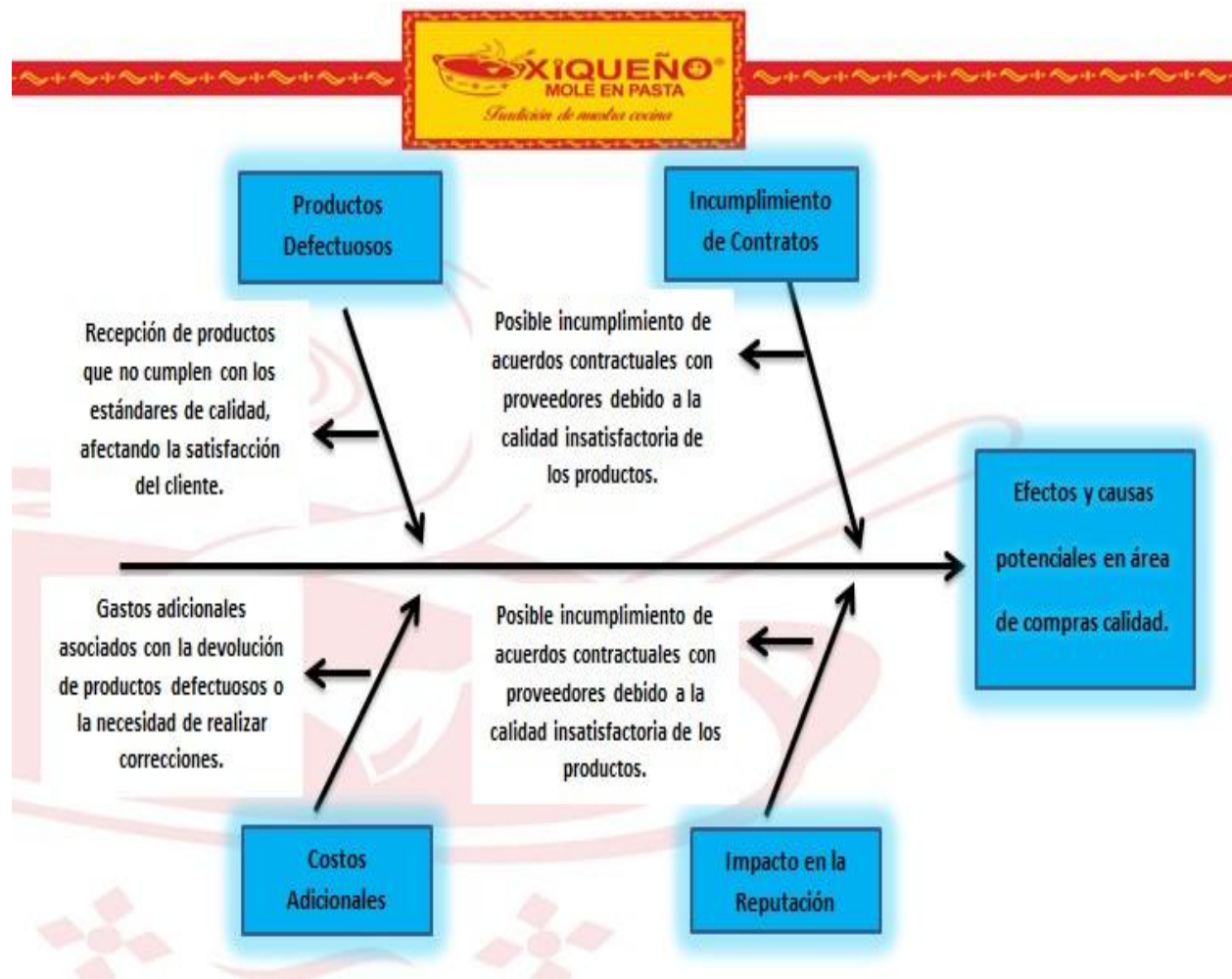


Figura No. 16 Causa y efecto de los problemas. *Elaboración Propia.*

FASE 2: (HACER) “Diseñar medidas de solución y muestrearlas”

3.2.1 Mapeo de análisis para la evolución de proveedores.

Para determinar los análisis del proceso de la evaluación de proveedores fue necesario hacer un diagrama de flujo, el cual es para identificar y darle seguimiento a nuestra evaluación de proveedores, en la figura 17, se puede checar los puntos que se identificaron para poder llegar a una evaluación de mejora continua en la calidad de las materias primas que se adquieren en esta área, por lo tanto, empezamos a darle seguimiento a esto puntos para empezar hacer solución a estos problemas que se presentan en la primera fase.

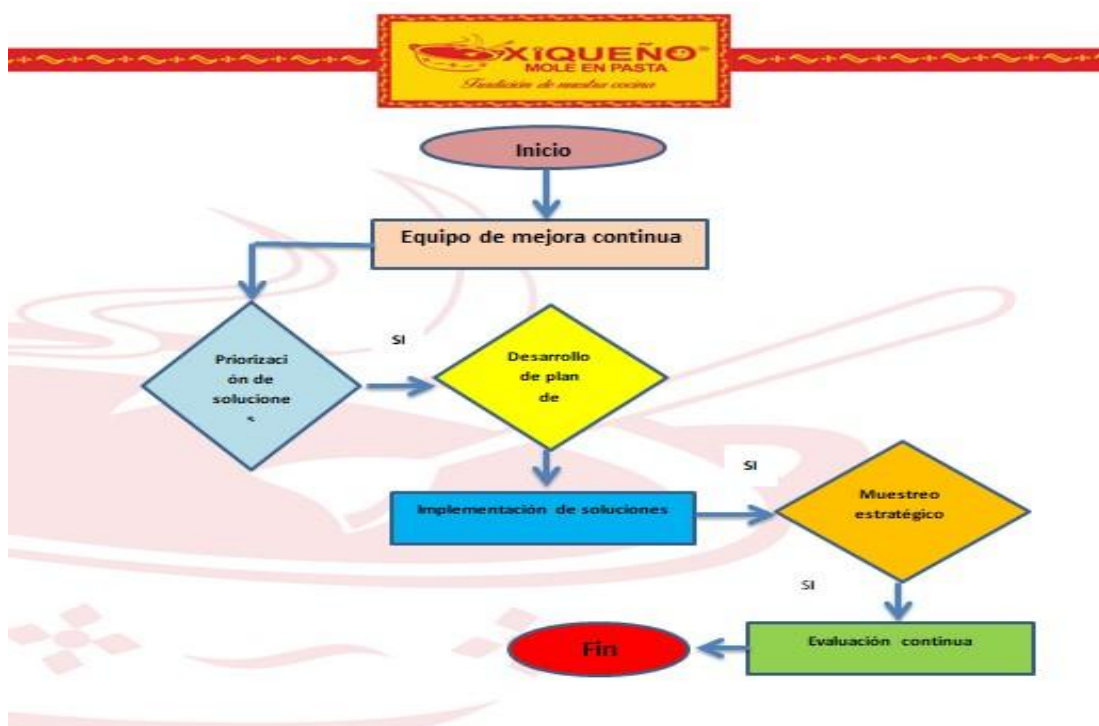


Figura No. 17 Diagrama de flujo para el análisis de evaluación. Elaboración Propia.

3.2.2 Proceso de análisis de indicadores

Inicio: Para darle inicio a nuestro proceso de análisis de la evaluación de proveedores fue necesario darle seguimiento a una mejora continua en cuanto a las materias primas.

Equipo de Mejora Continua: para la mejora continua fue necesario hacer un equipo que nos ayudara a tomar medidas para la evaluación y que se encargara de diseñar soluciones efectivas en las compras y este equipo fue conformado por Agustín Báez, Abigail Colote y Víctor Hugo.

Priorización de Soluciones: En este punto le dimos la priorización a las ideas que se comentaron en el equipo para poder darle solución a los problemas de las materias primas.

Desarrollo de Plan de Implementación: Determinamos un plan, el cual fue para tomar medidas y establecer acciones específicas y responsables para poder darle solución a estos problemas, el cual fue planeado por el equipo de mejora, para darle seguimiento a la evaluación

Implementación de Soluciones: Después de planear las acciones para evaluar, empezamos a dialogar las soluciones con el equipo de mejora cuales eran las acciones para poder tener mejores resultados de calidad

Muestreo Estratégico: Una vez dialogado las soluciones por el equipo de mejora continua fue necesario ver cuáles eran las herramientas que se utilizarían para evaluar.

Evaluación Continua: Por último, empezamos a tomar medidas para evaluar a los proveedores y tener una mejora continua en la calidad.

Fin: Con estos indicadores se podrá evaluar a los proveedores y obtener mejor calidad.

3.3.3 Procedimientos de evaluación de proveedores

Por lo tanto, determinamos un formato, el cual nos aportaría de gran ayuda para evaluar a los proveedores, y así al empezar dándole seguimiento a este formato, se puso a prueba con todos los proveedores para obtener una mejorar la calidad en las entradas de la materia prima y así poder mejorar la calidad del producto final. Cabe mencionar que para aplicar estos procedimientos de evaluación se realizaron acuerdos con el departamento de calidad con el objetivo de mejorar sus compras y ya no seguir presentando problemas a la hora de adquirir materia prima.

Tabla No. 8 Procedimeitnos para evaluar a los proveedores y materias primas.

Procedimientos para evaluar a los proveedores y materias primas.

Planta Xico

1. OBJETIVO

Lograr mantener confiabilidad de los proveedores en los materiales a fin de garantizar productos de calidad.

2. ALCANZE

Aplica para los proveedores de materias primas y materiales de embalaje

3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

Verificar toda la documentación requerida para poder realizar una clasificación y aprobación de proveedores de acuerdo a su grado de criticidad.

4. DEFINICIONES.

Proveedores- Personal que suministrara ingredientes y materias prima de embalaje para el proceso de transformación que forme parte de la receta de mole xiqueño.

Matriz de aprobación- se registrarán todos y cada uno de los proveedores que previamente han sido evaluados y que cumplan con las condiciones de calidad.

5. PROCEDIMIENTO

5.1- PLAN DE TRABAJO CON LOS PROVEEDORES

1- Se realizará evaluación a cada uno de los proveedores de acuerdo a:

- Nivel de criticidad de calidad
- Evaluación de cada ficha técnica de material.
- Evaluación de certificados de calidad del proveedor.
- Evolución de histórico de las entradas a nuestro almacén.

Adaptada de: Tabla 8 “Procedimientos para evaluar a los proveedores y materias primas” Elaboracion propia.

FASE 3: (VERIFICAR) Evaluar las acciones implantadas

3.3.1 Verificación de materias primas

Para el análisis de las materias primas fue necesario implementar medidas de control en las entradas, por lo tanto, se llevó a cabo la revisión en las materias primas de cada proveedor, por lo que fue necesario empezar tener medidas de control como se muestra en la figura 18, estas revisiones se empezaron hacer constantemente tres veces por semana evitando seguir teniendo los mismos problemas en las compras, una vez empezando hacer esto las compras empezaban a mejorar y por lo que se empezaban ver los mejoramientos el área de compras de calidad.



Figura No. 18 Revisión de materias primas. Elaboración propia

3.3.2 Evaluación de proveedores

Para empezar a tomar las medidas de evaluación de los proveedores fue necesario hacer un check-list de verificación de limpieza de las unidades de cada proveedor como se muestra en la figura 19, con la finalidad de recibir calidad en las entradas de las materias primas, reflejando un compromiso sólido con la excelencia de la mejora continua, con estos datos son el resultado de un riguroso proceso de recopilación y análisis, diseñado para proporcionar una visión precisa y detallada para mejorar una gestión de calidad en el área de compras.

CHECK-LIST VERIFICACIÓN LIMPIEZA DE UNIDADES PROVEEDORES							R.MX-0014-1		
PLANTA XICO VERACRUZ							PAGINA 1/1		
FECHA	HORA	PROVEEDOR	REVISIÓN LIMPIEZA UNIDAD	PRESENCIA CUERPOS EXTRAÑOS	PRESENCIA DE PLAGAS	ENTRADAS		REVISOR	
						TRANSPORTE	EMPAQUE		
03.04.23	8:10	D'AIPez	ok	no	no	D'AIPez	ok	360 kg tortilla	Agm
	8:20	Luis Oropesa	ok	no	no	Luis Oropesa	ok	549 kg Cabello	Agm
	8:40	Itza	ok	no	no	Itza	ok	220 kg Prutono	Agm
	16:30	Provisiones Xatepa	ok	no	no	Propro	ok	200 kg Almendra	Agm
	16:50	EPura	ok	no	no	EPura	ok	211 H. Agua	Agm
04.04.23	7:15	D'AIPez	ok	no	no	D'AIPez	ok	360 kg tortilla	Agm
	8:45	Itza	ok	no	no	Itza	ok	200 kg Prutono	Agm
05.04.23	7:00	D'AIPez	ok	no	no	D'AIPez	ok	360 kg tortilla	Agm
	9:10	ABARROTES QUEZADA	ok	no	no	QUEZADA	ok	2500 kg Azúcar	Agm
								48 kg tortilla	Agm
06.04.23	7:05	D'AIPez	ok	no	no	D'AIPez	ok	252 kg P. Molido	Agm
	9:20	Contrat Mexico	ok	no	no	MEXICO	ok	1000 kg Caca huila	Agm
		QUEZADA	ok	no	no	QUEZADA	ok	1000 kg Galleta	Agm
	10:30							1100 kg Prutono	Agm
	10:40	Itza	ok	no	no	Itza			

Figura No. 19 check-list de verificación limpieza de unidades de proveedores. Elaboración Propia

3.3.3. Mejoramiento en las materias primas

Para el mejoramiento de las compras de materias primas, se empezó a notar que estaba mejorando con la evaluación de los proveedores, por lo que fue necesario establecer la identificación de cada proveedor para poder evaluarlo basada en los criterios de calidad para obtener mejor calidad para el producto, por lo tanto se hizo un inventario de seguridad en las materias primas adquiridas como se muestra en la figura 20, con este inventario empezamos a checar que toda materia prima empezaba a tener mejor calidad para el área.

 </	
--	--

Figura No. 20 Inventario de seguridad de materia prima. Elaboración Propia

FASE 4: (ACTUAR) Documentar y definir nuevos proyectos.

3.4.1 Manual de mejoramiento para el área de compras calidad.

Para poder mejorar los problemas en el área de calidad, fue necesario implementar un manual para estandarizar y documentar los procesos de adquisición y evaluación de proveedores, ya que con este manual empezamos a determinar la coherencia en las prácticas de compra, desde la identificación de proveedores hasta la recepción de productos, contribuyendo a una mayor eficiencia y consistencia en toda la gestión de calidad, así como criterios claros que contribuyan directamente a la mejora de la calidad de los ingredientes y materiales utilizados en la producción.

Por lo tanto se justifica por la necesidad de una gestión más efectiva de riesgos y problemas en el proceso de compras de calidad, para la identificación temprana de problemas, la implementación de acciones correctivas y la prevención de recurrencias, contribuyendo así a la reducción de riesgos operativos estableciendo procesos claros que optimicen los tiempos de respuesta, se minimicen los costos asociados a problemas de calidad y se mejora la gestión general de los recursos como se muestra a continuación.

Tabla No. 9 "Manual de procedimientos "en la mejora continua del area de compras de calidad"

Manual de procedimientos
"En la mejora continua del área de compras calidad"
Planta Xico, Veracruz "Mole xiqueño"

Objetivo del Manual

El presente manual tiene como objetivo proporcionar una guía detallada sobre las funciones, responsabilidades y procedimientos de mejoramiento de las compras de calidad en las materias primas de la empresa "Mole Xiqueño".

Alcance del Departamento de Compras de Calidad

El alcance de este departamento incluye la adquisición de productos de calidad que cumplan con los estándares establecidos por la empresa.

1. Estructura Organizativa

- Gerente de Compras de Calidad
- Especialista en Evaluación de Proveedores
- Inspector de Calidad
- Coordinador de Recepción y Almacenamiento

2. Funciones y Responsabilidades

2.1 Gerente de Compras de Calidad

- Definir estrategias de adquisición de productos de calidad.
- Supervisar y dirigir las operaciones del departamento.

2.2 Especialista en Evaluación de Proveedores

- Identificar y evaluar a nuevos proveedores.
- Mantener una base de datos actualizada de proveedores.

2.3 Inspector de Calidad

- Realizar inspecciones detalladas de los productos recibidos.

2.4 Coordinador de Recepción y Almacenamiento

- Coordinar la recepción y almacenamiento eficiente de productos.
- Colaborar con el Inspector de Calidad para garantizar el control adecuado.

3. Identificación de Necesidades de Compras.

- Analizar inventarios actuales
- Análisis del desempeño de proveedores

3.1 Selección y Evaluación de Proveedores.

- Revisión de experiencia del proveedor
- Evaluación de calidad

3.2 Emisión de Órdenes de Compra.

- Políticas de devolución
- Datos del proveedor

3.3 Recepción de Productos.

- Inspección de calidad
- Devolución y rechazos

3.4 Control de Calidad.

- Capacitación del personal
- Evolución de proveedores

4. Cumplimiento de Estándares.

4.1 Evaluación Periódica de Proveedores.

- Calidad en el producto
- Gestión de riesgos

4.2 Control Riguroso en la Recepción.

- Seguimiento de Proveedores
- Cumplimiento de Normativas y Estándares

4.3 Mejora Continua en Procesos.

- Establecimiento de Objetivos Claros
- Cultura de Mejora Continua

5.1 Comunicación entre Departamentos.

5.1.1 Reportes de Calidad.

- Objetivos de Calidad
- Comparaciones con Estándares

5.1.2 Reuniones Periódicas de Evaluación.

- Análisis de Causas Raíz
- Planificación para el Futuro

Adaptada de: Tabla 9 "Manual de procedimientos "en la mejora continua del área de compras de calidad". Nos indica cómo mejorar las compras de calidad. Elaboración propia.

3.4.2 Formato de calidad.

Por lo tanto, este formato fue sometido en el departamento de calidad, el cual se analizó y posteriormente se empezaron a tomar medidas en cuanto a la calidad de las materias primas. Al establecer este formato es de gran ayuda para el mejoramiento del área, ya que, al empezar a tomar estas medidas, en cuanto a la caracterización de las materias primas, se podrá alcanzar estándares de calidad requeridos por los clientes y así la empresa tendrá una mejor reputación en cuanto a la calidad del producto. En la figura 21, se puede mirar las magnetizaciones que se tomaron para el mejoramiento de calidad del producto.

		FORMA DE CALIDAD "MOLE XIQUEÑO"	
PLANTA XICO			
PRODUCTO		Fecha de acuerdo	
"Mole Xiqueño"	Area: Compras calidad	13/12/2023	Elaborado: Arturo Mexicano Alvarez
PROPIEDADES DEL PRODUCTO			
VARIABLE	DENTRO	FUERA	TOLERANCIA
AROMA	DENTRO		Dulce, aroma a especias, no debe presentar signo de rancidez u otro olor extraño.
TEXTURA	DENTRO		Suave ligeramente grumosa.
SABOR	DENTRO		Ligeramente dulce, con debil picor, no debe presentar ningun sabor extraño.
CON SISTENCIA	DENTRO		Moldeable semisolida de suavidad homogenea
APROBÓ			
Victor Hugo Vargas Galvan			
GERENCIA DEL DPTO. DE INGENIERÍA			

Figura No. 21 Formato de calidad aplicado en proveedores. Elaboración Propia.

CAPITULO V

CAPITULO V: ANALISIS DE DATOS

En el presente capitulo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de las herramientas de calidad en el área de compras, a continuación, se mostrará cual fue el mejoramiento de las entradas de las (materias primas).

4.1.1 Control de inventarios

En cuanto al control de inventarios de las entras de las materias primas se obtuvo un mejor control, por lo tanto, se empezaron a notar los cambios en el área de compras, lo que empezó a favorecer las entras, en la figura 22, se puede observar que el 90% mejoro en la calidad, por lo cual, al tener mejor resultado, el área empezaba a recibir materia prima de calidad.



Figura No. 22 Mejoramiento en el control de inventarios

4.1.2 Mejoramiento en las entradas de materias primas

Con respeto a las entradas de las materias primas, se obtuvo que fueron mejorando con el control de inventarios que se mejoró en este aspecto y para esto le beneficia al área de calidad, porque al obtener mejores entradas representa que toda la materia prima recibida bien con mejor calidad, sin embargo se reporta que al aplicar un mejor control en el inventario en las entradas mejora la calidad del producto final, en la figura 23, se puede mirar la cantidad de las entradas de las materias primas en estos meses de diciembre y enero.

			
PRODUCTO	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD	ENTRADAS
ACEITE	13000	3000	10000
AJO MOLIDO	1090	590	500
AJONJOLI	1730	1214	516
AZUCAR	13550	11550	2000
CACAHUATE	1375	775	600
CH. ANCHO	6420.5	4205.3	2215.2
GALLETAS	1873	373	1500
PAN MOLIDO	4855	1855	3000
PASITA	1815.5	815.5	1000
SAL	1039	539	500
SORBATO	166.2	66.2	100
PLANTANO	9485.5		18971
CEBOLLA	2000	1000	1000
TORTILLA	6024		6024
CHILE GUAJILLO	1449.63	449.63	1000
CHILE SECO	637	437	200
CHILE INDU	1950	450	1500
ANIZ	44.2	29.2	15
CANELA	26.2	16.2	10
OREGANO	35.4	25.4	10
CLAVO	15.5	5.5	10
PIMIENTA	27.2	17.2	10

Figura No. 23 Mejoramiento de las entradas de materias primas.

4.1.3 Aplicación de política de PEPS (primeras entradas, primeras salidas).

Aplicamos una política de primeras entradas y primeras salidas la cual empezó a tener un funcionamiento para el área, en cuanto a la calidad que se recibe y al producto final que se vende. A pesar de que ya tenía un mejor control en las entradas fue necesario hacer esta política la cual beneficiara un poco más el área.

Tabla No. 10 “Alicacion de Politicas de calidad (PEPS)”.

Política (PEPS)	
Ventajas	• Permitir tener un registro oportuno del inventario.
	• Permitir realizar una evaluación ordenada y cronológica.
	• Mejor relación en las entradas de materia primas.
	• Aumento en el control de la calidad tanto en las entradas como en las salidas del producto.

Adaptada de: Tabla 10 “Política de (PEPS)”, Indica los mejoramientos de calidad en la materia prima. Elaboración propia.

4.1.4 Análisis del mejoramiento de la calidad

Para este análisis de mejoramiento de la calidad, se realizó para mejorar las entradas de las materias primas, ya que con este análisis se determinó que fue de gran ayuda el control del inventario lo cual mejoraría la calidad las entradas de las materias primas, por lo que estos dos meses se empezaría a mejorar las entradas. Por lo que a este proceso fueron realizadas con la ayuda del departamento de calidad, lo cual, generalizando mejor calidad en las entradas, en la figura 24, se observa cómo fue aumentando el mejoramiento de las entradas con mejor calidad.

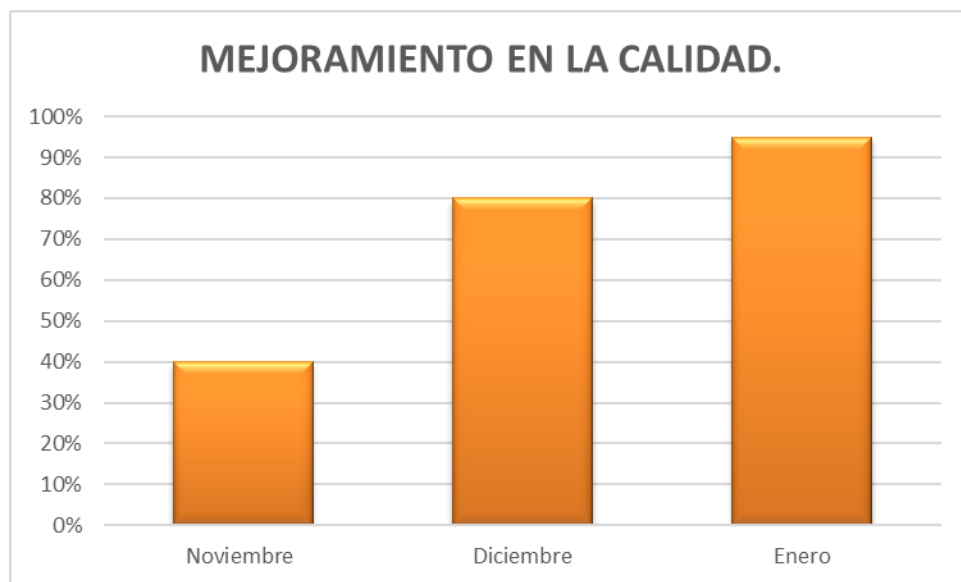


Figura No. 24 *Mejoramiento en la calidad de materias en los meses de noviembre-enero.*

4.1.5 Evaluación de proveedores

Para la determinación de la evaluación de proveedores se reportó que tuvo un 90% en el mejoramiento de la calidad de las materias primas, esto se debe a que el control de inventario empezó a mejorar, por lo que en la figura 25, se observa que ya tiene mejor control en las entradas, sin embargo, se empezó a obtener mejor calidad para el producto y que tenga una mejor reputación para los clientes. Todo esto se debe a que se empezaron a tener medidas en la evaluación de proveedores.

INVENTARIO DE ENTARADAS DE MATERIAS PRIMAS					
PRODUCTO	Aroma	Textura	sabor	limpio	Porentaje
ACEITE	X	x	X	x	100%
AJO M	X	x	X	x	100%
AJONJOLI	X	x	X	x	100%
ANIZ	X	x	X	x	100%
AZUCAR	X	x	X	x	100%
CANELA	X	x	X	x	100%
CACAHUATE	X	x	X	x	100%
CEBOLLA	X	x	X	x	100%
CHILE ANCHO	X	x	X	x	100%
GALLETA	X	x	X	x	100%
OREGANO	X	x	X	x	100%
PAN MOLIDO	X	x	X	x	100%
PASITA	X	x	X	x	100%
PLATANO	X	x	X	x	100%
PIMIENTA	X	x	X	x	100%
SAL	X	x	X	x	100%
SORBATO	X	x	X	x	100%
TORTILLA	X	x	X	x	100%
CLAVO	X	x	X	x	100%
CHILE MORITA	X	x	X	x	100%

Figura No. 25 Inventario de evaluación de proveedores.

Para esta evaluación de proveedores se caracterizaron 4 puntos importantes como son el sabor, textura, aroma y limpio, se percibe que, si cumplieron con lo esperado en la calidad, lo cual le dio un mejoramiento a el área de calidad, por lo que, si se alcanzan un 100% de calidad en las entradas de las materias primas, lo cual benéfica a la empresa, en la figura 26, se puede mirar que el porcentaje es favorable.

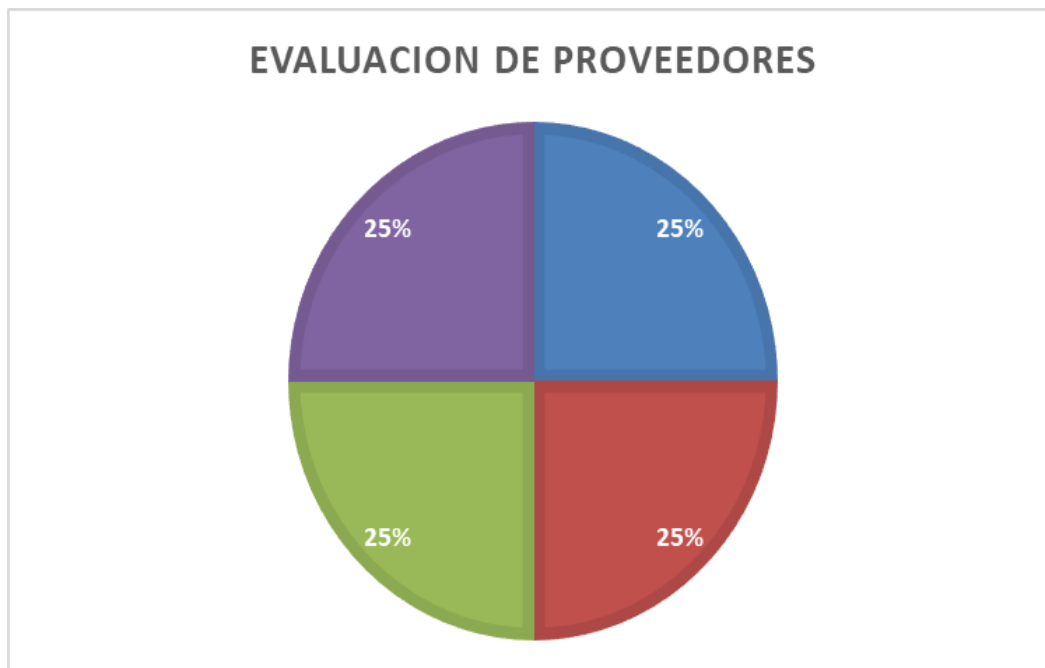


Figura No. 26 Porcentaje de mejoramiento en las evaluaciones.

Con estos resultados se obtuvo que el mejoramiento de las entradas de las materias mejoro un 100 %, lo cual el área ya está recibiendo mejor calidad y cual beneficia al producto final.

4.1.6 Calidad en las materias prima

Para las entradas de las materias primas se obtuvo un mejor resultado el cual mejoro un 90%, se notaron los cambios de acuerdo con las evaluaciones de los proveedores. Con respecto al mejoramiento de las materias primas se puede mirar en la figura 27. que, al tener un buen control de inventarios en las entradas, mejoro la calidad en el producto final, por lo que al tener este mejoramiento los clientes pueden consumir un buen producto de calidad



Figura No. 27 Resultados del mejoramiento de las materias primas.

4.1.7 Mejora continua en las compras

De acuerdo con el manual que aplicamos para mejorar los problemas que se estaban presentando en el área de compras, se obtuvieron buenos resultados al aplicar los puntos más importantes que se tomaron en cuenta en el departamento de calidad. Con respecto a la evaluación de proveedores mejoro las entradas, ya que al principio tenía varios problemas en cuanto a la calidad del producto, pero al caracterizar una mejora continua se resolvieron esos problemas de la calidad que se presentaban hace unos meses, sin embargo, en la figura 28. se muestra la diferencia que hubo en la mejora de calidad.

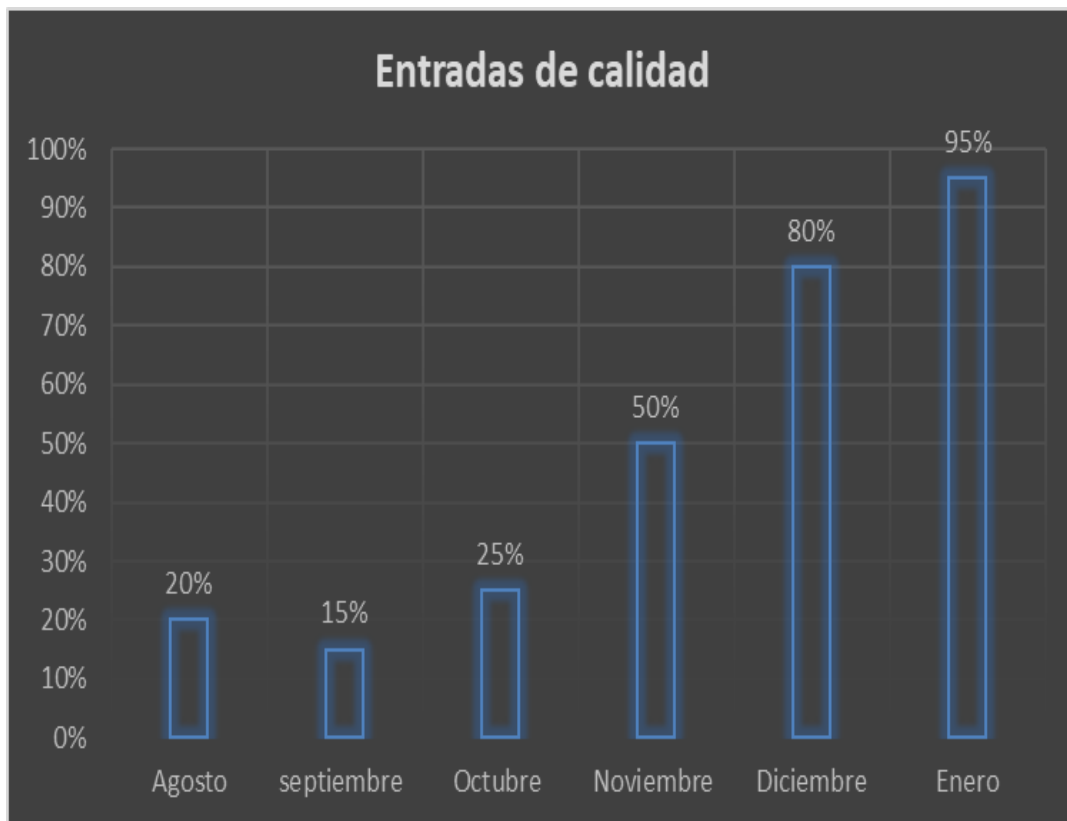


Figura No. 28 Porcentajes de mejoramientos en la calidad de materias primas.

4.1.8 Formato de calidad.

Con respeto al formato que se proporcionó en el departamento de compras para evaluar todos los criterios de calidad, se le aumentaron otros puntos importantes tanto como la caracterización de fabricación y la validación de microbiológica en el producto final. Cabe mencionar que este formato lo ajustamos con el departamento de calidad y cual fue evaluado por todo el equipo de mejora y se aplicara permanentemente hasta seguir haciendo un buen control en la calidad, en la figura 29. se muestra el formato que se aplicó.

		CERTIFICADO DE CALIDAD MOLE XIQUEÑO		R.MX.0023-1	
PLANTA XICO					
PRODUCTO		VIGENCIA		FECHA DE APLICACION	
		Permanente		02/01/2024	
				PERMANENTE	
PROPIEDADES DEL PRODUCTO					
VARIABLE	DENTRO	FUERA	TOLERANCIA	REFERENCIA	
AROMA	DENTRO		Dulce, aroma a especias, no debe presentar signo de rancidez u otro olor extraño.	Registro control de proceso diario llenaje R.MX.0018	
TEXTURA	DENTRO		Suave ligeramente grumosa.	Registro control de proceso diario llenaje R.MX.0018	
SABOR	DENTRO		Ligeramente dulce, con debil picor, no debe presentar ningún sabor extraño.	Registro control de proceso diario llenaje R.MX.0018	
CONSISTENCIA	DENTRO		Moldeable semisólida de suavidad homogénea	Registro control de proceso diario llenaje R.MX.0018	
CARACTERÍSTICAS DE FABRICACIÓN					
VARIABLE	GRADO DE ACEPTABILIDAD		LIMITES	REFERENCIA	
Temperatura de cocción	CUMPLE		> 81°C por > 21 minutos	hoja de registro de temperaturas de proceso y graficas termoregistrador. R.MX.0017	
Prueba de sellado Liner garantía	CUMPLE		Prueba de anclaje 12 horas posteriores al llenado.	Liberación por Certificado Calidad Lote	
Colocación de Banda Garantía	CUMPLE		Prueba de fijación manual	Registro de control proceso diario embalaje R.MX.0019	
Cumplimiento legal etiqueta	CUMPLE		Referencia muestra validación	Registro de control proceso diario embalaje R.MX.0019	
ULTIMA VALIDACIÓN MICROBIOLÓGICA					
VARIABLE	GRADO DE ACEPTABILIDAD DENTRO / FUERA		LIMITES	REFERENCIA	
Cuenta estándar	DENTRO		3 X 10 ⁶ UFC/g	NMX-F-422-1982	
Hongos	DENTRO		3000 UFC/g	NMX-F-422-1982	
Levaduras	DENTRO		1000 UFC/g	NMX-F-422-1982	
Coliformes totales	DENTRO		11000 UFC/g	NMX-F-422-1982	
Escherichia coli	DENTRO		NEGATIVO	NMX-F-422-1982	
Salmonella	DENTRO		NEGATIVO	NMX-F-422-1982	
Termofílicos Anaerobios	DENTRO		NEGATIVO	NMX-F-422-1982	
Esporas de termofílicos anaerobios	DENTRO		NEGATIVO	NMX-F-422-1982	
Staphylococcus aureus en 1 g (coagulasa positiva)	DENTRO		NEGATIVO	NMX-F-422-1982	

Figura No. 29 Formato aplicado para estandarizar la calidad en la materia prima.

4.1.9 Producto final

Por último, al obtener una mejor calidad en las materias primas, se destacó un porcentaje fiable para la producción con respecto a la calidad, lo cual la empresa tiene mejor reputación en su producto final, y con esto lleva a que la empresa produzca cada vez más un producto de calidad, lo cual sea una satisfacción para el cliente al consumir un este producto, en la figura 30. se muestra la producción de una mejor calidad.



Figura No. 30 Calidad en el producto final.

CONCLUSIONES

Una vez concluida la aplicación de las herramientas de calidad, en el área de compras de la empresa mole xiqueño fue fundamental por lo tanto empezó a mejorar la eficiencia, la transparencia y la calidad en todo el proceso de adquisición de insumos, por lo tanto, al adoptarse en un enfoque sistemático basado en las mejores prácticas de gestión de calidad, la empresa puede obtener beneficios significativos en la calidad de su producto. dentro de la implementación de estas herramientas contribuyen a una mejor optimización de los procesos, reduciendo tiempos y costos asociados con las adquisiciones.

Para la revisión de la materia prima se demostró que es un proceso que ayuda a identificar la gestión de riesgos, por lo cual empezó a mejorar la calidad de materia prima dado a estas revisiones.

En cuanto a la evaluación de los proveedores se concluye que la estandarización de proveedores, la evaluación continua y la colaboración activa, mejoran las relaciones con los proveedores, asegurando materia prima de alta calidad, fomentando una cultura organizacional centrada en la mejora continúa adaptándose en área de compras de calidad.

Finalmente, la implementación de estas herramientas de calidad aseguró que las materias primas que ingresaban a la planta contaran con los estándares de calidad requeridos mejorando la eficiencia operativa y fortaleciendo la satisfacción con los clientes.

RECOMENDACIONES

Es recomendable desarrollar un plan detallado para la implementación de herramientas de calidad en el área de compras, estableciendo metas claras y plazos que se ajusten a las compras.

También es de suma importancia seguir implementando un sistema formal de evaluación de proveedores, considerando aspectos como la calidad de las materias primas. Por lo tanto, al seguir usando el análisis de Pareto nos ayudara a identificar y priorizando los problemas más significativos en el proceso de compras, permitiendo focalizarse en los esfuerzos de mejora en el producto.

Una vez aplicada las herramientas de calidad en el área de compras, se recomienda también realizar capacitaciones continuas al personal de compras sobre el uso efectivo de las herramientas de calidad y así tener una mejor gestión de compras, obtenido los estándares de calidad requeridos. Por lo que se sugiere aplicar indicadores específicos para el área de compras, permitiendo medir y monitorear el progreso hacia los objetivos de calidad. Así mismo, es recomendable fomentar la colaboración activa con los proveedores para impulsar la mejora continua y establecer relaciones a largo plazo basadas en la confianza de la calidad que venden a la empresa.

Con respeto a la evolución de los proveedores en el área puede crear un entorno propicio para la mejora continua en el área de compras, lo que se traducirá en una mayor eficiencia, calidad y satisfacción tanto interna como externa.

BIBLIOGRAFIA

- Olivares Vera, D. A. (2020). Análisis exploratorio sobre la apreciación de características predominantes en empresas medianas de Colombia en temas de calidad, competitividad, innovación social y productiva. *Tendencias*, 21(1), 130-156. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-86932020000100130&script=sci_arttext
- Rueda Pineda, D. J. (2021). Análisis: Sistemas De Gestión De Calidad Y Herramientas De Calidad En Pymes De Guanajuato, México. <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215049679011.pdf>
- Santoyo Reyes, E. (2013). Comportamiento y organización. Implementación del sistema de gestión de la calidad 5 S'S. *Diversitas: perspectivas en psicología*, 9(2), 361-371. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S179499982013000200010&script=sci_arttext
- Gracia Villar, (2007). Modelo PEF de costes de la calidad como herramienta de gestión en empresas constructoras: una visión actual. *Revista ingeniería de Construcción*, 22(1), 43-56.
- Ortiz-Ospino, L. E. (2020). Mejora de procesos de producción a través de la gestión de riesgos y herramientas estadísticas. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 56-67.
- Cume, H. (1992). Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad. Editorial Norma. <https://www.redalyc.org/pdf/944/94415759008.pdf>
- Carrillo, R. L. (2020). La importancia de los sistemas de gestión de calidad en empresas agrícolas. <https://www.uv.mx/gestion/files/2013/01/Rosa-Leonor-Santiago-Carrillo.pdf>
- Cruz-García, V. (2021). Mejora de la Productividad en una Empresa Manufacturera del Norte del Estado de Veracruz. *Conciencia Tecnológica*, (61). <https://www.redalyc.org/journal/944/94467989005/94467989005.pdf>
- García, J. Á. (2014). Relación entre herramientas y factores críticos de la calidad. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 23(2), 82-97. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1019683813000632>
- Fernández, A. H. (2013). Mejoramiento continuo de la calidad. *ingeniería industrial sciELO*. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362013000300003&script>

- Álvarez García, J. (2012). Grado de utilización de las herramientas de calidad en el sector de alojamiento. <http://www.pasosonline.org/Publicados/10512/PASOS31.pdf#page=67>
- Chavarría R. I. (2018). Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001: 2015 en una empresa consultora especializada en servicios de ingeniería. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9542>
- Navarro S, O. (2018). La calidad como factor estratégico en el desarrollo competitivo de las pequeñas y medianas empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 171-174. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000200171&script=sci_arttext
- Vega, R. A. (2016). Medición de la calidad del servicio proporcionado a clientes por Restaurantes en Sonora, México. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, (17), 41-60. <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215049679004.pdf>
- López, A. J. (2016). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión empresarial*, 16(1), 47-60.
- Flores, M. D. (2011). Gestión de calidad en Pymes manufactureras certificadas con ISO 9001-2000. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 9(35), 79-97. <https://www.redalyc.org/pdf/342/34218346009.pdf>
- García. L. Z. (2015). Implementación de la calidad en el diseño organizacional en empresas industriales de México. <https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/25293>
- Gutiérrez, J. A. (2020). Implementación de las herramientas del Lean Manufacturing y sus resultados en diferentes empresas. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centaura*, 1(2), 51-59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8092573>
- Parra, N. D. (2017). diagnóstico organizacional para una empresa productora de aguardiente como proceso de apoyo para la implantación de un sistema de gestión de la calidad. *revista ciencia administrativa*, 2017(2), 111-118.
- Hernández, M. M. (2020). Propuesta de mejora para reducir el producto no conforme en la etapa de envasado de paletas de hielo en la heladería y peletería" La Michoacana Jarocha" en Actopan, Veracruz. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/52638/He>

- Corruco, I. E. (2018). Control estadístico del proceso de manufactura de una maquiladora textil en el estado de Veracruz (Doctoral disertación, Universidad Veracruzana. Facultad de Ciencias Químicas. Región Xalapa.). <http://148.226.24.32:8080/bitstream/handle/1944/4941>
- Vallejos M. C. (2016). Aplicación de herramientas estadísticas para el análisis de indicadores. *Ingeniería Industrial*, 37(2), 138-150. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362016000200004&script=sci_arttext&lng=pt
- Cárdenas, J. C. (2013). Aplicación del seis sigma en los modelos de gestión de la calidad. *Investigación e Innovación en Ingenierías*, 1(2). <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacioning/article/view/2061>
- Crosby, P. B. (1979). Quality is free. En M. K. Celad & R. King, *Project malajemente handbol* (pp. 119-130).
- Pérez, L. C. (1999). Gestión de la calidad total: Organización de la producción y dirección de operaciones.
- Méndez. L. S. (1985). Gestión de la calidad total de acuerdos con el modelo EFQM: Evidencias sobre sus efectivos en el rendimiento empresarial. *Universia Business Review*, (13), 76-89.
- Valdez E. G. (1999). La mejora de la competitividad de la empresa mediante la dirección estratégica de la calidad total.
- Martínez, L. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 202-232. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062704>
- Rodríguez, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de la Salle*, 2009(48), 80-99. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2009/iss48/4/>
- Maldonado, J. (2018). Fundamentos de calidad total. TEGUCIGALPA, MDC, Honduras. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7361518>
- Lozano Cortijo, L. (1998). ¿Qué es calidad total? *Revista Médica Herediana*, 9(1), 28-34. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1998000100006

- Fernández, A. (2002). Gestión de la calidad total: El modelo EFQM de excelencia. *Median*, 12(10), 41-54.
- Bernabéu, E. P. (1997). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. *3C Empresa, investigación y pensamiento crítico*, (1), 50-56.
- Montero G. Z. (2015). Generalidades del clima organizacional y su calidad. 13(3), 455-457.
- González, A. G, (1993). La cultura de la organización en la gestión total de la calidad. *Ensayos e Ciencia: Ciencias Biológicas, Agrarias e da Salde*, 4(3), 99-114.
<https://www.redalyc.org/pdf/260/26040307.pdf>
- Molina, A. I. P. (1999). Metodología ciclo PDCA y su mejoramiento en proyectos. (pp. 27-34).
- García, M.L. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial data*, 6(1), 89-94.
<https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf>
- Martínez, L. p. (1995). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 202-232.
- Salazar, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *Pódium*, (39), 19-36.
- Montero G. Z. (2015). Generalidades del clima organizacional y su calidad. 13(3), 455-457.
- Escobar, W. R. (1999). Importancia estratégica de los nuevos materiales en el desarrollo sostenible y como alternativa de competitividad. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 8, 33-42.
- Valencia, C. M. (1992). La mejora continua en la gestión de calidad: seis Sigma, el camino para la excelencia. *Economía industrial*, (331), 59-66.
- Cornell, M. A. (1995). Seis sigmas: una parábola sobre el camino hacia la excelencia y una "empresa esbelta".
- Herrera, T. J. (2000). La gestión de la calidad en los servicios ISO 9001: 2008.
- García, M, L. (1980). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial data*, 6(1), 89-94.
<https://www.redalyc.org/pdf/816/81606112.pdf>ANEXOS

Anexo 1. Formato de Evaluación de proveedores

El siguiente formato fue utilizado para la evaluación de proveedores, el cual fue para mejorar las entradas de las materias en el área de compras de calidad de la empresa mole xiqueño.

		COMPRAS DE CALIDAD			
Planta "Mole xiqueño"					
Nombre del proveedor:					
Numero de registro:					
Fecha de evaluación:					
Evaluación de calidad					
Entrada	Aroma	Textura	Sabor	Consistencia	Calificación
1					
2					
3					
Firma de Evaluador					
(Fecha y firma)					

Anexo 2. Revisión de las entradas de materias primas

En la siguiente imagen se muestra que empezamos a verificar las entradas de las materias primas que se adquirían el área de compras, con la finalidad de verificar la calidad que se obtenía a través de los proveedores.



Anexo 3. Calidad en las entradas de Materias Prima.

En las siguientes imágenes se muestra que la calidad de las materias mejoro un 95%, por lo cual beneficia que el producto final sea de buena calidad.

