

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

Propuesta de mejora en el área de atención a clientes en la empresa Balerce S.A. de C.V.

Autor: Dámaso Cárdenas Villaseñor

**Tesina presentada para obtener el título de:
Ing. Industrial en Procesos y Servicios**

**Nombre del asesor:
Graciela C. Rodríguez Díaz**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS Y
SERVICIOS

**PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE
ATENCIÓN A CLIENTES EN LA EMPRESA**

BALERCE S.A. DE C.V.

TESINA

Para obtener el grado de
Ingeniero Industrial en
Procesos y Servicios

Asesora

Ing. Graciela C. Rodríguez Díaz

Presenta

Dámaso Cárdenas Villaseñor

CLAVE: 16PSU0050V

ACUERDO: LIC100412

Morelia, Michoacán

Agosto 2011

A mi querida Familia, amigos y maestros por todo su amor, apoyo en los momentos difíciles y por sus palabras de aliento para poder seguir adelante en todo momento.

Gracias por todo

ÍNDICE GENERAL

Índice General

Resumen	6	
Abstract	7	
Planteamiento del Problema	8	
Antecedentes para Determinar el Problema	10	
Hipótesis	18	
Objetivo General	19	
Alcances y Limitaciones	20	
Justificación	22	
Capítulo 1	Introducción	23
1.1 Descripción del Área de Trabajo.....		23
1.2 Descripción Breve de lo que se realizara en cada uno de los Capítulos.....		25
Capítulo 2	Marco Teórico	27
2.1 ¿QUÉ ES LA CALIDAD?.....		27
2.2 PENSADORES DE LA CALIDAD. (DEMING, JURAN, ISHIKAWA Y CROSBY).....		28
2.3 Ruta de la Calidad.....		38
2.4 Siete Herramientas Básicas para la Calidad.....		41
2.4.1.- CHECKLIST.....		44
2.4.2.- DIAGRAMA DE PARETO.....		45
2.4.3.- HISTOGRAMA.....		47
2.4.4.- DIAGRAMA DE CORRELACIÓN.....		49
2.4.5.- DIAGRAMA DE CONTROL.....		50
2.4.6.- GRAFICAS DE CORRIDA.....		53
2.4.7.- DIAGRAMA DE ISHIKAWA.....		54

ÍNDICE GENERAL

Capítulo 3	Revisión Técnica	56
3.1 ¿Cómo se ve afectada la empresa con una mala atención al cliente y/o unos empleados con poca capacitación?.....		56
3.2 APLICACIÓN DE LAS 7 HERRAMIENTAS BASICAS DE LA CALIDAD		57
3.2.1.- CHECKLIST		57
3.2.2.- HISTOGRAMA.....		58
3.2.3.- DIAGRAMA DE PARETO		60
3.2.4.- DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO		60
3.2.5.- LA ESTRATIFICACIÓN		61
3.2.6.- DIAGRAMA DE DISPERSIÓN.....		61
3.2.7.- GRAFICAS DE CONTROL		62
3.3 Siete Herramientas Administrativas de la Calidad		62
3.3.1.- Diagrama de Afinidad		63
3.3.2.- Diagrama de Árbol.....		63
3.3.3.- Diagrama de Flujo		64
3.4 Herramientas de Apoyo de la Calidad.....		66
3.4.1.- Matriz de Priorización		66
3.4.2.- Lluvia de Ideas.....		67
3.4.3.- Diagrama de Gantt		69
3.4.4.- 5w +1h.....		71
3.4.5.- Graficas de Pastel		72
Capítulo 4	Metodología.....	73
4.1 Descripción del Área de Trabajo		73
4.2 Selección del Área de Oportunidad		74
4.2.1.- Análisis de la Situación Actual		75
4.2.2.- Relación del Área de Oportunidad con los Objetivos de la Empresa.....		80
4.3 Análisis de las Causas		80

ÍNDICE GENERAL

4.3.1.- Análisis de las Posibles Causas	81	
4.3.2.- Lluvia de Ideas con Respecto 6M'S.....	81	
4.3.3.- Matriz de Priorización con Escala de cada 6M'S	82	
4.3.4.- Diagrama de Ishikawa	83	
4.4 Relación Entre las Causas y Efectos.....	84	
4.5 Análisis de Soluciones.....	85	
4.6 Implantación y Verificación de las Soluciones 5W + 1h	86	
Capítulo 5	Resultados Esperados	87
5.1 Plan de Trabajo.....		87
Capítulo 6	Conclusión	88
6.1 Conclusiones y Trabajo Futuro.....		88
Bibliografía.....		90
Índice de Figuras.....		91
Índice de Tablas o Graficas.....		92

RESUMEN

Resumen

La empresa Balerce S.A. de C.V. especialistas en Rodamientos desde 1978, en general tienen problemas en el área de ventas, ya que los procesos de capacitación que se imparte a los empleados es insuficiente e incompleta la cual aumenta los tiempos de venta del producto y pérdida de clientes, afectando al área de ventas y causando bajas ganancias en la venta de productos.

Esta tesina consiste en la utilización de las 7 Herramientas Básicas de la Calidad, Herramientas Administrativas de la Calidad, Herramientas de apoyo, como Graficas de Pastel, Gantt, Matriz de Priorización, Lluvia de Ideas y 5 H + 1 las cuales me permitirán revisar los procesos en el área de ventas, de las técnicas o métodos de capacitación que se manejan en la empresa Balerce, implementando este sistema de herramientas, técnicas y metodologías para su aplicación tomando en consideración las fortalezas y debilidades de la empresa, para así poder conocer el impacto con los clientes.

Finalmente, presentare un plan de trabajo para los empleados los cuales se puedan capacitar de manera más adecuada y así su eficiencia sea más eficiente.

ABSTRACT

Abstract

The enterprise Balerce S.A. of C.V. specialists on roller bearings since 1978, usually have problems in the area of sales, because the training processes that are provided to employees is inadequate and incomplete, which increases the time of sale of the product and loss of customers, affecting the area, causing casualties sales gains in product sales.

This dissertation is the use of the 7 Basic Tools of Quality Management Quality Tools, support tools, such as pie charts, Gantt, Prioritization Matrix, Brainstorm and 5 H + 1 which will allow me to review processes in the area of sales and training techniques or methods that are handled in the company Balerce. Implementing this set of tools, techniques and methodologies for implementation, taking into account the strengths and weaknesses of the company, in order to understand the impact to customers.

Finally, brings a suitable work plan for employees which can be more adequately trained and their efficiency is adequate.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La ruta de la calidad es una secuencia de actividades que permite desarrollar soluciones a problemas o llevar a cabo proyectos en cualquier área de trabajo de la empresa, la cual usa como base el ciclo de mejoramiento, “Ciclo de Deming” o mejor conocido como el ciclo PHVA que significa “Planificar, Hacer, Verificar y Actuar”, y el cual funciona como soporte para el desarrollo de estas cuatro fases, usa las 7 Herramientas Básicas para el mejoramiento de la calidad, las 7 Herramientas Administrativas, Herramientas de Apoyo como graficas de pastel, de Gantt, Matriz de Priorización, Lluvia de ideas y 5w + 1h.

El problema encontrado en la empresa Balerce S.A de C.V. nos indica que la capacitación de los empleados y el servicio ofrecido en la empresa no es el adecuado por lo que se propone trabajar a través de Ruta de la Calidad buscando o definir encontrar los procedimientos para que los empleados y los clientes que tengan una relación eficiente y que el proceso de servicio sea más productivo aplicando los 7 pasos de la Ruta de la Calidad los cuales nos ayudaran a proponer soluciones del problema de manera adecuada. Los pasos son los siguientes:

1. Definir el problema.
2. Reconocer las características del problema.
3. Buscar las principales causas.
4. Aplicar acciones para eliminar las causas.
5. Eliminación permanente de las causas.
6. Revisión de las actividades.
7. Planeación del trabajo a futuro.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En si la problemática encontrada en la empresa Balerce S.A. de C.V. se refiere a la atención a los clientes la cual se tiene en las diferentes sucursales que se encuentran (2 en Morelia, 1 Lázaro Cárdenas y 1 Uruapan) y que varía por las personas que realizan el proceso de la venta y en el cual se han detectado las siguientes características:

- Las personas que se encuentran en el mostrador no se desempeñan de manera adecuada en el proceso de venta porque cuando el cliente les pregunta por un artículo el cual están buscando se tardan mucho tiempo en localizarlo en el sistema, (4.2 min.).
- También la forma en la cual venden los baleros, rodamientos o sus diferentes productos que manejan, ya que algunas marcas las muestran como un producto malo (en palabras del vendedor “chafa”), diferenciándolos de otros productos de mayor calidad. Esto desacredita algunos productos de venta y a la empresa por el manejo de los mismos
- Otro problema es el tiempo de espera para ser atendido por eso busco mejorar el proceso de atención al cliente implementando un programa de capacitación y adiestramiento al personal que labora en la empresa Balerce S.A. de C.V.

Antecedentes para Determinar el Problema

A lo largo de la historia se observa que desde sus inicios el hombre ha tenido la necesidad de satisfacer sus requerimientos más elementales para poder subsistir, por lo que él mismo elaboraba sus productos, sin otro concepto de calidad más que la de que aquel producto elaborado cumpliera con sus necesidades básicas. Con el paso del tiempo y dada la imposibilidad de elaborar todos los productos que requería, se empezaron a realizar trueques. La población fue aumentando y con esto las necesidades, con lo cual las personas que desarrollaban los productos le daba el sello personal característico de acuerdo a su habilidad y experiencia y donde la calidad era controlada por él mismo, a un régimen rudimentario en el cual hacía partícipes a otras personas de sus conocimientos y habilidades, pasando él mismo de artesano a maestro. Es así que se tienen los grupos de personas orientadas por un maestro, el que asume la responsabilidad del diseño del producto y la responsabilidad del proceso de trabajo.

Más tarde, con la llegada de la revolución industrial, los pequeños talleres se convirtieron en pequeñas fábricas de producción masiva, se buscan métodos de producción en serie y se organiza el trabajo en formas más completas, con el consecuente aumento de trabajadores a los que se les asigna una labor determinada, estén o no preparados para ejecutar dicha labor. Es cuando comienzan a aparecer personas con la función exclusiva de inspeccionar la calidad de los productos, llamándolos inspectores de calidad, iniciando la calidad por inspección.

PRIMERA GENERACIÓN: Control de la Calidad por Inspección

Al ver los problemas suscitados en la producción en serie, los empresarios deciden centrar la calidad en la detección de los productos defectuosos y establecer normas que debían cumplir los productos para salir a la venta. Por primera vez se introducen los departamentos de control de calidad que, a través de la inspección, examinan de cerca los productos terminados para detectar sus defectos y errores y, así, proceder a tomar las medidas necesarias para tratar de evitar que el consumidor reciba productos defectuosos.

ANTECEDENTES PARA DETERMINAR EL PROBLEMA

Aquí calidad significa atacar los efectos más no la causa, a partir de un enfoque de acción correctiva, cuya responsabilidad recae en los inspectores, quienes además de auxiliarse de la inspección visual, llegan a utilizar instrumentos de medición para efectuar comparaciones con estándares preestablecidos.

SEGUNDA GENERACIÓN: Aseguramiento de la Calidad

En 1924, Walter A. Shewhart de Bell Telephone Laboratories diseñó una gráfica de estadísticas para controlar las variables de un producto, iniciando así la era del control estadístico de la calidad. Más adelante, en esa misma década, H. F. Dodge y H. G. Roming, de Bell Telephone Laboratories, crearon el área de muestreos de aceptación como sustituto de la inspección al 100% del producto obtenido. En 1942 (2.º Guerra mundial) se hizo evidente el reconocimiento al valor del control de calidad. Al reconocer que todo proceso de producción de bienes y servicios presenta variaciones, se determina que controlando el proceso, se puede controlar la producción.

En 1946 se fundó la Sociedad Estadounidense de Control de Calidad (American Society of Quality Control, ASQC), la que a través de publicaciones, conferencias y cursos de capacitación, promovió el uso de las técnicas estadísticas para el control de la calidad en todo tipo de productos ya fueran bienes o servicios.

George Edwards en 1946, define el control de calidad como cualquier procedimiento, estadístico o no, que ayude a que las características de un producto sean menos variables y estén más cercanas a las especificaciones de diseño. Edwards concibe también el término aseguramiento de la calidad, poniendo a la calidad como responsabilidad directa de la administración. La calidad no es accidental sino que es resultado de la actividad de todas las partes que conforman a la empresa. Se aseguran las materias primas desde el proveedor y se pasa de controlar el producto final a controlar el proceso, determinado los puntos críticos de control, y los operadores se convierten en los responsables de la calidad de la producción.

El Dr. William Edwards Deming, quien aprendió los fundamentos de calidad de Shewhart, en 1942 es contratado para aplicar el Control Estadístico en la industria armamentista convirtiéndose cuatro años más tarde en socio y fundador de la ASQC.

ANTECEDENTES PARA DETERMINAR EL PROBLEMA

Más tarde en 1950, Deming contactó a la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE), y a través de ellos empezó a impartir una serie de conferencias a ingenieros japoneses sobre métodos estadísticos y sobre la responsabilidad de la calidad de personal gerencial de alto nivel, es así que aparecen las siete herramientas del control estadístico del proceso y el ciclo de planear, hacer, verificar y actuar.

TERCERA GENERACIÓN: El Proceso de Calidad Total

El Dr. Joseph M. Juran visitó por primera vez Japón en 1954 y contribuyó a destacar el importante compromiso del área gerencial por el logro de la calidad que después se adoptaron en todo el mundo.

Los 80's se distinguen por un esfuerzo para alcanzar la calidad en todos los aspectos dentro de las organizaciones de negocios y servicios en los Estados Unidos, incluyendo las áreas de finanzas, ventas, personal, mantenimiento, administración, manufactura y servicios. La calidad se enfoca ya al sistema como un todo y no exclusivamente a la línea de manufactura.

En esta generación la calidad sufre un viraje al pasar de ser una herramienta de control manejada por expertos a ser la estrategia de la empresa dirigida por el grupo directivo y liderado por el Director General. En esta generación el proceso de calidad total se inicia y se termina con el cliente, donde se busca un pleno conocimiento del mismo, de sus necesidades, requisitos y deseos y del uso que le dará a los productos y servicios que le ofrece la empresa.

Se inicia el desarrollo del personal con enfoque de calidad y se instala el trabajo en equipo en sus diferentes variantes y formas, como un medio de hacer participar a los empleados en el proceso de calidad total. Se inicia el desarrollo de proveedores.

CUARTA GENERACIÓN: Mejora del Proceso de Calidad Total

En esta Generación el factor humano juega un papel muy importante al iniciar un proceso continuo de reducción de costos al haber desarrollado habilidades para trabajar en equipo y para la resolución de problemas. La empresa se da cuenta que

ANTECEDENTES PARA DETERMINAR EL PROBLEMA

tiene que desarrollar cerebros y generar su propio conocimiento, pero de forma sistémica.

Al madurar el liderazgo de los jefes el trabajo en equipo se transforma de grupos naturales de trabajo a equipos de mejora continua, dotando al personal de medios formales para implementar mejoras en su propio trabajo. Una parte del sueldo o salario de los empleados se otorga según los resultados obtenidos. La empresa trata de cambiar los sueldos y los salarios, de significarle un costo fijo a ser un costo variable. Se inicia el desarrollo de proyectos interfuncionales que abarcan varias áreas de la empresa y se inicia el rompimiento de las barreras entre departamentos de la misma empresa. La estructura de la empresa reduce sus niveles y se invierte para dejar al cliente como el cenit de la pirámide y convertir a cada jefe en facilitador del trabajo del personal a su cargo. La brecha con el cliente se reduce cada vez más, al rediseñar los productos y servicios bajo sus especificaciones.

La suma de los esfuerzos del personal y la optimización del proceso reditúan en una reducción continua de costos que, junto con la reducción de la brecha traducida en ventas, refleja en conjunto una mejora en las utilidades de la empresa.

Antecedentes de la Empresa

En el año de 1978, se constituye la empresa Balerce S.A. de C.V. en la ciudad de Morelia especializada en la comercialización de rodamientos y retenes.

El negocio se localizaba en la calle de Narcizo Mendoza, en el centro de la ciudad. Basándose en el trabajo y la capacitación, la empresa empieza a crecer y en el año de 1981 se abre una sucursal en la ciudad de Lázaro Cárdenas, Mich en la Av. Lázaro Cárdenas. Actualmente se encuentra localizada en Av. Constitución de 1917.

En el año de 1987, la casa Matriz cambia su domicilio a Av. Madero en el mismo centro de la ciudad. Para estos años; la empresa extendió sus canales de venta hasta abarcar los diferentes puntos del estado de Michoacán; y algunas regiones más en otros estados como: Guanajuato, Colima, Guerrero y Oaxaca.

ANTECEDENTES PARA DETERMINAR EL PROBLEMA

En el 2000, se realizan varios cambios como: Domicilio de la casa matriz, nueva imagen, se incorpora la empresa Inducentro. En el año 2006, se abre una nueva sucursal en la ciudad de Uruapan, en el Libramiento Oriente.

Se contaba desde su fundación, con distribuciones como: Federal-Mogul; retenes C/R (ahora SKF)...entre otras. En el transcurso de los años, se fueron obteniendo otras distribuciones importantes como: Nachi, NTN, ZKL, Rexon, Roshfrans, Transtec etc.

Así como la empresa se ha extendido con nuevas distribuciones para ofrecer más variedad de marcas; también ha extendido sus líneas de comercialización; por lo que actualmente adicional a sus líneas principales que son rodamientos (baleros) y retenes; se han incorporado nuevos productos como: bombas de agua automotrices, repuestos de dirección, bandas automotrices e industriales, lubricantes (grasas y aceites), adhesivos y epóxicos, bandas transportadoras y de transmisión, herramientas de montajes, equipos de medición, entre otros productos más.

Igualmente la empresa se encuentra comprometida con ofrecer no solo productos de calidad; también SERVICIO de calidad, esforzándonos en estar cada día más capacitados para dar solución a las diferentes necesidades del cliente. Igualmente se ha invertido en equipo que apoye a eficientizar el servicio, como en equipo de reparto (motocicletas), en equipo de comunicación, sistema integral de facturación e inventarios interrelacionado entre puntos de venta.

En la actualidad la empresa cuenta con un total de 33 empleados, 4 puntos de venta (2-Morelia, 1-Lazaro Cárdenas y 1-Uruapan). Se sigue atendiendo los diferentes mercados como son:

Automotriz, Industrial y Servicio pesado; ya sea al menudeo y/o mayoreo; y nos seguimos extendiendo al ofrecer personalmente nuestro producto a lugares de Michoacán, Guanajuato, Guerrero y Oaxaca principalmente.

ANTECEDENTES PARA DETERMINAR EL PROBLEMA

Misión de la empresa:

Ser una compañía que, a través de la comercialización, satisfaga y de solución a las necesidades del cliente en rodamientos y refacciones mediante un servicio de calidad, precios óptimos y rapidez; Generando así, utilidades en beneficio de los colaboradores y el crecimiento del grupo BALERCE.

Visión de la empresa:

Llegar a ser la empresa líder por excelencia en servicio y rapidez así como una excelente calidad en nuestros productos.

Productos que manejan:

RETENES

- Retenes automotrices e industriales, nacionales e importados, retenes estándar y milimétricos, retenes baño de aceite, de cuero, de hule, silicón, vitrón, etc.

COLLARIN

- Para vehículos importados y nacionales.

CRUCETAS

- Para vehículos importados y nacionales, milimétricas y estándar.

MAZAS

- Para vehículos importados y nacionales, para rueda delantera y trasera.

GRASAS

- Grasas automotrices base litio y grasas industriales base sintética.

PERNOS

- Pernos de dirección para camioneta y camión, sobre medida y estándar.

ANTECEDENTES PARA DETERMINAR EL PROBLEMA

TAPAS

- Tapas para maza (Hub-caps).

BOMBAS DE AGUA

- Bombas de agua para autos, camionetas y camiones.

CHUMACERA

- De piso, pared, tensora, colgante, tipo e, doble interlock, etc.

CADENAS

- Cadena de rodillos, troquelada y de ingeniería.

BANDAS

- Bandas automotrices, industriales y agrícolas.
- Transportadora, de transmisión y de tiempo.

NYLACERO

- Nylacero mecánico, nylacero-6, nylacero 2000, nylalloy.

ADHESIVOS

- Selladores epóxicos, fijadores anaeróbicos, adhesivos estructurales, cianocrilatos, silicones, etc.

VARIOS

- Repuestos de dirección hidráulica.
- Kits para cardan.
- Coples
- Anillos tipo O (O´ ring)
- Seguro tipo Tru-ark
- Catarina
- Polypack
- Inyectores de grasa manual
- Sello mecánico

ANTECEDENTES PARA DETERMINAR EL PROBLEMA

- Empaquetaduras
- Graseras

HIPÓTESIS

Hipótesis

La capacitación en ventas a los empleados de Balerce S. A. de C. V; proporcionará la atención eficaz y eficiente del cliente y con ello se verá reflejado en la productividad de la empresa.

OBJETIVO GENERAL

Objetivo General

La meta que se busca es el mejorar el proceso de atención a clientes en Balerce S.A. de C.V. para obtener un aumento en sus ventas, mediante la capacitación a sus empleados, buscando el beneficio de las partes involucradas, aplicando programas de mejoramiento continuo.

Prácticamente lo que pretendemos es llegar a la raíz del problema, tomando en cuenta todos los puntos con importancia y sin importancia para llegar a conocer el problema y solucionarlo de la mejor manera en un tiempo óptimo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✚ Conocer y atender las necesidades del cliente.
- ✚ Que el servicio pueda ser definido y ajustado a sus necesidades para poder satisfacer al cliente.
- ✚ Alcanzar la satisfacción y lealtad del cliente.
- ✚ Disminuir, tiempos perdidos a los clientes.
- ✚ Capacitación de personal en el área de ventas.

Alcances y Limitaciones

Alcances

Como podemos observar anteriormente el objetivo de este proyecto es el mejorar el proceso de atención a clientes en Balerce S.A. de C.V. la cual busca aumentar sus ventas, capacitar a sus empleados, buscando el beneficio de las partes involucradas, aplicando programas de mejoramiento continuo y con ello la búsqueda de los siguientes alcances:

- ✚ Lealtad: Alcanzar la lealtad y fidelidad del cliente satisfaciendo sus necesidad para que el servicio sea de calidad la cual se busca obtener.
- ✚ Cliente: Conocer sus necesidades y satisfacerla para crear un circulo de lealtad entre los involucrados.
- ✚ Eficiencia del proceso: Capacitar al empleado para obtener la mayor eficiencia en los procesos de venta del producto, así poder maximizar dicha ventas y obtener mayores ganancias.
- ✚ Capacitación: Buscar el perfeccionamiento del personal y trabajo en equipo, en función de las necesidades de la empresa, en un proceso bien estructurado y con metas bien definidas.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Limitaciones

Las limitaciones que se han encontrado en el desarrollo del proyecto son las siguientes:

- ✚ Recursos económicos: Falta de recursos monetarios para la aplicación de la capacitación a los empleados.
- ✚ Personal: Falta de interés, poca preparación educativa de dicho empleado causa que la capacitación sea insuficiente.
- ✚ Altos directivos: Poca interés por el empleado y el crecimiento del mismo.

JUSTIFICACIÓN

Justificación

Seleccione este tema porque este es una problemática muy común que se presentan en casi todas o la gran mayoría de las empresas las cuales tiene problemas con el trato directo entre el cliente y el vendedor. Si la empresa no satisface las necesidades y deseos de sus clientes tendrá una existencia muy corta. Todos los esfuerzos deben estar orientados hacia el cliente, porque él es el verdadero impulsor de todas las actividades de la empresa. De nada sirve que el producto o el servicio sean de buena calidad, a precio competitivo o esté bien presentado, si no existen compradores.

Tenemos la certeza de que si se aplica la solución que mostraremos en el mencionado problema, la empresa va lograr ser líder en ventas, en ciudades vecinas como Guanajuato, Guerrero y Oaxaca principalmente.

Se lograra atraer más clientes y los clientes que ya existen los conservaremos por la buena atención prestada hacia ellos. Se estima que si el problema se soluciona la empresa "BALERCE" se beneficiara no solo en tener más clientes, sino también en alcanzara mejores estándares de calidad, así como también lograra subir sus ventas y sus ganancias serán más cada día.

No solo brindaremos el servicio a todos nuestros clientes sino también seremos los que tengan la mejor atención al cliente, personalizada para las satisfacciones de cada cliente.

Capitulo 1

Introducción

1.1 Descripción del Área de Trabajo

El área de trabajo en el cual realizara este proyecto será en el área de atención al cliente en la cual se desempeñan los trabajadores del área de ventas, la cual depende de la rotación que Balerce aplique en los días de mayor o poca afluencia de clientes, la cual consta de 5 vendedores, está compuesta por el área de caja o pago, área de mostrador en la cual el cliente puede observar los artículos que se venden.

Fotos de Balerce S.A. de C.V.







Ilustración 1 Fotos del Área de Estudio

1.2 Descripción Breve de lo que se realizara en cada uno de los Capítulos

- En el capítulo 1 se proporcionara una breve descripción del área de atención a clientes la cual representare de mejor manera por medio de fotos para que se conozca mejor de manera visual.
- En el capítulo 2 el cual es el marco teórico mencionare la definición de calidad, y los principales pensadores de la calidad (Deming, Juran, Ishikawa y Crosby), Definición de la Ruta de la Calidad y concepto, orígenes aplicaciones de las 7 herramientas básicas para la calidad.
- En el capítulo 3 es la Revisión Técnica se hablara más a fondo sobre las 7 Herramientas Básicas de la calidad, Herramientas Administrativas de la Calidad y Herramientas de Apoyo que se aplicaran en el proyecto graficas de Pastel, Gantt, Matriz de Priorización, Lluvia de Ideas y 5W + 1.

- En el capítulo 4 es la Metodología en la cual seleccionare el área de oportunidad para la realización del proyecto, un Análisis de las causas, Relación entre las causas y los efectos, Análisis de las Soluciones, Implantación y Verificación de las Soluciones.
- En el capítulo 5 Resultados Esperados es el cual propondré un plan de trabajo adecuado para los trabajadores de la empresa Balerce S.A. de C.V.
- En el capítulo 6 Conclusión es la proposición final de un razonamiento obtenido por inducción o por deducción de las premisas o antecedente de dicho proyecto.

Capítulo 2**Marco Teórico****2.1 ¿QUÉ ES LA CALIDAD?**

La Calidad es un proceso en evolución continua y que por su naturaleza misma no se puede detener, de lo contrario deja de ser un proceso.

Calidad significa aquellas características del producto que se ajustan a las necesidades del cliente y que por lo tanto le satisfacen. En este sentido, el significado de la calidad se orienta a los ingresos. El objetivo de una alta calidad es la de proporcionar mayor satisfacción al cliente e incrementar por este medio los ingresos. No obstante, proporcionar más y mejores características de calidad requiere normalmente de una inversión, lo que en consecuencia requiere un incremento en los costos, por lo que se puede decir que la calidad de mayor nivel tiene un costo menor.

Podemos definirla desde tres puntos de vista:

- Principio unificador: Total dedicación a los clientes, para satisfacer sus necesidades y superar sus expectativas.
- Los resultados: Clientes firmemente leales. El tiempo reduce para que bajen los costos. Un clima que respalde el trabajo en equipo y un desempeño más significativo. Una técnica general de mejoramiento continuo.
- Herramientas y Técnicas: Control de Calidad, aseguramiento calidad, ingeniería para la confiabilidad. Sistema justo a tiempo. Desarrollo organizacional. Liderazgo (para el mejoramiento).

Importancia de la Calidad

La Calidad busca garantizar a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización; por las ventajas competitivas que produce brindar a los clientes la calidad en bienes y servicios que ellos reciben como tal, y la eliminación de todo tipo de desperdicios. Esto se logra, con la participación activa, de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo, siendo la estrategia, estructura y cultura de las organizaciones, para asegurar el futuro.

Objetivos de la Calidad

La Calidad constituye una adecuación ideológica, que a través de un buen manejo, agrega en distintas etapas, valores; vigorizando el espíritu de quienes participan de ella mediante cambio de actitudes, con las siguientes finalidades:

DIRECTA: Satisfacer al cliente.

INDIRECTA: Obtener lucros permanentes, mayor penetración de mercado y aumento de utilidades por disminución de costos.

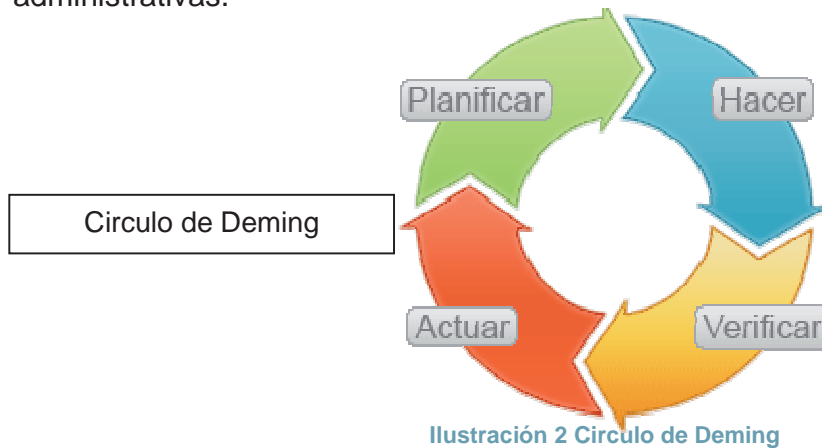
2.2 PENSADORES DE LA CALIDAD. (DEMING, JURAN, ISHIKAWA Y CROSBY)

William Edward Deming

Deming nació el 14 de octubre de 1900, y recibe su doctorado en físico matemático por la Universidad de Wyoming en 1926, inicialmente su interés principal fue la aplicación de las técnicas estadísticas ya que se formó en el grupo de Walter Shewart, quién desarrollo los métodos del control estadístico de la calidad (SQC). Fue Deming quien introdujo en Japón, después de la Segunda Guerra Mundial, los métodos del control estadístico de la calidad y que fundamentan el enfoque del control total de la calidad desarrollado por Kaoru Ishikawa.

Conceptualiza y desarrolla el círculo Deming para la mejora (plan, do, check,

action), mismo que considera los elementos básicos del proceso administrativo, siempre consideró que el principal responsable del funcionamiento del programa para la calidad era la dirección de la organización, a través de técnicas administrativas.



Joseph M. Juran

Abogado de profesión orientado a la estadística de costos de la "no calidad".

La filosofía de Juran, así como de los demás filósofos de la calidad está enfocado a que las empresas consigan y mantengan por consiguiente, el liderazgo en la calidad, definir los papeles de los altos directivos para conducir sus empresas hacia ese objetivo y disponer los medios que han de utilizar los directivos para ese liderazgo.

Juran basa su teoría acerca de la calidad a partir de las observaciones hechas a los japoneses y sus estrategias utilizadas, las cuales incluían:

- Ocupación de la alta dirección
- Formación para todas las funciones y en todos los niveles
- Mejora de la calidad a un ritmo continuo y revolucionario
- Participación de la mano de obra a través de los círculos de control de calidad

Para Juran la calidad incluye ciertos elementos que conviene definir:

Producto: Salida de cualquier proceso el cual consiste en bienes y servicios, los primeros son cosas físicas y los servicios, trabajo realizado para otra persona. Incluido el que es el programa de instrucciones para ordenadores o información general (planes, advertencias).

Cliente: Cualquier persona que recibe el producto o proceso o es afectado por él. Los clientes externos son afectados por el producto pero no son miembros de la empresa que los produce; los clientes internos son afectados por el producto y son miembros de la empresa que los produce.

Satisfacción del producto: es el resultado que se obtiene cuando las características del producto responden a las necesidades del cliente, generalmente, es sinónimo de satisfacción del cliente.

Deficiencia del producto: es un fallo que tiene como consecuencia la insatisfacción con el producto; el mayor impacto lo ejercen sobre los costos, al rehacer el trabajo previo y responder a las reclamaciones del cliente.

Aportaciones

La gestión de la calidad se hace por medio del uso de los procesos llamado

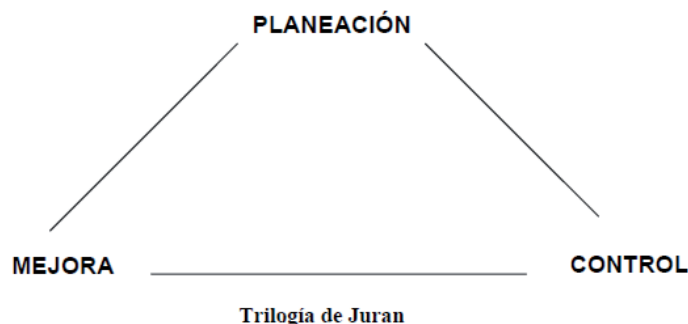


Ilustración 3 Trilogía de Juran

Kaoru Ishikawa

Obtiene su grado de química aplicada en la Universidad de Tokio en marzo de 1939, año en que se vincula a una empresa dedicada a la licuefacción del carbón, que era una de las prioridades nacionales por aquella época, y adquirió experiencia en los campos de diseño, construcción y operaciones de investigación, entre mayo de 1939 y mayo de 1941, estuvo comisionado como oficial técnico naval en el área de la pólvora. Los ocho años que paso en la industria y en la armada lo prepararon para dedicarse al control de calidad.

En 1947, regresa a la Universidad de Tokio, cada vez que hacía experimentos en su laboratorio tenía problemas con la dispersión de datos, por esta razón comenzó a estudiar métodos estadísticos en 1948. En 1949 acudió a la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE).

Los pasos que siguió y las razones que lo guiaron fueron las siguientes:

1.- Los ingenieros que juzgan con base en sus datos experimentales tienen que conocer los métodos estadísticos de memoria. Creó un curso titulado " Cómo utilizar datos experimentales y lo hizo obligatorio para el primer semestre del último año en la Facultad de Ingeniería de Tokio.

2.- El Japón no tiene abundancia de recursos naturales sino que debe importarlos, junto con los alimentos, del exterior. Por lo tanto, es necesario ampliar las exportaciones. La época de los productos baratos y de mala calidad para la exportación se ha acabado. El Japón tiene que esforzarse por manufacturar productos de alta calidad y bajo costo, Por esta razón, el control de calidad estadístico y el control de calidad requieren un máximo de cuidado.

3.- Los ocho años que paso en el mundo no académico, después de graduarse, le enseñaron que la industria y la sociedad japonesas se comportaban de manera muy irracional. Empezó a creer que estudiando el control de calidad y aplicándolo correctamente, se podría corregir este comportamiento irracional de la industria y la

sociedad. En otras palabras le pareció que la aplicación del CC "Círculo de la Calidad" podría lograr la revitalización de la industria y efectuar una revolución conceptual en la gerencia.

Ishikawa está considerando en el Japón como el principal precursor de la Administración de la Calidad Total. Se inspiró en los trabajos de Deming y Juran y, en menor grado de Feigenbaum. Es muy admirado por las siguientes contribuciones:

1. Círculos de Control de Calidad (CCC), fue el primero en introducir este concepto y ponerlo en práctica con éxito.
2. Fue el originador de los diagramas de espaldas de pescado, de causa-efecto o de Ishikawa, que se usan actualmente en todo el mundo en las mejoras continuas, para representar los análisis de los efectos y sus posibles causas.

Técnicas Estadísticas de Ishikawa para el CC

A. Técnicas estadísticas elementales:

Análisis de Pareto (lo poco vital contra lo mucho trivial)

Diagramas de causas y efectos (no es una técnica estadística).

Estratificación.

Lista de comprobación (bitácora).

Histograma.

Diagrama de dispersión.

Controles y gráficas de Shewart.

B. Método estadístico intermedio:

Análisis teórico y de muestreo.

Diversos métodos de estimación estadística y comprobación de hipótesis.

Métodos basados en pruebas censuras.

Métodos de diseño experimental

C. Métodos estadísticos avanzados (con computadoras):

Diseño experimental avanzado.

Análisis multivariados.

Métodos de investigación de operaciones,

3.- Ishikawa ha hecho comentarios de que el enfoque de Feingenbaum del Control de Calidad Total incluye muchas personas que no son especialistas y, por consiguiente, tienen limitaciones en cuanto a su contribución a la resolución de problemas. Sostiene que el control de calidad en toda la compañía, tiene que basarse en el uso generalizado de técnicas estadísticas. Clasifica las técnicas en tres categorías, Ishikawa piensa que el 90-95% de los problemas pueden resolverse usando técnicas estadísticas elementales, que no requieren conocimientos especializados.

Philip B. Crosby

Crosby desempeñó las funciones de vicepresidente corporativo de calidad en ITT y es el fundador del colegio Crosby de Calidad, que ha impartido cursos seminarios para más de 15,000 directivos. Es también el autor de muchos libros, entre los que se puede citar "La Calidad es gratis: El arte de asegurarse de la calidad", que constituye un texto de aceptación universal. La idea esencial del movimiento de calidad de Crosby es la prevención. Sostiene que la calidad es gratis. Sus costos solo están relacionados con los diversos obstáculos que impiden que los operarios la tengan desde primera vez.

El principal objetivo de las empresas al implantar un sistema de calidad total debe ser, de acuerdo con Crosby, cero defectos. Los niveles aceptables de calidad deben prohibirse, pues comprometen el objetivo de cero defectos.

Existen dos grandes problemas causantes de la mala calidad en la industria: los que se deben a la falta de conocimientos de los empleados y los que se originan en los descuidos y las faltas de atención. Los primeros pueden identificarse con gran

facilidad, medirse y resolverse, pero los segundos requieren de un esfuerzo gerencial a largo plazo para modificar la cultura y las actitudes.

Para Philp Crosby, el proceso de mejoramiento de calidad debe partir de un compromiso de la alta dirección, y de una filosofía en la que todos los miembros de la organización comprenden sus propósitos. Lograr calidad sólo es posible a través de un cambio de cultura de la empresa en donde se le concede al personal la oportunidad de vivir con dignidad, brindándole un trabajo significativo y un ingreso suficiente.

Crosby destaca que los círculos de calidad y las estadísticas, representan una mínima parte de la tarea encaminada a lograr la calidad. Las fases del cambio para lograr la calidad son: convicción de la dirección, compromiso de la alta gerencia y de todo el personal y conversión de la cultura organizacional. Por otra parte Crosby señala que " la empresa que desee evitar conflictos, eliminar el incumplimiento de los requisitos, ahorrar dinero, y mantener satisfechos a sus clientes debe vacunarse.

Esta vacuna comprende tres estrategias administrativas que son:

- A) Determinación
- B) Educación
- C) Implantación

A) Determinación:

Surge cuando los miembros de un equipo de trabajo deciden que no están dispuestos a tolerar por más tiempo una situación inconveniente y reconocen que sus propias acciones constituyen el único instrumento que permitirá cambiar las características de la organización. Toman conciencia de los cuatro principios absolutos, que son el fundamento conceptual del proceso de mejoramiento de la calidad.

B) Educación:

Una vez que en la empresa hay la determinación de conseguir la calidad de sus productos y terminar con sus problemas, se requiere de un programa de educación continuo para todo el personal. La educación tiene que ser un proceso cotidiano para que todos comprendan los cuatro principios absolutos, el proceso de mejoramiento de calidad, y lo que implica propiciar la calidad total dentro de la organización. Los cursos de capacitación se impartirán a los siguientes niveles:

- Ejecutivos
- Gerentes
- Personal

De esta manera similar a las afirmaciones de Deming y Juran, Crosby piensa que el desempeño de las compañías es el reflejo de la actitud gerencial con respecto a la calidad.

Para lograr grandes mejoras, la gerencia tiene que estar convencida de los siguientes pasos:

- a) Que tienen un problema de calidad y que esta debe usarse para operar con ventaja.
- b) Que tendrán que comprometerse a comprender y aplicar los cuatro principios absolutos de la administración de calidad.
- c) Que deben cambiar la manera de pensar y abandonar los criterios convencionales que causan los problemas.

Crosby sostiene que se requiere un tiempo largo para pasar de la convicción a la conversión pero que, tan pronto como empieza el proceso de transferencia, se inician las mejoras.

C) Implantación:

La implantación consiste en establecer el proceso de mejoramiento dentro de la organización en forma metódica, para lo cual Crosby propone catorce puntos.

PROGRAMA DE CROSBY DE CATORCE PUNTOS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD**1. Compromiso gerencial**

La alta dirección debe elaborar una política de calidad; el tema principal de discusión en sus reuniones debe ser la calidad.

2. Equipo de mejoras de calidad

Para formar este equipo deben conjuntarse participantes de cada departamento. Deberá tener alguien que tenga fácil comunicación con la alta gerencia para establecer la estrategia general a seguir.

3. Medición de la calidad

Todo personal debe pensar en su trabajo y cómo medirlo, pues así conocerán como y hacia dónde va. A través de la medición, los requisitos de cada actividad o trabajo se van consolidando o definiendo específicamente.

4. Costo de la evaluación de la calidad

Se establece el costo de calidad para indicar de dónde se deben aplicar acciones correctivas que sean rentables para la compañía.

5. Percepción de calidad

Se debe concientizar al personal por medio de información, de lo que cuesta hacer las cosas mal y los resultados que se obtienen con el mejoramiento de la calidad.

6. Acciones correctivas

Se refiere a establecer un sistema de corrección, el cual se basará en información relevante del problema y análisis detallado que muestren las causas que lo originan, para eliminarlo.

7 Formación de un comité adecuado para el programa cero defectos

Elaborar un plan y/o programa de desarrollo de una convivencia social de la empresa, en el cual participaran oradores que representen a los clientes, los sindicatos, las comunidades, los empleados y todos aquellos que estén interesados en la calidad.

8. Entrenamiento de supervisores

Después que los directivos han comprendido y se han comprometido con los cuatro principios absolutos, se debe educar al personal para concientizarlo, para que sea menos tolerante a los defectos y errores, lo que dará como resultado el mejoramiento deseado.

9. Entrenamiento de supervisores

Debe implantarse un programa formal de orientación para cero defectos, que debe desarrollarse antes de poner en acción las medidas pertinentes.

10. Establecimiento de las metas

Las reuniones periódicas entre los supervisores y los empleados, ayudan a que el personal piense en términos de alcanzar las metas y desarrollar las tareas específicas en equipo.

11. Eliminación de las causas de errores

Se solicita al personal que señale los problemas existentes dentro de sus actividades o relación laboral, para de esta manera resolver las causas de error.

12. Reconocimientos

Se establecen programas de recompensas para premiar a los que cumplen sus metas o desarrollan labores extraordinarias. No es necesario que las recompensas sean económicas; lo importante es el reconocimiento público.

13. Consejos de calidad

Consiste en reunir a todos los profesionales de la calidad, con el objetivo de que exista retroalimentación y comenten sus experiencias en la eliminación de problemas, para que se estimule entre ellos y los empleados la certeza de alcanzar cero defectos.

14. Hacerlo nuevamente

En el momento en que se ha alcanzado cierta madurez en el proceso, el equipo de mejoramiento de la calidad, debe transferir todas sus responsabilidades a uno nuevo que revitalice el proceso e inicie innovaciones para obtener aun mayores mejoras.

2.3 Ruta de la Calidad

Es una secuencia de actividades utilizadas para solucionar problemas o llevar a cabo mejoras en cualquier área de trabajo.

La ruta de la calidad se trata de una especie de recuento o representación de las actividades relacionadas con el Ciclo de Control de Calidad: Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA).

Un problema se soluciona de acuerdo con los siguientes siete pasos:

1. Problema:

Defina el problema con claridad

Actividades:

1. Muestre que el problema que se está tratando es mucho más importante que cualquier otro. (Utilice el principio de Pareto)
2. Muestre cuál es el contexto del problema y que curso ha seguido hasta el momento
3. Expresé en términos concretos solamente los resultados no deseados del desempeño deficiente. Demuestre cuál es la pérdida en el actual desempeño y cuánto necesita mejorarse.
4. Plantee un tema y una meta y, si es necesario, sub. Temas.
5. Proponga a una persona para que se haga cargo de la tarea oficialmente. Cuando la tarea va a ser realizada por un equipo, nombre a sus miembros y líder.
6. Presente un presupuesto estimado para la mejora.
7. Haga un cronograma de la mejora.

2. Observación:

Investigue las características específicas del problema desde una amplia gama de puntos de vista.

Actividades:

1. Investigue cuatro puntos (tiempo, lugar, tipo, síntoma) para descubrir las características del problema (Utilice la hoja de inspección)
2. Después investigue desde muchos puntos de vista para descubrir la variación en el resultado.
3. Vaya al lugar y recoja la información necesaria que no puede ponerse en forma de datos.

3. Análisis:

Descubra cuáles son las principales causas

Actividades:

1. Plantee hipótesis de causas (seleccionando los candidatos más importantes como causas).
2. Someta a prueba las hipótesis (deduzca las principales causas entre las señaladas).

4. Acción:

Realice acciones para eliminar las principales causas.

Actividades:

1. Debe hacerse una distinción estricta entre las acciones realizadas para solucionar fenómenos (remedio inmediato) y las acciones realizadas para eliminar los factores causales (prevención de recurrencia).
2. Cerciórese de que las acciones no producen otros problemas (efectos secundarios). Si lo hacen, adopte otras acciones, o diseñe medidas para los efectos secundarios.
3. Diseñe varias propuestas diferentes de acción, examine las ventajas y las desventajas de cada una y seleccione aquellas que sean aceptadas por las personas involucradas.

5. Verificación:

Asegúrese de que el problema haya sido prevenido desde su raíz.

Actividades:

1. Compare los datos obtenidos sobre el problema (resultados indeseados en el tema), en el mismo formato (tablas, gráficas, esquemas antes y después de realizadas las acciones).
2. Convierta el efecto en términos monetarios, y compare el resultado con el valor objetivo.
3. Haga una lista de cualquier otro efecto, bueno o malo.

6. Estandarización:

Elimine permanentemente las causas de problema.

Actividades:

1. Para el trabajo mejorado debe identificarse claramente: quien, cuando, dónde, qué, por qué y cómo, y usarse como un estándar. (Documentar la mejora)
2. Las preparaciones y comunicaciones necesarias respecto a los estándares deben realizarse correctamente.
3. Debe diseñarse un sistema de responsabilidad para verificar si los estándares se están observando (Auditorías Internas).

7. Conclusión:

Revise el procedimiento seguido en la solución de los problemas y planee el trabajo futuro.

Actividades:

1. Haga una lista de los problemas que permanecen.
2. Planee que hay que hacer para solucionar esos problemas
3. Piense sobre lo que ha funcionado bien y lo que no ha funcionado en las actividades de mejoramiento.

2.4 Siete Herramientas Básicas para la Calidad




Cuando las personas buscan analizar un proceso con el interés de mejorarlo y se cuestionan el por qué se está efectuando de esta forma, inevitablemente encontrarán las soluciones para mejorarlo. Es importante utilizar un método sistemático con la utilización de algunas herramientas básicas.

También se les conoce como herramientas de calidad, de estadística, de administración, de la mejora continua, etc. las cuáles son las siguientes:

- La lista de chequeo (verificación) - Checklist
- Pareto
- Histograma
- Gráfica de corrida - Run Chart
- Diagrama de Correlación - Scattergram
- Diagrama de Control
- Diagrama de Ishikawa

Las Siete Herramientas Básicas, a pesar de su antigüedad, siguen siendo el conjunto de técnicas estadísticas de mayor uso en las estrategias de TQC “Control Total de la Calidad”. Las 7 Herramientas Básicas que han sido ampliamente adoptadas en las actividades de mejora de la Calidad y utilizadas como soporte para el análisis y solución de problemas operativos en los más distintos contextos de una organización.

Las 7HB “Herramientas Básicas de la Calidad” tienen como propósitos los siguientes:

-  Organizar datos numéricos.
-  Facilitar la planeación a través de herramientas efectivas.
-  Mejorar el proceso de toma de decisiones.

Clasificación de las herramientas básicas en función de su empleo, en la identificación y análisis de problemas

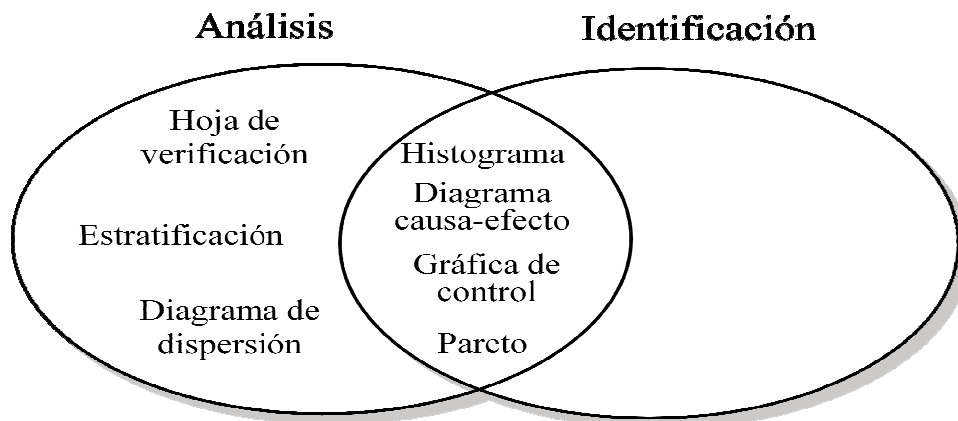


Ilustración 4 Análisis e Identificación

Objetivo:

- ✚ Descubrir qué problema será tratado primero (priorizar).
- ✚ Llegar a un punto que describa el problema en términos de qué, cómo, cuándo, dónde, quiénes, etc. y su alcance.
- ✚ Elaborar un cuadro completo de todas las posibles causas.

Puntos a considerar en el procesamiento de datos

- 1.- No obtener cantidad sino calidad en la información.
- 2.- La recolección y uso adecuado de los datos reduce un gran medida conflictos interpersonales que tienen lugar en los grupos.
- 3.- Tener datos equivocados puede ser peor que no tenerlos.
- 4.- Los datos deben obtenerse consistentemente.
- 5.- Cada documento de recolección y síntesis de datos deberán ser identificado.
- 6.- No hacerlo más complicado de lo necesario. Utilizar la herramienta apropiada más simple.
- 7.- No complicar los gráficos. Mantenerlos simples y claros de tal forma que el mensaje sea sencillo al observador.
- 8.- No interpretar a ciega los gráficos de la misma manera en situaciones diferentes. Usemos el sentido común.
- 9.- No sesgar los resultados por el método de muestreo. Tratar de obtener muestras tan aleatorias como sea posible.

10.- No recolectar, ni demasiado ni muy pocos datos. No recolectar datos cada semana cuando se necesitan es de un sólo día y viceversa.

2.4.1.- CHECKLIST

¿Qué es el checklist?

La hoja de verificación es una forma que se usa para registrar la información en el momento en que se está recabando.

Esta forma puede consistir de una tabla o gráfica, donde se registre, analice y presente resultados de una manera sencilla y directa.

¿Para qué sirve el checklist?

- ✚ Proporciona un medio para registrar de manera eficiente los datos que servirán de base para subsecuentes análisis.
- ✚ Proporciona registros históricos, que ayudan a percibir los cambios en el tiempo.
- ✚ Facilita el inicio del pensamiento estadístico.
- ✚ Ayuda a traducir las opiniones en hechos y datos.
- ✚ Se puede usar para confirmar las normas establecidas.

Ejemplo:



Estados de cuenta JCP					
Período: <u>Ene-Abr. 1991</u>					
Lugar: <u>Zona Noreste</u>					
TIPO DE ERROR	ENE	FEB	MAR	ABR	Total
cargo diferido	///	////	/	///	11
cargo erróneo	//	///	////	//	12
dirección equivocada		//	///	////	10
nombre/dirección mal tecleados	/		///		5
Total	6	9	13	10	

HOJA DE LOCALIZACION Comedor Firenze

Fecha: 09/IV/91 Responsable: Gloria de la Garza

Comentarios: Madera rayada
Vidrio despostillado

Ilustración 5 Checklist

2.4.2.- DIAGRAMA DE PARETO

¿Qué es el diagrama de Pareto?

El Diagrama de Pareto es una gráfica de barras que ilustran las causas de los problemas por orden de importancia y frecuencia (porcentaje) de aparición, costo o actuación.

El Diagrama de Pareto permite además comparar la frecuencia, costo y actuación de varias categorías de un problema.

Permite la comparación antes/después, ayudando a cuantificar el impacto de las acciones tomadas para lograr mejoras.

Promueve el trabajo en equipo ya que se requiere la participación de todos los individuos relacionados con el área para analizar el problema, obtener información y llevar a cabo acciones para su solución.

El Diagrama de Pareto se utiliza también para expresar los costos que significan cada tipo de defecto y los ahorros logrados mediante el efecto correctivo llevado a cabo a través de determinadas acciones.

ORIGEN

El nombre de Pareto fue dado por el Dr. Juran en honor del economista italiano VILFREDO PARETO (1848 – 1923) quien realizó un estudio sobre la riqueza, en el cual descubrió que la minoría de la población poseía la mayor parte de la riqueza y la mayoría de la población poseía la menor parte de la riqueza. La cual hoy se conoce como la regla 80/20.

¿Cuándo implantar un diagrama de Pareto?

- Las causas/categorías de un problema puedan cuantificarse.
- Un equipo de trabajo necesite identificar las causas/categorías más significativas de un problema.
- Un equipo de trabajo necesite decidir sobre cuáles causas trabajará primero.

Ventajas del Diagrama de Pareto:

- ✓ Canaliza los esfuerzos hacia los 'pocos vitales'.
- ✓ Ayuda a priorizar y a señalar la importancia de cada una de las áreas de oportunidad.
- ✓ Es el primer paso para la realización de mejoras.
- ✓ Se aplica en todas las situaciones en donde se pretende efectuar una mejora, en cualquiera de los componentes de la Calidad Total: la calidad del producto/servicio, costos, entrega, seguridad, y moral.

Ejemplo:

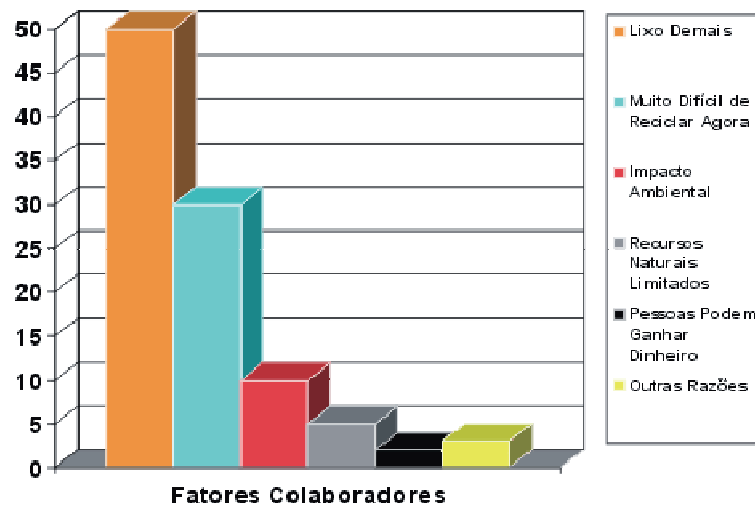


Ilustración 6 Diagrama de Pareto

2.4.3.- HISTOGRAMA

Un histograma es una descripción gráfica de los valores medidos individuales de un paquete de información y que está organizado de acuerdo a la frecuencia o relativa frecuencia de ocurrencia.

Los histogramas ilustran la forma de la distribución de valores individuales en un paquete de datos en conjunción con la información referente al promedio y variación.

¿Cuándo implantarlo?

- Desplegar la distribución de datos en barras, graficando el número de unidades de cada categoría.
- Adentrarse en la naturaleza de la variación del proceso (por ejemplo, determinar si sólo una variación está presente).

La forma de un histograma depende de la distribución de las frecuencias absolutas de los datos. Algunas de las formas más comunes que puede adoptar un histograma son las siguientes:

Ejemplo:

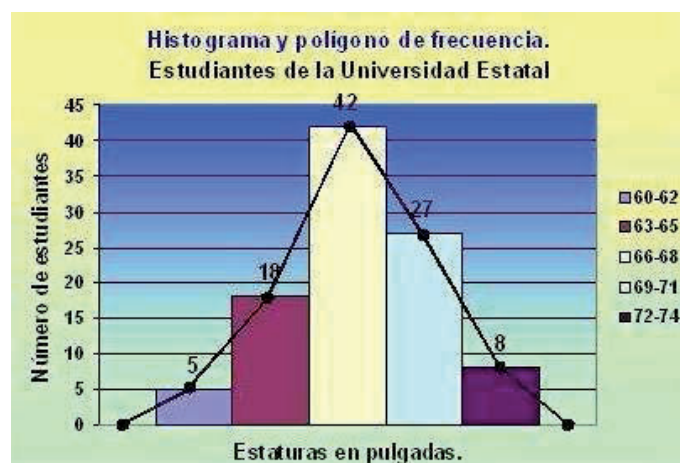


Ilustración 7 Histograma

2.4.4.- DIAGRAMA DE CORRELACIÓN O DISPERSIÓN

¿Qué es el diagrama de correlación?

Un diagrama de correlación muestra la relación entre dos factores cambiantes. Mientras un factor aumenta su valor, el otro factor disminuye, aumenta o simplemente muestra un cambio. Una relación sólo puede ser descubierta mediante la comprensión del proceso y la experimentación diseñada.

- Proporciona la posibilidad de reconocer relaciones Causa/Efecto.
- Hace fácil el reconocimiento de correlaciones.
- Ayuda a determinar relaciones dinámicas o estáticas (de mediciones).
- Indica si dos variables (factores o características de calidad) están relacionados.

¿Cuándo implantarlo?

Esta técnica explora la relación entre una variable y una respuesta para probar la teoría de que una variable puede influir en la forma en que una respuesta cambia.

Ejemplo:

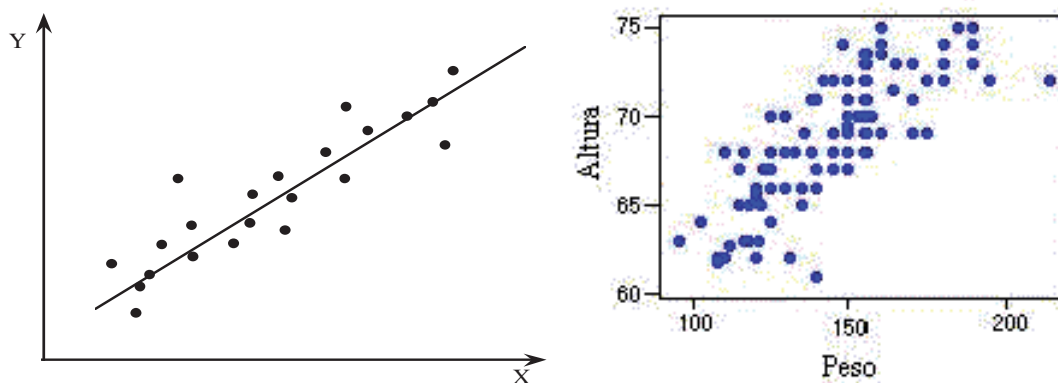


Ilustración 8 Diagrama de Correlación

2.4.5.- DIAGRAMA O GRAFICAS DE CONTROL

Diagrama que sirve para examinar si un proceso se encuentra en una condición estable, o para indicar que el proceso se mantiene en una condición inestable.

¿Para qué sirve?

Proporciona un método estadístico adecuado para distinguir entre causas de variación comunes o especiales mostradas por los procesos.

Promueve la participación directa de los empleados en el logro de la calidad.

Sirve como una herramienta de detección de problemas.

Tipos de Graficas de Control

Para las variables:

X - R Promedios y rangos

X - S Promedios y desviación estándar

X - R Medianas y rangos

X - R Lecturas individuales

Para los atributos:

p Porcentaje de unidades, trabajos defectuosos

np Número de unidades, trabajos defectuosos

c Número de defectos por unidad,

u Proporción de defectos por unidad

Subgrupos

Se relaciona estrechamente con la determinación de los límites de control.

Se dice que un proceso está bajo control, cuando no muestra ninguna tendencia, comportamiento anormal y, además, ningún punto sale fuera de los límites, si se trata de menos de 35 muestras.

Criterios fuera de control

Si el patrón se vuelve predecible el patrón no es natural y debe tener una causa asignable.

1. Agrupamiento.
2. Cambio gradual de nivel.
3. Cambio repentino de nivel.
4. Cambio sistemático.
5. Ciclos.
6. Estratificación.
7. Inestabilidad.
8. Interacción.
9. Mezcla.
10. Mezcla estable.
11. Mezcla inestable.
12. Saltos o abortos.
13. Tendencias continuas.
14. Tendencias variables.

Tipos de Graficas

Gráfica X (R debe estar bajo control):

Error en las mediciones.

Error al graficar.

Cambio de escala.

Proceso incompleto, u omitido.

Gráfica R:

Proceso incompleto, u omitido.

Error al graficar.

Error de operación (restar).

Error de medida.

Ilustración 9 Tipos de Grafica

Gráfica p:

Variación en el tamaño muestral.

Toma de muestras de una distribución totalmente distinta.

Tendencias Continuas**Gráfica R:**

Tendencia creciente:

Material desgastándose gradualmente.

Desgaste en el equipo.

Tendencia decreciente:

Curva de aprendizaje

Mantenimiento del equipo

Control de procesos en otras áreas

Gráfica X:

Deterioro en los instrumentos de medición

Envejecimiento del equipo.

Cambios estacionales (humedad, lluvia)

VARIABLES HUMANAS

Fatiga del empleado.

Cambio gradual de estándares.

Cambio gradual de los lotes.

Ilustración 10 Tendencias Continuas

Ejemplo:

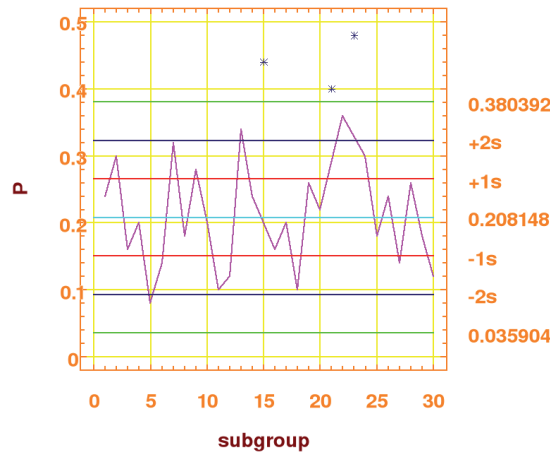


Ilustración 11 Diagrama de Control

2.4.6.- GRAFICAS DE CORRIDA

¿Qué es la grafica de corrida?

La grafica de corrida permite observar una característica de un proceso mientras se preserva el orden del tiempo de los datos. Esto puede ayudar a detectar las tendencias de los datos, variaciones, ciclos u otros patrones a través de un período de tiempo.

Ejemplo:

Gráfica de Corrida

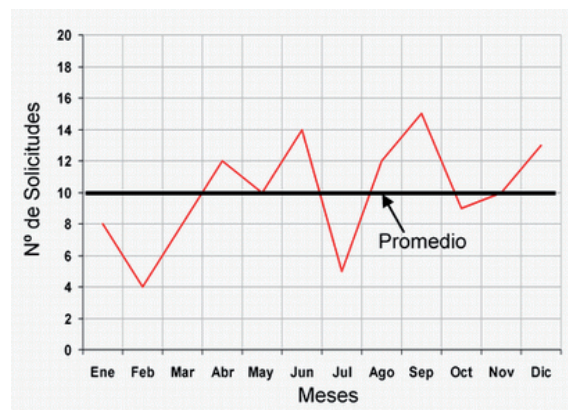
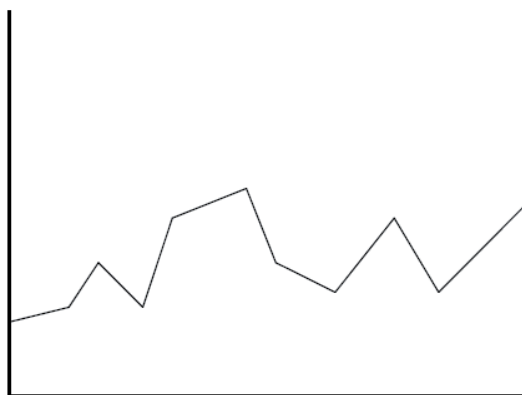


Ilustración 12 Graficas de Corrida

2.4.7.- DIAGRAMA DE ISHIKAWA

¿Qué es el diagrama de Ishikawa?

Diagrama que muestra la relación sistemática entre un resultado fijo y sus causas.

¿Para qué sirve?

Esta herramienta es útil en la identificación de las posibles causas de un problema, y representa las relaciones entre algunos efectos y sus causas.

En un ambiente no-manufacturero, las categorías de causas potenciales incluyen políticas, personal, procedimientos y planta (las 4 P's).

Elaborarlo es una labor educativa en sí misma, favorece el intercambio de técnicas y experiencia.

Ayuda a determinar el tipo de datos a obtener con el fin de confirmar si los factores seleccionados fueron realmente las causas del problema.

Para prevenir problemas, cuando se detectan causas potenciales de un problema, éstas pueden prevenirse si se adoptan controles apropiados.

Muestra la habilidad profesional que posee el personal encargado del proceso; entre más alto sea el nivel, mejor será el diagrama resultante.

Ejemplo:

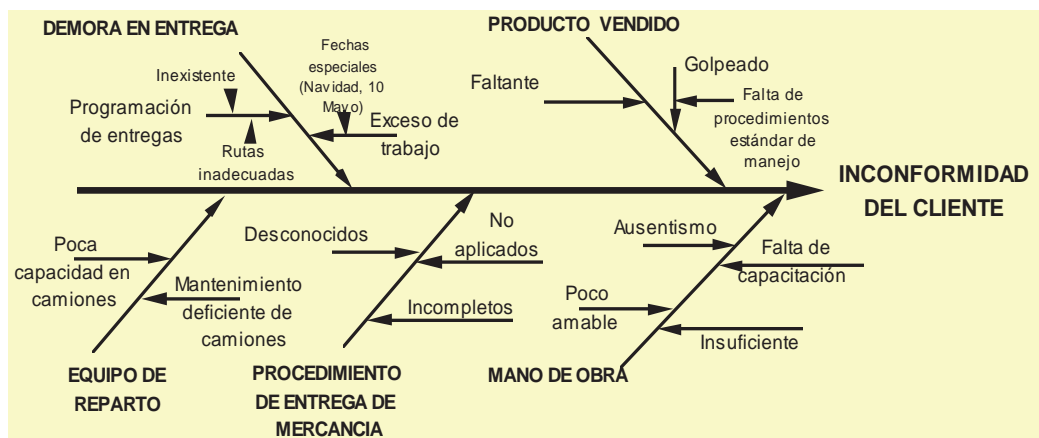
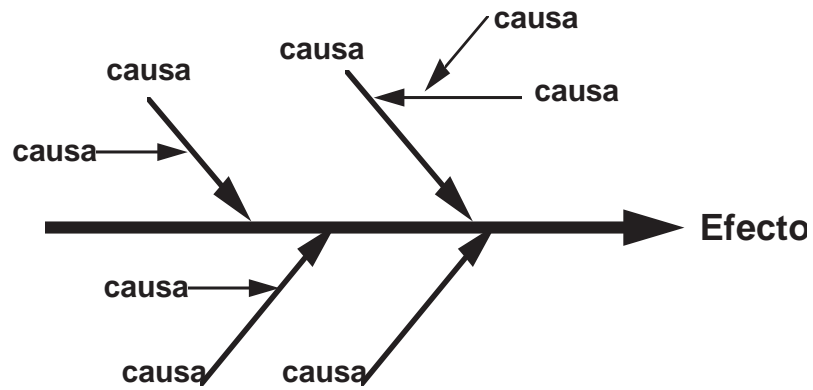


Ilustración 13 Diagrama de Ishikawa

Capítulo 3

Revisión Técnica

3.1 ¿Cómo se ve afectada la empresa con una mala atención al cliente y/o unos empleados con poca capacitación?

El problema con la atención al cliente es algo muy común en muchas empresas debido a la falta de una buena administración de personal o a la falta de capacitación al personal para que pueda brindar bien el servicio y rápido.

Este problema se está presentando en la empresa “BALERCE” porque en buzón de quejas se menciona mucho, el tiempo que demoran los clientes cuando van a adquirir un artículo ya sea de un balero o rodamiento, los clientes están inconformes con el servicio que nuestros agentes de venta les prestan.

El problema es debido a la poca capacitación que se les brinda a los empleados, porque ellos prestan el servicio pero no en el menor tiempo posible toman su tiempo o no le dan la importancia debida al tiempo del cliente, que la mayoría de las veces es poco. Y por consiguiente aplicaremos las 7 Herramientas Básicas de la Calidad para solucionar el problema de manera efectiva creando un servicio adecuado y eficaz con todos sus clientes.

CLIENTE:

Son aquellas personas naturales o jurídicas con las que se establece y mantiene una relación de tipo legal o contractual para la prestación de algún servicio o el suministro de cualquier producto propio de su actividad.

Es el activo más valioso de una compañía. Sin ellos, las empresas no tendrían razón de ser. Los clientes son personas que están dispuestas a pagar cierta cantidad de dinero por adquirir productos o servicios que satisfagan sus necesidades.

ATENCIÓN

La atención es la capacidad de aplicar voluntariamente el entendimiento a un objetivo, tenerlo en cuenta o en consideración. Desde el punto de vista de la psicología, la atención no es un concepto único, sino el nombre atribuido a una variedad de fenómenos.

SERVICIO

Es el conjunto de acciones o actividades de carácter misional diseñadas para incrementar la satisfacción del usuario, dándole valor agregado a las funciones de la entidad.

3.2 APLICACIÓN DE LAS 7 HERRAMIENTAS BASICAS DE LA CALIDAD

3.2.1.- CHECKLIST

La hoja de control, hoja de recogida de datos o checklist sirve para reunir y clasificar las informaciones según determinadas categorías, mediante la anotación y registro de sus frecuencias bajo la forma de datos. Una vez que se ha establecido el fenómeno que se requiere estudiar e identificadas las categorías que los caracterizan, se registran estas en una hoja, indicando la frecuencia de observaciones.

Funciones:

- De distribución de variaciones de variables de los artículos vendidos.
- De clasificación de artículos defectuosos.
- De causas de los defectos.
- De causa de un mal servicio ofrecido por el vendedor.
- Perdida de un cliente

Por medio de esta herramienta manual, en la que clasificare los datos a través de marcas sobre la lectura realizadas en lugar de escribirlas, en los cuales los objetivos más importantes a revisar en la hoja de control serán:

- Investigar los procesos de distribución de Balerce.
- Número de artículos vendidos por el vendedor.
- Frecuencia del uso de la técnica de venta.
- Falta de capacitación por parte del vendedor.
- Número de clientes inconformes.

Paso para aplicar esta hoja son los siguientes:

1. Identificar el elemento de seguimiento.
2. Definir el alcance de los datos a recoger.
3. Fijar la periodicidad de los datos a recolectar.
4. Diseñar el formato de la hoja de recogida de datos, de acuerdo a la cantidad de información a recoger, dejando un espacio para totalizar los datos, que permitan conocer como: fecha de inicio y término, las probables interrupciones, fuente, etc.

3.2.2.- HISTOGRAMA

Es básicamente la presentación de una serie de medidas clasificadas y ordenadas es necesario colocar las medidas de manera que formen filas y columnas, en este caso colocamos las medidas en cinco filas y cinco columnas. La manera más sencilla es determinar y señalar el número máximo y mínimo por cada columna y posteriormente agregar dos columnas en donde se colocan los números máximos y mínimos por fila de los ya señalados.

El rango lo determinare por el tiempo que tarda un empleado estándar en vender un artículo

Rango = valor máximo – valor mínimo

Valor máximo = 3.67 min.

Valor mínimo = 3.39 min.

Rango = .28

El histograma se usa para:

- Obtener una comunicación clara y efectiva de la variabilidad del sistema.
- Mostrar el resultado de un cambio en el sistema.
- Identificar anomalías examinando la forma.
- Comparar la variabilidad con los límites de especificación.

Procedimiento de elaboración:

1. Reunir los datos para localizar por lo menos a 25 puntos de referencia.
2. Calcular la variación de los puntos de referencia, restando el dato del mínimo valor del dato de máximo valor.
3. Calcular el número de barras que se usaran en el histograma.
4. Determinar el ancho de cada barra, dividiendo la variación entre el número de barras por dibujar.
5. Calcule el intervalo o sea la localización sobre el eje x de las dos líneas verticales que sirven de fronteras para cada barrera.
6. Construya una tabla de frecuencia que organice los puntos de referencia desde el más bajo hasta el más alto de acuerdo con las fronteras establecidas por cada barra.
7. Elabore el histograma respectivo.
8. Introducir los datos a Minitab 15.

3.2.3.- DIAGRAMA DE PARETO

Es una herramienta que se utiliza para priorizar los problemas o las causas que los genera. Según el concepto 80/20 si se tiene un problema con muchas causas podemos decir que el 20% de las causas resuelven el 80% del problema y el 80% de las causas solo resuelven el 20% del problema.

El procedimiento para la elaboración del Diagrama de Pareto:

1. Decidir el problema a analizar.
2. Diseñar una tabla de conteo o verificación de datos en el que se registren los totales.
3. Recoger los datos y efectuar el cálculo de totales.
4. Elaborar una tabla de datos para el diagrama de Pareto con la lista de ítems.
5. Jerarquizar los ítems por orden de cantidad llenando la tabla respectiva
6. Introducir los datos a Minitab 15.

3.2.4.- DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO

Sirve para resolver los problemas de calidad y actualmente es ampliamente utilizado alrededor de todo el mundo.

En la cual usaremos las 6 M para realizar el Diagrama de Causa Efecto

1. Medio Ambiente
2. Método
3. Materia Prima
4. Maquinas
5. Mano de Obra
6. Mediciones

Y en la realización del Diagrama Causa Efecto usaremos el programa Visio.

3.2.5.- LA ESTRATIFICACIÓN

Es lo que clasifica la información recopilada sobre una característica de Calidad. Toda la información debe de ser estratificada de acuerdo a operadores individuales en maquinas especificas y así sucesivamente, con el objeto de asegurarse de los factores asumidos.

Los criterios efectivos para la estratificación:

- Tipo de defecto.
- Causa y efecto.

3.2.6.- DIAGRAMA DE DISPERSIÓN O CORRELACIÓN

Es el estudio de dos variables las cuales son:

- El tiempo en entregar el producto por parte del vendedor.
- Número de clientes satisfechos.

Estas variables las podemos ver de esta manera:

- Una característica de calidad y un factor que la afecta.
- Dos características de calidad relacionadas.
- Dos factores relacionados con una sola característica de calidad.

3.2.7.- DIAGRAMA O GRAFICAS DE CONTROL

Utilizaremos para estudiar la variación de un proceso de satisfacción del cliente y determinar a qué obedece esta variación.

La grafica de control muestra:

1. Si un proceso está bajo control o no.
2. Indica resultados que requieren una explicación.
3. Define los límites de capacidad del sistema, los cuales previa comparación con los de especificación pueden determinar los próximos pasos en un proceso de mejora.

3.3 Siete Herramientas Administrativas de la Calidad

Las Herramientas Administrativas de la Calidad fueron creadas por los japoneses como un medio para enfrentar la nueva era de la calidad.

Son de tipo cualitativo y más complejo de utilizar que las básicas.

Tienen dos requisitos

- La creación del valor agregado para la satisfacción del cliente.
- La prevención en lugar de la corrección de todas las operaciones.

Las 7 Herramientas Administrativas son:

- Diagrama de Afinidad.
- Diagrama de Árbol.
- Diagrama de Flechas.
- Diagrama de Relaciones.
- Diagrama Matriciales.
- Matriz de Análisis de datos.
- Gráfica de Programación de Decisiones.

3.3.1.- Diagrama de Afinidad

Sirve para sintetizar un conjunto más o menos numeroso de opiniones, pues las agrupa en pocos apartados o rubros. Este diagrama se basa en el hecho de que muchas opiniones son afines entre sí y de que, por tanto, se pueden agrupar en torno a unas cuantas ideas generales.

El procedimiento para elaborar el diagrama de afinidad es el siguiente:

1. Cada una de las opiniones se escribe en una única ficha.
2. Se agrupan las fichas que expresan la misma opinión.
3. Se escribe en otra ficha la síntesis de las fichas que expresan opiniones semejantes sobre un mismo tema.
4. Se vuelve a escribir una síntesis de las fichas del paso anterior en una única ficha, ésta contendrá la idea general de las opiniones.

3.3.2.- Diagrama de Árbol

Empleado para obtener una visión de conjunto de los medios mediante los cuales se alcanza una determinada meta. Se logra mediante una organización sistemática de metas y los medios para alcanzarlas. Muy útil para presentar el conjunto organizado de medidas con las que se pretende lograr un determinado objetivo o propósito. Similar al diagrama de relaciones, en el diagrama de árbol cada medio se convierte a su vez en una meta a alcanzar.

Procedimiento de elaboración:

1. Enunciar claramente la meta a alcanzar y ponerla por escrito.
2. Identificar los medios para alcanzar la meta y ponerlo por escrito.
3. Dado que los medios identificados se vuelven a su vez en una meta a alcanzar, se identifican después los medios para alcanzar la nueva meta y así sucesivamente.

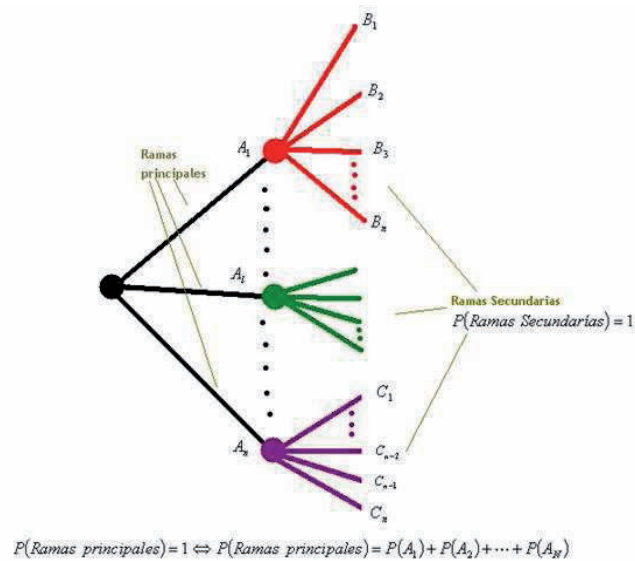


Ilustración 14 Diagrama de Árbol

3.3.3.- Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo representa la forma más tradicional y duradera para especificar los detalles algorítmicos de un proceso. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales; estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados especiales. Son la representación gráfica de los pasos de un proceso, que se realiza para entender mejor al mismo. Son modelos tecnológicos utilizados para comprender los rudimentos de la programación lineal.

En los diagramas de flujo se presuponen los siguientes aspectos:

- Existe siempre un camino que permite llegar a una solución.
- Existe un único inicio del proceso.
- Existe un único punto de fin para el proceso de flujo, salvo del rombo que indica una comparación con dos caminos posibles y además una gran ayuda.

A su vez, es importante que al construir diagramas de flujo, se observen las siguientes recomendaciones:

- Evitar sumideros infinitos, burbujas que tienen entradas pero no salidas.
- Evitar las burbujas de generación espontánea, que tienen salidas sin tener entradas, porque son sumamente sospechosas y generalmente incorrectas.
- Tener cuidado con los flujos y procesos no etiquetados. Esto suele ser un indicio de falta de esmero, pero puede esconder un error aún más grave: a veces el analista no etiqueta un flujo o un proceso porque simplemente no se le ocurre algún nombre razonable.

Reglas para Estructurar un Diagrama de Flujo:

- El sentido de un diagrama de flujo generalmente es de arriba hacia abajo.
- Es un símbolo solo puede entrar una flecha de flujo si varias líneas se dirigen al mismo símbolo, se deben unir en una sola flecha.
- Las líneas de flujo no deben cruzarse, para evitar los cruces se utilizan los conectores.
- De un símbolo excepto el de decisión, solo puede salir una línea de flujo.
- Los símbolos Terminal, Conector dentro de página y conector fuera de página solo pueden estar conectados al diagrama por una sola flecha, ya que por su naturaleza es imposible que tenga una entrada y una de salida.
- Los símbolos de decisión tendrán siempre una sola flecha de entrada y dos o tres flechas de salida según la cantidad de alternativas que se presentan.

Diagrama de flujo



Ilustración 15 Diagrama de Flujo

3.4 Herramientas de Apoyo de la Calidad

- Graficas de Pastel.
- Diagrama de Gantt.
- Matriz de Priorización.
- Lluvia de Ideas.
- 5w + 1.

3.4.1.- Matriz de Priorización

La Matriz de Priorización es una técnica muy útil que se puede utilizar con los miembros de su equipo de trabajo o con sus usuarios a efecto de obtener un consenso sobre un tema específico. La matriz le auxiliará en clasificar problemas o asuntos (usualmente aportados por una tormenta de ideas) en base a un criterio en particular que es importante para su organización. De esta manera podrá ver con mayor claridad cuáles son los problemas más importantes sobre los que se debe trabajar primero.

Se utiliza para:

- Seleccionar entre alternativas de problemas
- Seleccionar entre alternativas de causa
- Seleccionar entre alternativas de soluciones
- Seleccionar entre alternativas de pasos de implementación

3.4.2.- Lluvia de Ideas

Es una herramienta rápida que permite sacar de un grupo, una lista de ideas, percepciones, problemas, oportunidades, causas, soluciones, sin juicios ni discusiones. Estimula la afluencia de los pensamientos en las personas porque los juicios están suspendidos y no le da temor hacerlo. Debe ser dirigida por un moderador.

Uso

Se utiliza para:

- Abordar un problema
- Encontrar soluciones alternas de un problema
- Establecer los elementos que luego van a ser agrupados en un cuadro de afinidades
- Establecer los obstáculos que interferirán la implementación exitosa de un plan que usted haya desarrollado
- Enunciar los elementos individuales de un proceso antes de organizarlos y colocarlos en secuencia en un diagrama de flujo
- Generar planteamientos de un problema antes de dirigirse a uno solo

Metodología

Se designa un moderador y la herramienta se desarrolla tres fases:

Fase de generación: puede ser estructurada o no. Las actividades son las siguientes:

- Escriba el propósito de la tormenta de ideas o en el pápelo grafo.
- Revise las reglas de la tormenta de ideas con los miembros del grupo.
- Elimine las discusiones, juicios y criticas en esta fase
- Participe con ideas. Estas debe ser expresadas en forma corta (entre 3 y 7 palabras.
- Si la sesión que se está desarbolando en forma estructurada, cada miembro del grupo participa según el turno que le corresponda. De lo contrario, cada uno habla siempre que tenga una idea y en te caso hay menos tensión en el amiente y podría darse el caso de que las personas extrovertidas dominen la sesión.
- Registre cada idea en el pápelografo con las palabras del participante.
- Utilice una señal (pito, bandera roja) en caso que se estén violando las reglas.

Fase de aclaración: utilizada para aclarar las ideas antes de que sean juzgadas, revisando cada idea para que el personal comprenda todo antes de iniciar.

Fase de evaluación: se realiza una depuración de la lista, excluyendo repeticiones, retirando las ideas que no son de su alcance o poder y clasificando por afinidad para reducir la lista.

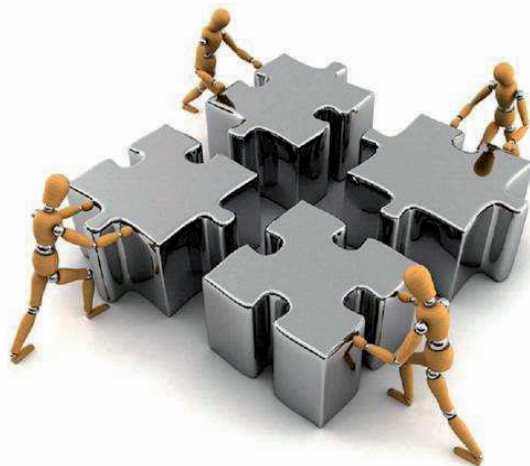


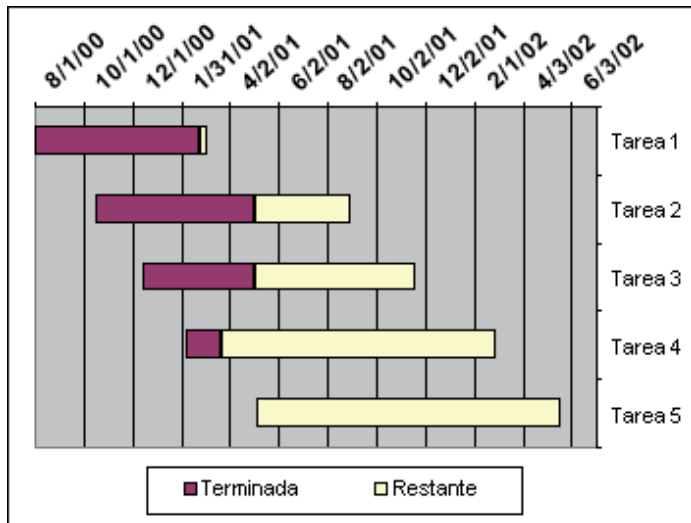
Ilustración 16 Lluvia de Ideas

3.4.3.- Diagrama de Gantt

El Diagrama de Gantt consiste en una matriz de doble entrada en la que se anotan en las líneas, las diferentes actividades que componen un programa o un proyecto y en las columnas, el tiempo durante el cual se desarrollarán esas actividades.

Proceso de construcción del Diagrama de Gantt

- Listado y ordenamiento de actividades: El primer paso consiste en establecer la lista de actividades ordenadas según han de ser ejecutadas.
- Estimación del tiempo de duración de cada actividad: Deberá estimarse el período que lleva cada actividad para su realización. Como la ejecución de las actividades incluye dos variables estrechamente ligadas: tiempo y recursos, se debe tener presente la real disponibilidad de recursos humanos, materiales, financieros, etc. y la posibilidad de desarrollar la actividad en el tiempo previsto; por lo que se estaría construyendo un calendario operativo.
- Construcción del gráfico: En este tercer paso la tarea principal es la construcción del gráfico teniendo presente el calendario operativo, construyendo barras horizontales cuya longitud representa la duración en el tiempo de cada actividad indicada.



ACTIVIDADES	MESES															
	1				2				3				4			
	SEMANAS															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE I																
Recepción de Información	█	█	█	█												
Redacción y Revisión			█	█	█	█	█	█								
Mecanografía y presentación									█	█	█	█				
FASE II																
Elaboración de Instrumentos													█	█	█	█
Recepción de Datos																
Tabulación de Datos																
Análisis e Interpretación de Datos																
Mecanografía y presentación																
FASE III																
Elaboración de Documento																
Redacción y Revisión																
Mecanografía y presentación																

Ilustración 17 Diagrama de Gantt

3.4.4.- 5w +1h

5W1H es una expresión común para definir el proceso de planificación, compuesto por 5W y 1H, que son los aspectos que debemos cubrir para tener una planificación adecuada.

Son las preguntas lógicas que debe contener todo procedimiento e instructivo de trabajo para desempeñar correctamente cierta actividad.

Las 5w + 1h

What	Qué
Who	Quien
When	Cuando
Why	Porqué
Where	Donde
How	Como

5W / 1 H	
WHAT ¿QUE?	WHY ¿POR QUE?
¿Que se hace ahora?	¿Por qué se hace así ahora?
¿Que se ha estado haciendo?	¿Por qué debe hacerse?
¿Que debería hacerse?	¿Por qué hacerlo en ese lugar?
¿Que otra cosa podría hacerse?	¿Por qué hacerlo en este momento?
¿Que otra cosa debería hacerse?	¿Por qué hacerlo de esta manera?
WHO ¿QUIEN?	WHERE ¿DONDE?
¿Quién lo hará?	¿Dónde se hará?
¿Quién lo está haciendo?	¿Dónde se está haciendo?
¿Quién debería estarlo haciendo?	¿Dónde debería hacerse?
¿Quién otro podrá hacerlo?	¿En que otro lugar podría hacerse?
¿Quién más debería hacerlo?	¿En que otro lugar debería hacerse?
WHEN ¿CUANDO?	HOW ¿COMO?
¿Cuándo se hará?	¿Cómo se hace actualmente?
¿Cuándo terminará?	¿Cómo se hará?
¿Cuándo debería hacerse?	¿Cómo debería hacerse?
¿En qué otra ocasión podría hacerse?	¿Cómo usar este método en otras áreas?
¿En que otra ocasión debería hacerse?	¿Cómo hacerlo de otro modo?

Ilustración 18 5W + 1 H

3.4.5.- Graficas de Pastel

Expresa de manera gráfica la distribución proporcional de los eventos o datos en estudio; sin embargo, éstos no deben ser más de 7 porque el análisis se vuelve excesivamente complejo, por lo que si se rebasa esta cantidad de categorías es preferible graficar a través de un Histograma.

Permite medir y analizar los datos para apoyar la toma de decisiones.

¿Cómo se elabora?

1. En ("Excel") anote las categorías y frecuencia de cada una.
2. Calcule la distribución proporcional (porcentaje) de cada categoría.
3. En caso de hacer la gráfica manualmente lo que es poco recomendable por la complejidad, multiplique el porcentaje por 3.6 para obtener los grados que éstos significan del total del pastel.
4. Elabore la gráfica (en el programa "Excel" es muy sencillo hacerlo siguiendo el tutorial
5. Analice la información

Capitulo 4

Metodología

4.1 Descripción del Área de Trabajo

El área en donde se realizara el estudio de mi proyecto es en ventas y en la cual busco cumplir el objetivo principal que es la venta de sus productos por medio de técnicas de ventas adecuadas para así poder maximizar las ventas y tener mayor ganancias. El área de ventas está compuesta por el mostrador y estantería en la cual se muestran los productos principales que se venden en Balerce, también compuesta por objetos de apoyo que son 2 computadoras en las cuales por medio del sistema se busca el producto, otra parte esencial de la cual cuenta esta área es la de cobranza o pago de los artículos en la que se realiza las transacciones monetarias. La empresa lo que busca es poder cumplir con las funciones de la mercadotecnia las cuales son:

Funciones:

1. **Investigación de mercados:** Implica conocer quiénes son o pueden ser los consumidores o clientes potenciales; e identificar sus características. Cuanto más se conozca del mercado mayor serán las posibilidades de éxito.
2. **Decisiones sobre el producto y precio:** Este aspecto se refiere al diseño del producto que satisfará las necesidades del grupo para el que fue creado. Es muy importante darle al producto un nombre adecuado y un envase que, además de protegerlo, lo diferencie de los demás. Es necesario asignarle un precio que sea justo para las necesidades tanto de la empresa como del mercado.
3. **Distribución:** Es necesario establecer las bases para que el producto pueda llegar del fabricante al consumidor; estos intercambios se pueden dar ya sea a través de mayoristas, minoristas, comisionistas o empresas que venden al detalle.

4. **Promoción:** Es dar a conocer el producto al consumidor. Se debe persuadir a los clientes a que adquieran productos que satisfagan sus necesidades. No sólo se promocionan los productos a través de los medios masivos de comunicación, también por medio de folletos, regalos, muestras, etc. Es necesario combinar estrategias de promoción para lograr los objetivos.
5. **Venta:** Es toda actividad que genera en los clientes el último impulso hacia el intercambio. En esta fase se hace efectivo el esfuerzo de las actividades anteriores.
6. **Postventa:** Es la actividad que asegura la satisfacción de necesidades a través del producto. Lo importante no es vender una vez, sino permanecer en el mercado, en este punto se analiza nuevamente el mercado con fines de retroalimentación.

4.2 Selección del Área de Oportunidad

El área de atención a clientes es en donde encontré la oportunidad de desarrollar mi proyecto, pero al cual voy a enfocar mi estudio es el área de ventas en el cual se detecto los problemas, por medio de una serie de encuestas se detecto que la falta de capacitación de los empleados ha causado problema y que las ventas se vean afectadas por esa falta de conocimiento de los productos causando que los clientes se desesperen y se dirijan a otro punto de venta.

4.2.1.- Análisis de la Situación Actual

Por medio de encuestas conoceremos la situación actual de la empresa Balerce S.A. de C.V. para conocer la opinión de los clientes y así encontrar las causas principales de sus problemas, aplicando las herramientas o métodos necesarios para solucionar dicho o dichos problemas de manera eficiente.

Encuesta

1.- ¿Cómo calificaría el servicio ofrecido por la persona que lo atendió en el área de atención al cliente en Balerce?

PESIMO ----- MALO----- REGULAR----- BUENO----- EXCELENTE-----

2.- ¿Qué aspectos cree que se tiene que mejorar en Balerce con respecto al servicio ofrecido?

SERVICIO AMABLE----- ATENCIÓN RESPETUOSA-----

FORMAS DE PAGOS MAS EFECTIVOS----- OTROS-----

EMPLEADO TIENE QUE MEJORAR EL CONOCIMIENTO SOBRE EL PRODUCTO QUE VENDE-----

3.- ¿Qué mejoras cree que se necesitan en Balerce para que el proceso de obtención del artículo sea más rápido y eficiente?

PAGOS ELECTRONICOS----- ATENCIÓN PERSONALIZADA-----

MEJOR CAPACITACIÓN DEL EMPLEADO----- OTROS-----

4.- ¿Cómo calificaría en general el servicio ofrecido en Balerce?

PESIMO ----- MALO----- REGULAR----- BUENO----- EXCELENTE-----

5.- ¿Cómo calificaría el servicio ofrecido por el personal de ventas de Balerce?

PESIMO ----- MALO----- REGULAR----- BUENO----- EXCELENTE-----

6.- ¿En su perspectiva personal que Procesos o procedimientos deberían de eliminarse en Balerce?

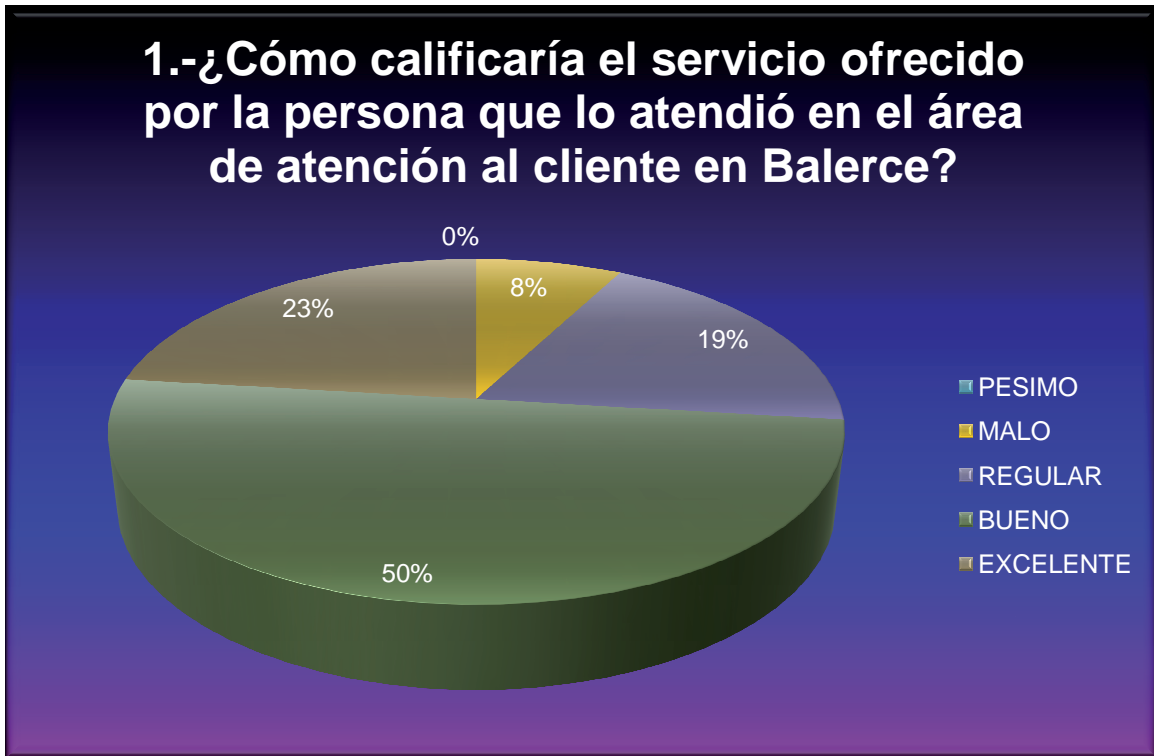


Ilustración 19 Pregunta de encuesta 1



Ilustración 20 Pregunta de encuesta 2

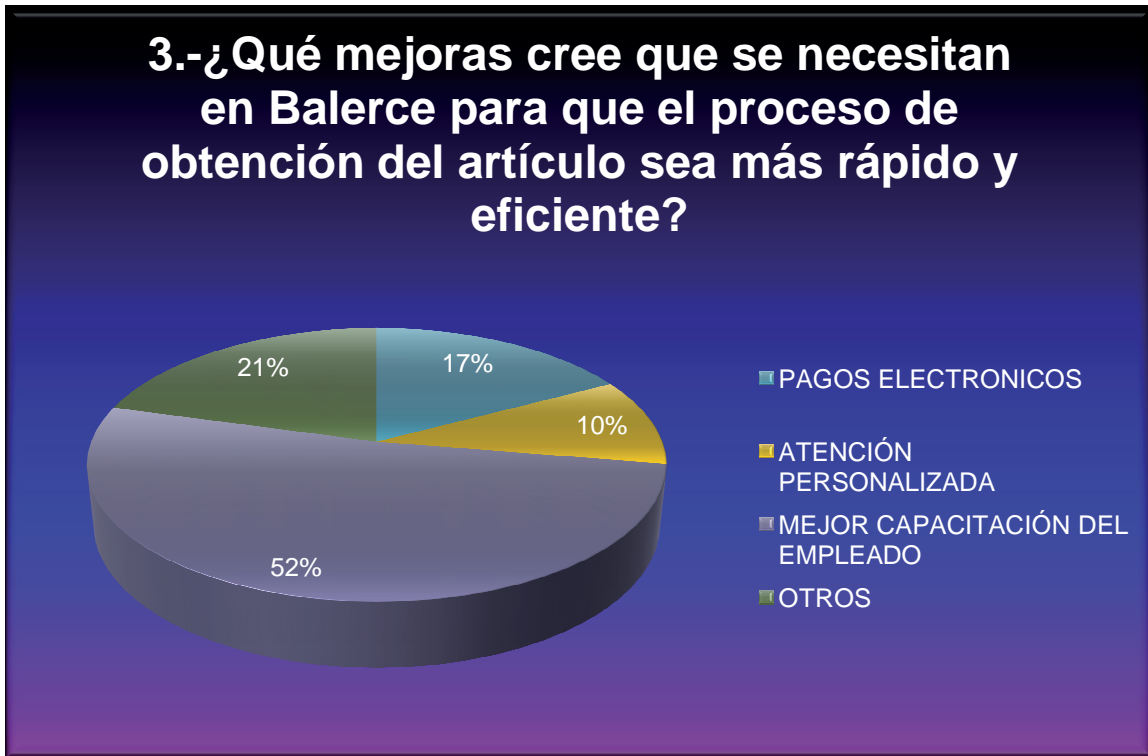


Ilustración 21 Pregunta de encuesta 3

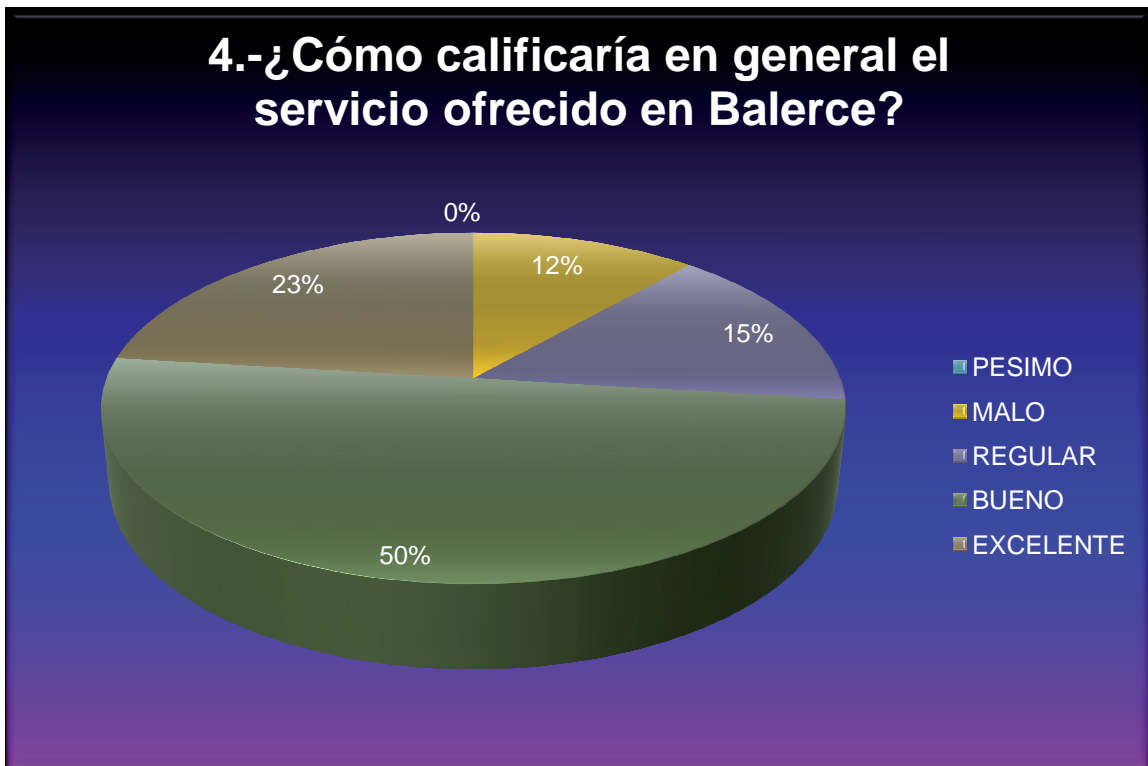


Ilustración 22 Pregunta de encuesta 4

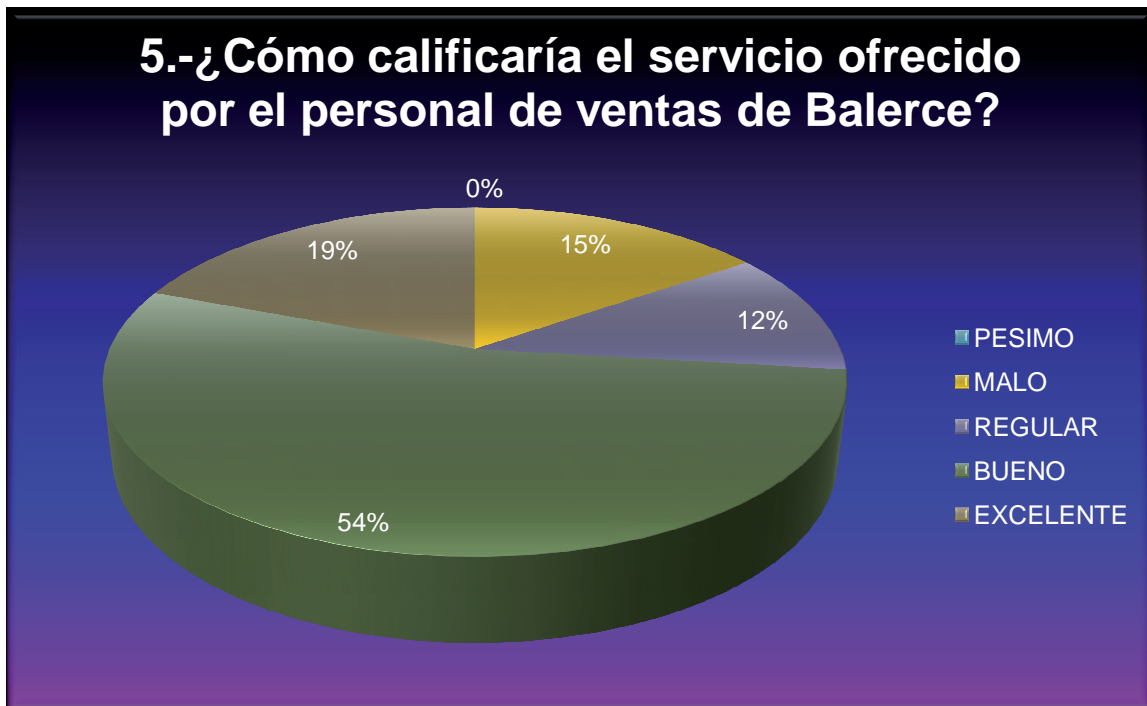


Ilustración 23 Pregunta de encuesta 5

¿En su perspectiva personal que procesos o procedimientos deberían de eliminarse en Balerce?

Ningún proceso o procedimiento quieren eliminar los clientes pero les gustaría poder conseguir el producto por otros medios para no tener que desplazarse desde su negocio.

- Uso de la página de internet para poder comprar producto.
- Poder conocer los costos de los productos y artículos por medio de internet.
- Servicio de entrega de producto más rápido y efectivo.
- Uso de telemarketing.

4.2.2.- Relación del Área de Oportunidad con los Objetivos de la Empresa.

La relación que existe entre los problemas que busco solucionar, la misión y visión de la empresa es la búsqueda de la satisfacción, comercialización y solución de necesidades del cliente mediante el servicio ejemplar con calidad, precios óptimos y rapidez llegando a convertirse en la empresa líder en el estado de Michoacán y otros estados de la republica Mexicana, ofreciendo una calidad excelente en sus productos y satisfaciendo las necesidades del cliente el cual es primero.

Misión de la empresa:

Ser una compañía que, através de la comercialización, satisfaga y de solución a las necesidades del cliente en rodamientos y refacciones mediante un servicio de calidad, precios óptimos y rapidez; Generando así, utilidades en beneficio de los colaboradores y el crecimiento del grupo BALERCE.

Visión de la empresa:

Llegar a ser la empresa líder por excelencia en servicio y rapidez así como una excelente calidad en nuestros productos.

4.3 Análisis de las Causas

Las causas que se plantearan en el proyecto se obtendrán por medio de una lluvia de ideas las cuales serán realizadas con el encargado del área y los empleados de dicha área para poder recolectar todos los datos y poder realizar el Diagrama de Ishikawa de manera adecuada.

4.3.1.- Análisis de las Posibles Causas

Para poder obtener las posibles causas del problema se realizara una lluvia de ideas para poder obtener toda la información necesaria.

4.3.2.- Lluvia de Ideas con Respecto 6M´S

- Personas: Miedo a involucrarse en la empresa.
- Rotación de personal: Movimiento continuo de personal causa poco interés por parte del personal.
- Procedimientos: Técnicas de ventas mal empleadas en la empresa.
- Falta de interés de la gente: Por causa de la misma rotación el personal tiene poco interés en involucrarse con la empresa.
- Nuevas líneas de productos: Ingreso de productos de manera constante y causa un descontrol.
- Responsabilidades: Personal poco capacitado para llevar acabo responsabilidades en la empresa.
- Mal manejo de inventario: Carencia de información.
- Ausencia de políticas de mejora continua: Creer que con los éxitos y logros del pasado puede seguir obteniéndose resultados positivos en el presente.
- Computadoras: Mal manejo del sistema.
- Iluminación: Poca iluminación para desempeñarse en el área de trabajo

4.3.3.- Matriz de Priorización con Escala de cada 6M'S

Primero es necesario saber cuáles son las 6M'S antes de empezar a manejarlas.

7. Medio Ambiente
8. Método
9. Materia Prima
10. Maquinas
11. Mano de Obra
12. Mediciones

Matriz de Priorización				
6M'S	Problema	Frecuencia	Importancia	Facilidad
Medio Ambiente	Iluminación	0	Baja o nula	Facil
Metodo	Mal manejo de inventario	2	Baja o nula	Dificil
Metodo	Procedimientos	5	Alta	Facil
Materia Prima	Nuevas lineas de productos	6	Alta	Facil
Maquinaria	Computadoras	2	Baja o nula	Dificil
Mano de Obra	Personas	5	Alta	Facil
Mano de Obra	Falta de interés de la gente	5	Alta	Facil
Mano de Obra	Responsabilidades	6	Alta	Facil
Mano de Obra	Rotación de personal	6	Alta	Facil
Mediciones	Ausencia de politicas de mejora continua	4	Intermedia	Dificil

Nivel de Importancia	
	Alta
	Intermedia
	Baja o nula

Tabla 1 Matriz de Priorización

4.3.4.- Diagrama de Ishikawa

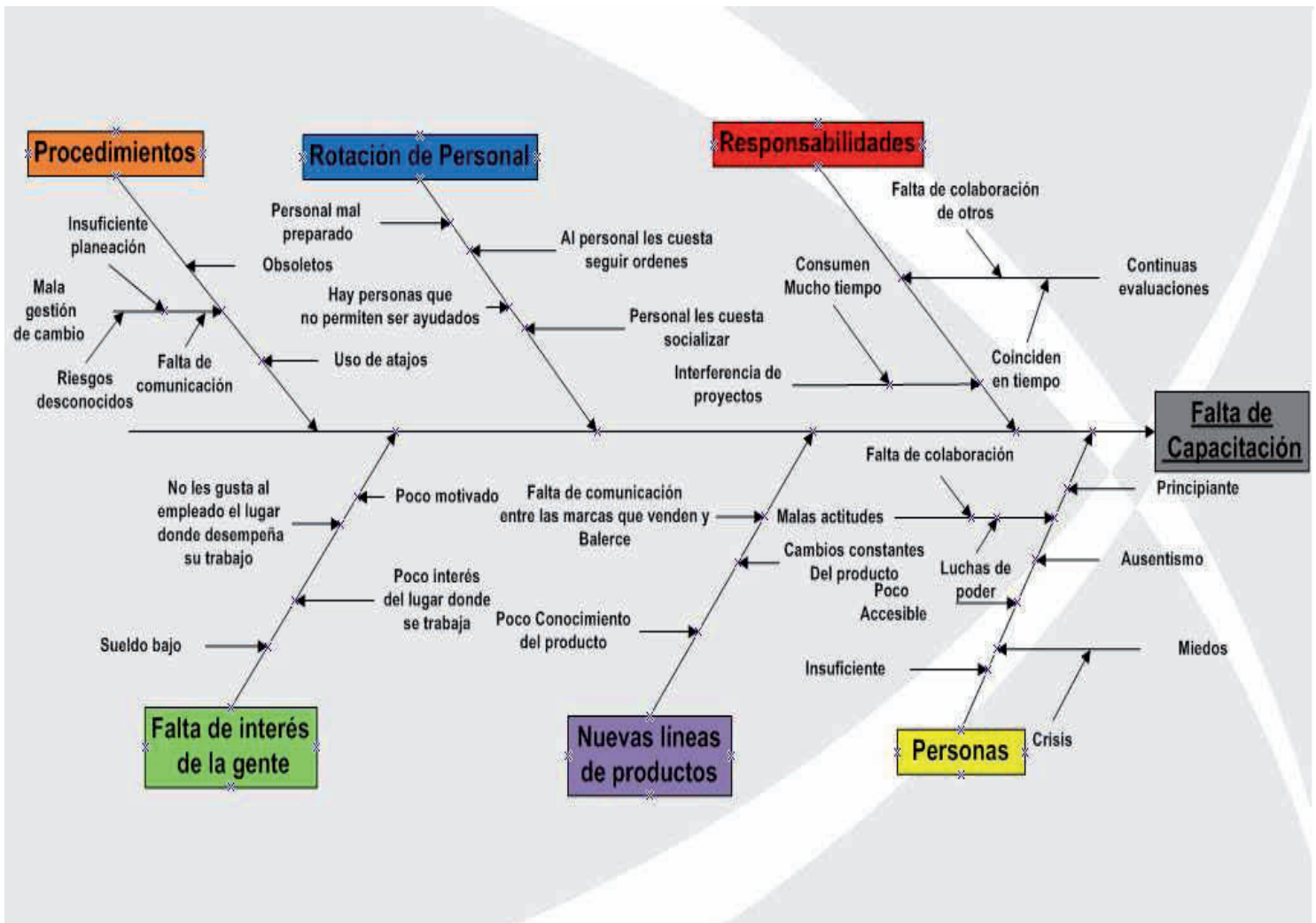


Tabla 2 Diagrama de Ishikawa

4.4 Relación Entre las Causas y Efectos

Relación entre las Causas y Efectos		
6M'S	Causas	Efecto
Procedimientos	Obsoletos	Procesos pocos funcionales, arcaicos o viejos
Procedimientos	Mala gestión de Cambio	Se tienen malos procesos
Procedimientos	Uso de Atajos	Es engañarse con su propio trabajo
Rotación de Personal	Personal mal preparado	Mala atención
Rotación de Personal	Hay personas que no permiten ser ayudados	Conflictos entre empleados
Rotación de Personal	Al personal les cuesta seguir ordenes	Puede ser orgulloso el empleado y conflictivo
Rotación de Personal	Personal les cuesta socializar	Timidez o miedo por baja autoestima
Responsabilidades	Interferencia de proyectos	Se crea discusión
Responsabilidades	Continuas evaluaciones	Enfado por parte del personal
Falta de Interes de la gente	Sueldo Bajo	Poco interes
Falta de Interes de la gente	Poco motivado	Bajo rendimiento en el trabajo
Falta de Interes de la gente	No les gusta al empleado el lugar donde se desempeña su trabajo	Bajo rendimiento en el trabajo
Falta de Interes de la gente	Poco interes del lugar donde se trabajo	Poca motivación
Nuevas líneas de productos	Poco conocimiento del producto	Cambio de productos de forma constante
Nuevas líneas de productos	Falta de comunicación entre las marcas que venden y Balerce	Poca o nula comunicación
Nuevas líneas de productos	Cambios constantes del producto	Descontrol en almacen
Personas	Insuficientes	Mala atención
Personas	Malas actitudes	Conflicto entre los empleados y jefes
Personas	Principiante	Poco conocimiento o nulo
Personas	Ausentismo	Poco interes donde trabaja
Personas	Miedos	Crisis

Tabla 3 Relación entre las causas y los efectos

4.5 Análisis de Soluciones

Análisis de Soluciones					
Causa	Propuesta de Acción	Posible Solución	Ventajas	Desventajas	Tiempo de Aplicación
Responsabilidades	Disminuir las responsabilidades del personal	Repartir las responsabilidades en forma equitativa entre los empleados	Disminuyes presiones por parte del personal	No todo el personal se involucra	4 días
Rotación de Personal	Eliminar la rotacion de personal	Animar a que el personal a que aprenda algo nuevo	Buscan capacitación de manera proactiva	El personal tiene miedo de aprender cosas nuevas	3 días
Procedimientos	Realizar los procedimientos de manera mas facil y accecible para el personal	Capacital el personal en el manejo del sistema y realizarlo de manera amigable y accecible para el personal	Adquieren conocimientos	No siempre estan involucrados en participar en la capacitación	1 una semana
Personas	Buscar al personal de manera adecuada	Crear una serie de filtros en la entrevista de contratación de personal	Se obtiene a personal mayor capacitado para le área donde se va a desempeñar	Proceso largo	Tiempo indefinido
Nuevas líneas de productos	Mayor comunicación con las marcas de los productos que se maneja en Balerce	Crear una línea de comunicación continua con las marcas	Por medio del internet mantener un contacto constante entre las marcas y así se puede conocer los productos nuevos de manera mas eficiente	No siempre las marcas estan dispuestas a participar	1 una semana
Falta de interes de la gente	Buscar incentivos para aumentar el interes del personal	Dar incentivos monetarios y ofrecer crecimiento de puesto	Se motiva el personal	No siempre se tiene el capital para dar ese tipo de incentivos	1 una semana

Tabla 4 Análisis de soluciones

4.6 Implantación y Verificación de las Soluciones 5W + 1h

5W+1H	
What ¿Qué?	Why ¿Porqué?
Se realizara un programa de capacitación para los empleados	Porque a travez de la encuestas se encontro que los empleados de Balerce no tiene la capacitación adecuada
Who ¿Quién?	Where ¿Dónde?
La capacitación sera realizada por las marcas que se manejan en Balerce	Las capacitaciones se haran en la sala de juntas de Balerce
When ¿Cuándo?	How ¿Cómo?
Se realizara cada 2 meses	Se usara capacitación formal la cual se programa de acuerdo a las necesidades del personal se realizara la capacitación que se necesita

Tabla 5 5W + 1 H

Capitulo 5

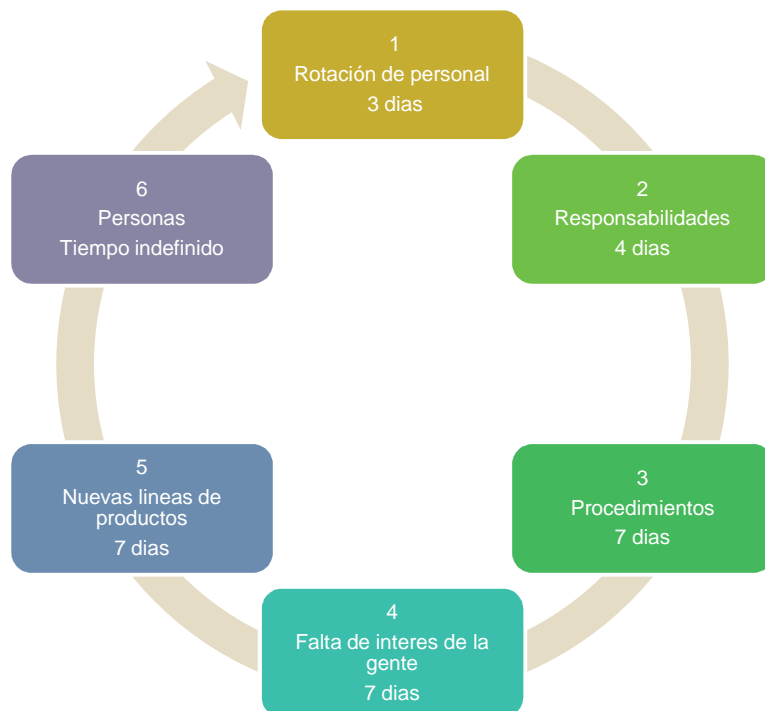
Resultados Esperados

5.1 Plan de Trabajo

Diagrama de Gantt

		Mes X																													
Tiempo	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3	Rotación de Personal	■	■	■																											
4	Responsabilidades				■	■	■	■																							
1 semana	Procedimientos								■	■	■	■	■	■	■																
1 semana	Falta de interes de la gente															■	■	■	■	■	■	■									
1 semana	Nuevas lineas de productos																							■	■	■	■	■	■	■	
Tiempo indefinido	Personas																														■

Tabla 6 Diagrama de Gantt



Capitulo 6**Conclusión****6.1 Conclusiones y Trabajo Futuro**

Derivado de las propuestas de solución a los problemas detectados en la empresa Balerce S.A. de C.V., podemos concluir:

- Se logra tener un procedimiento claro para la capacitación del personal de ventas
- Se detectan puntualmente las fallas en el servicio y se mejoran constantemente
- Se obtienen clientes más satisfechos

Logros y Ventajas

- 1.- La capacitación logra una mayor unificación entre los proveedores, sus marcas y la empresa.
- 2.- Se crea un ambiente más cómodo entre empleados y jefes.
- 3.- Permite el crecimiento del empleado en el ámbito laboral.
- 4.- Se logra un mayor involucramiento entre los interesados.
- 5.- Mejoran las ventas.
- 6.- La atención al cliente es más rápida y eficiente.

Dentro del trabajo futuro se propone:

- Realizar una implementación de 5´s
- Realizar evaluaciones constantes del servicio que permiten crear oportunidades de mejora de forma constante
- Programas de inducción para nuevos trabajadores

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- [1]. <http://umsa-cc.wikispaces.com/file/view/Las+siete+herramientas+del+Control+de+Calidad.pdf> 7 Herramientas del Control de Calidad visitado en el mes de Junio del 2011
- [2]. <http://www.seh-lelha.org/pdf/calidad.pdf> Definición Calidad Visitado en el mes de Junio del 2011
- [3]. http://www.iner.salud.gob.mx/descargas/ARCAL/documentos/historia_calidad.pdf Historia de la Calidad visitado el mes de Junio del 2011
- [4]. http://www.nl.gob.mx/pics/pages/iprof_oferta_base/curso_7herramientas.pdf / 7 Herramientas Administrativas de la Calidad Visitado en el mes de Julio del 2011
- [5]. <http://158.170.64.69/DocumentosNormativaInterna/ISO%209001-%202000/Memoria%20VRID/Anexo%20D%20T%C3%A9cnicas%20Estad%C3%ADsticas%20del%20SGC/Las%207%20Herramientas%20Estadísticas%20de%20la%20Calidad.pdf> Herramientas de Control Visitado en el mes de Junio del 2011
- [6]. Humberto Cantú delgado “Desarrollo de una Cultura de Calidad” Ed. McGraw Hill.
- [7]. Colunga Dávila Carlos “Los Costos de Calidad” Ed. Panorama, 1994.
- [8]. Janes R. Evans, William Lindsay “Administración y Control de la Calidad” 4Ta. Edición, Thompson Ed.
- [9]. Mario Gutiérrez “Administración para la Calidad” Ed. Limusa Noriega Editores
- [10]. Vincent K. Omachonu Joel E. Ross “Principios de la Calidad Total” Ed. Diana

ÍNDICE DE FIGURAS

Índice de Figuras

Ilustración 1 Fotos del Área de Estudio.....	25
Ilustración 2 Circulo de Deming	29
Ilustración 3 Trilogía de Juran.....	30
Ilustración 4 Análisis e Identificación.....	43
Ilustración 5 Checklist.....	45
Ilustración 6 Diagrama de Pareto.....	47
Ilustración 7 Histograma	48
Ilustración 8 Diagrama de Correlación	49
Ilustración 9 Tipos de Grafica	51
Ilustración 10 Tendencias Continuas	52
Ilustración 11 Diagrama de Control.....	53
Ilustración 12 Graficas de Corrida.....	53
Ilustración 13 Diagrama de Ishikawa	55
Ilustración 14 Diagrama de Árbol.....	64
Ilustración 15 Diagrama de Flujo	66
Ilustración 16 Lluvia de Ideas.....	69
Ilustración 17 Diagrama de Gantt	70
Ilustración 18 5W + 1 H.....	71
Ilustración 19 Pregunta de encuesta 1	77
Ilustración 20 Pregunta de encuesta 2.....	77
Ilustración 21 Pregunta de encuesta 3.....	78
Ilustración 22 Pregunta de encuesta 4.....	78
Ilustración 23 Pregunta de encuesta 5.....	79

ÍNDICE DE TABLAS O GRAFICAS

Índice de Tablas o Graficas

Tabla 1 Matriz de Priorización	82
Tabla 2 Diagrama de Ishikawa	83
Tabla 3 Relación entre las causas y los efectos.....	84
Tabla 4 Análisis de soluciones	85
Tabla 5 5W + 1 H	86
Tabla 6 Diagrama de Gantt	87