



Universidad de Matanzas
Facultad de Ingeniería Industrial
Departamento de Ingeniería Industrial



**Título: Diagnóstico de la calidad de la producción de helados
de la UEB Lácteos Cárdenas.**

Trabajo de diploma en opción al título de Ingeniero Industrial.

Autor(a): Mailén Rodríguez Mancha.

Tutor (es): Dr. C. Francisco David Betancourt Ramírez.

M.Sc. Sonia González Silva.

Matanzas, 2023

La calidad nunca es un accidente;
es siempre el resultado de un
esfuerzo de la inteligencia.

John Ruskin

Dedicatoria

A mis padres por su amor incondicional, por estar a mi lado en todo momento y porque son los seres más maravillosos que conozco.

A mi esposo, por acompañarme y apoyarme siempre a lo largo de esta difícil pero bella etapa de la vida y por todo lo que hemos vivido juntos.

A mi hermana, por quererme siempre a pesar de nuestras diferencias y para que esto le sirva de ejemplo e inspiración para alcanzar sus metas en el futuro.

A mi niña, por ser mi mayor fuente de inspiración y el motor que me empuja a ser cada día mejor.

A mi abuelo por estar siempre pendiente de mí y brindarme siempre todo su amor.

Agradecimientos

Quiero agradecer a todas las personas que hoy forman parte de mi vida, que me han apoyado y me han dado aliento en cada momento. Gracias a ellas he llegado hasta aquí y no me pienso detener.

- ❖ A mis tutores por dedicarme tanto tiempo y muchos de los conocimientos que me llevo.
- ❖ A mis compañeros de estudio y amigos por comprenderme y ayudarme en todo momento, por las casas de estudio hasta alta horas de la madrugada, por los consejos fuera del marco de estudio, por todo esto y más muchas gracias por ser parte de mi familia, en especial mis agradecimientos a Nina ,Yeny ,Lismay y Luis Miguel.
- ❖ Al colectivo de profesores que me han impartido clases a lo largo de la carrera, por formar parte indispensable en mi formación como profesional.
- ❖ Eternamente agradecida por la familia que tengo que siempre ha confiado en mí y nunca me han dejado sola.

Para todos mis agradecimientos.

Declaración de autoría

Hago constar que el trabajo titulado “Diagnóstico de la calidad de la producción de helados de la UEB Lácteos Cárdenas”, fue realizado como parte de la culminación de los estudios, en opción al título de Ingeniero Industrial, por la autora Mailén Rodríguez Mancha. Se autoriza a la Universidad de Matanzas y a los organismos pertinentes a que sea utilizado por las instituciones para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en eventos ni publicado sin la aprobación de la Universidad de Matanzas.

Nota de aceptación

Presidente del tribunal _____

Secretario del tribunal _____

Miembro del tribunal _____

Dado en ciudad de Matanzas a los _____ días del mes de _____ del 2

Resumen

La actual investigación titulada: “Diagnóstico de la calidad de la producción de helados en la UEB Lácteos Cárdenas”. El objetivo que se persigue es efectuar un diagnóstico para determinar los principales problemas que afectan la calidad de la producción de helados en la entidad. Para ello se aplican métodos teóricos como son análisis – síntesis, inducción – deducción, histórico – lógico, enfoque de sistema y, por otra parte, los métodos empíricos como entrevista, estudio documental y consulta a especialistas. En el desarrollo de la investigación se utilizaron técnicas y herramientas para el diagnóstico de la calidad como son: la entrevista boca a boca, tormenta de ideas, el método Kendall, los software Microsoft Visio, Excel y SPSS, así como el diagrama causa efecto. Detectándose como principales problemas que afectan la calidad de la producción de helados: el golpe de frío no tiene la temperatura adecuada, la leche fluida no cumple con los requisitos, el embudo de mezclado está roto y la mezcla se hace a mano, la materia prima no tiene la calidad requerida, el helado no tiene el pesaje correspondiente e insatisfacción del cliente interno. Se hace una propuesta de acciones que deben ser valoradas para contribuir a la mejora del proceso de producción

Las palabras claves empleadas son: diagnóstico, calidad, proceso.

Summary

The current research titled: "Diagnosis of the quality of ice cream production at UEB Lácteos Cárdenas. The objective pursued is to carry out a diagnosis to determine the main problems that affect the quality of ice cream production in the entity. To do this, theoretical methods are applied such as analysis-synthesis, induction-deduction, historical-logical, system approach and, on the other hand, empirical methods such as interviews, documentary studies and consultation with specialists. In the development of the research, techniques and tools were used for quality diagnosis such as: word-of-mouth interview, brainstorming, the Kendall method, Microsoft Visio, Excel and SPSS software, as well as the cause-effect diagram. Detecting the main problems that affect the quality of ice cream production: the cold shock does not have the appropriate temperature, the fluid milk does not meet the requirements, the mixing funnel is broken and the mixture is done by hand, the raw material. It does not have the required quality, the ice cream does not have the corresponding weighing and internal customer dissatisfaction. A proposal of actions is made that must be evaluated to contribute to the improvement of the production process.

The key words used are: diagnosis, quality, process.

Índice

Introducción	1
Capítulo I: Marco Teórico Referencial.....	7
1.1 Calidad	7
1.1.1 Conceptos de calidad	7
1.1.2 Significados de calidad	9
1.1.3 Enfoques de la calidad.....	9
1.2 Eficiencia	12
1.3 Eficacia.....	13
1.4 Evolución de la calidad	13
1.5 Gestión de la Calidad.....	14
1.5.1 Principios de la Gestión de la Calidad	15
1.6 Diagnóstico.....	17
1.6.1 Fases del proceso de diagnóstico.....	18
1.7 Producción:	20
1.7.1Tipos de Producción:.....	20
1.8 Definición de cliente y sus clasificaciones.....	20
1.8.1 Tipos de clientes.....	23
1.8.2. Satisfacción del cliente	23
1.8.3 Importancia de la satisfacción del cliente	24
1.8.4 Medición de la Satisfacción del cliente.	25
1.8.5. Procedimiento de evaluación del cliente interno	26
1.9 Conclusiones parciales	28
Capitulo II. Caracterización de la entidad y objeto metodológico	29
2.1 Caracterización de la UEB Lácteos Cárdenas.	29
Principales Clientes	32
2.2 Procedimiento de diagnóstico	35
2.3. Herramientas utilizadas en la investigación.....	36
2.3.1. Entrevistas	36
2.3.2. Método de los expertos (Kendall)	38
2.3.3. Evaluación cuantitativa y cualitativa del nivel de satisfacción del cliente interno. ..	40
2.3.4. Microsoft Excel.....	44
2.3.5. Software SPSS.....	45
2.3.5 Diagrama Causa-Efecto (Espina de pescado)	45
2.3.6. Tormenta de ideas	47

2.3.7 Microsoft Office Visio	47
2.4 Conclusiones Parciales	48
Capítulo III. Desarrollo del diagnóstico. Análisis y propuesta de acciones	49
3.1 Diagnóstico de la calidad de la producción de helados de la UEB Lácteos Cárdenas.	49
Conclusiones del capítulo.....	67
Conclusiones	68
Recomendaciones	69

Introducción

En las actuales condiciones en las que se desarrolla el mundo empresarial a nivel global la calidad se ha convertido en una necesidad ineludible para permanecer en el mercado y alcanzar el éxito. El mundo globalizado ha permitido que la competencia y el flujo de conocimientos se incrementen a un ritmo acelerado, lo que ha traído aparejada una evolución del cliente, quien hoy se caracteriza por ser más exigente y conocedor.

La calidad ya se visualizaba desde hace algunos años atrás como un elemento indispensable para lograr la satisfacción del consumidor, debido a esta situación, a mediados de la década de los años 50 en el siglo XX, varios entendidos en la temática emitieron teorías y puntos de vista respecto a lo que implica la calidad y la manera en que es posible alcanzarla.

Dichas teorías se fundamentaron en la eficiencia y eficacia del trabajo ejecutado por los *stakeholders* y en la aplicación de políticas de calidad total direccionadas al control y estandarización de los procesos productivos, a fin de evitar que se produzcan errores con las respectivas pérdidas que estos acarrearán a la industria (Díaz Muñoz & Salazar Duque, 2021).

La calidad es el resultado de un proceso de evolución que se ha dado con el pasar de los años y se ha fortalecido gracias a las teorías de Crosby (1980), Shewhart (1997), Ishikawa (1972), Deming (1986), Taguchi (1986), Juran (1990) y Feigenbaum (1991). Estos autores son considerados como los padres de la calidad y quienes, por medio de sus contribuciones, han permitido hacer de la calidad un concepto que a nivel macro estudia y analiza de forma global a la organización y a nivel micro, relaciona y define todos los procesos y políticas institucionales que inciden en el resultado final de los bienes o servicios entregados al consumidor final. (Díaz Muñoz & Salazar Duque, 2021)

La calidad es un concepto inherente a la misma esencia del ser humano. Desde los mismos orígenes del hombre este ha comprendido que hacer las cosas bien y de la mejor forma posible le proporciona una ventaja competitiva sobre sus congéneres y sobre el entorno con el cual interactúa.

La concepción de calidad se ha transformado con el paso del tiempo, pues en un principio el aseguramiento de la calidad perseguía como fin detectar los productos defectuosos y separarlos de las líneas de producción antes de que estos lleguen a manos del consumidor final.

Con el pasar de los años, las teorías y principios referentes a la calidad fueron evolucionando a fin de cuidar todo el proceso de manufactura del producto, lo cual permite en un sentido más amplio, gestionar toda la operación de una organización que apuesta por la diferenciación, mediante el desarrollo y la búsqueda de la mejora continua a largo plazo. (Díaz Muñoz & Salazar Duque, 2021).

El concepto de calidad comprende varias teorías y principios desarrollados por expertos en el tema, quienes, por medio de sus valiosos aportes han contribuido a hacer de la gestión de la calidad una de las herramientas estratégicas más valoradas por la gerencia. Los enfoques y puntos de vista de la gestión de calidad que han emitido diferentes autores son diversos, pero todos coinciden de manera unánime en el principio de que la calidad implica más que el sencillo cumplimiento de ciertas especificaciones y requerimientos que exige una normativa.

Este término comprende según (Cortés, 2017) , la implantación de un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada al consumidor de que un producto o servicio cumple los requisitos dados sobre la calidad. (Díaz Muñoz & Salazar Duque, 2021).

Según Hernández Palma et al. (2018), las organizaciones establecen los estándares que debe cumplir un producto o servicio para que sea concebido y reconocido con esta denominación basándose en el sondeo y estudio de preferencias que tienen los clientes y el mercado en general.

La pérdida de imagen de los productos por la mala calidad percibida por los consumidores puede ser irreversible incluso cuando existan mejoras. De ahí que sea necesario promover la instauración del modelo de gestión de calidad, con el objetivo de que los responsables de la administración pública, sean capaces de generar resultados favorables a través de las distintas acciones contempladas en el ejercicio de su competencia (Mijares, 2017).

La calidad ya no se restringe actualmente a la calidad de un producto o servicio, sino que abarca todas las formas a través de las cuales la empresa satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, de su personal y de la sociedad en general. El concepto de calidad total se aplica a todas las actividades de la empresa. En consecuencia, la Gestión de la Calidad Total (GCT) se define como una función directiva capaz de generar ventajas competitivas sostenibles, yendo pues más allá de la mera calidad de producto o de proceso. (Camisón et al., 2006).

La GCT se extiende más allá de la propia organización para implicar también a proveedores y a clientes, concepto este último que se amplía al incluir, no solo los tradicionales (externos) sino también los clientes internos. En esta línea, tanto la satisfacción del usuario como la del empleado son considerados objetivos esenciales. Este término ha sido uno de los más abrazados por las empresas en los últimos veinte años. (Camisón et al., 2006).

En la actualidad la industria del helado representa un mercado de alto valor económico, debido a las preferencias que el humano ha desarrollado con respecto a los alimentos dulces, los cuales son comúnmente denominados postres.

Estos dentro de su composición están integrados por azúcar y grasas, de acuerdo con la base utilizada para su elaboración, provocando la satisfacción sensorial que produce en el paladar humano, y como consecuencia se ha visto incrementado la ingesta de este producto (FLORES, 2021).

Para los consumidores son muy importantes los atributos que presente el producto terminado, para ello la calidad óptima será que presenta textura suave y cremosa, que se logra a partir del contenido de grasa y del tamaño de cristal de hielo, siendo este último lo más pequeño posible para poder obtener el resultado deseado (FLORES, 2021).

El helado es un producto batido constituido por burbujas de aire, que están limitadas por películas de una mezcla de proteínas, azúcares, sales, glóbulos de grasa emulsionada y otros componentes disueltos. Debido a las condiciones climáticas de nuestro país es un producto que se consume todo el año y posee una gran aceptación entre el público de todas las edades (Guirola, 2021).

Guirola (2021) clasifica los helados en dos grandes grupos: los helados de agua y los helados de leche. Los primeros incluyen los granizados y sorbetes que

tienen como base el agua; mientras que los segundos son basados en leche u otro producto lácteo.

La importancia del desarrollo de una industria radica en las complementariedades y dinámica que la misma genera sobre el bienestar de los agentes que componen una sociedad, y en la medida que esta industria se fortalece y comienza a encontrar nichos de exportación, genera mayor dinámica sobre el desarrollo de ese sector, vía generación de empleo y valor agregado, como así también el ingreso de divisas a un país (Guirola, 2021).

En el año 1960, el Che Guevara, en su condición de Ministro de Industrias de Cuba, lanzaba la solicitud de ingreso del país a la Organización Internacional de Normalización, ISO por sus siglas en inglés, con el objetivo de garantizar, aun en medio de un escenario económico y social adverso, un lugar para Cuba dentro de los estándares internacionales.

En la actualidad, el logro de altos niveles de calidad en productos y servicios tiene importantes implicaciones si se atiende al contexto en el cual vive su sociedad: la actualización de su modelo económico para consolidar el socialismo como proyecto viable. En este sentido, la calidad es uno de los elementos que sustentan este proceso, aspiración refrendada en los Lineamientos de la Política Económica y Social, los cuales expresan la voluntad del pueblo contenida a su vez en la política del Partido, el Estado y el Gobierno de la República de Cuba, y, en la Primera Conferencia Nacional del Partido Comunista de Cuba (PCC, 2012).

Para el desarrollo de esta investigación se efectúa un diagnóstico de calidad preliminar en la UEB Lácteos Cárdenas. La misma cuenta con un área de producción que está conformada por tres plantas productivas denominadas como la planta de Queso Crema, de Mezcla Física y de Helados. Estas dos últimas mencionadas serán el objeto de estudio de la presente investigación por ser las que presentan mayor cantidad de problemas detectados en las entrevistas.

Por todo lo expuesto anteriormente, se define como **problema científico**: las dificultades que se presentan en la diagnosis de los problemas que afectan la producción de helados en la UEB Lácteos Cárdenas

Como **objetivo general**: aplicar un procedimiento que permita la diagnosis de los problemas que afectan la producción de helados en la UEB Lácteos Cárdenas.

Objetivos específicos:

1. Elaborar el marco teórico referencial correspondiente con la investigación.
2. Seleccionar el procedimiento.
3. Aplicar el procedimiento seleccionado.
4. Realizar una propuesta de acciones de mejora a partir de los resultados de la investigación.

Para el desarrollo de la investigación se emplean diversos métodos, técnicas y herramientas como son:

Métodos Teóricos

- ✓ Histórico lógico.
- ✓ Inducción-deducción.
- ✓ Análisis y síntesis.

Métodos Empíricos

- ✓ Entrevista.
- ✓ Observación.
- ✓ Tormenta de ideas.
- ✓ Diagrama Causa- Efecto.
- ✓ Método Kendall.
- ✓ Software Excel, SPSS y Visio.

La estructura del trabajo se expondrá a través de tres etapas diferentes:

En el **Capítulo I** se presentará la fundamentación teórica de la tesis, donde se abordan los aspectos teóricos fundamentales relacionados con la investigación.

Seguidamente, en el **Capítulo II**, se realizará una breve caracterización de la UEB Lácteos Cárdenas, así como el diseño metodológico para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Posteriormente el **Capítulo III**, se mostrarán los resultados de la investigación realizada.

También se podrá constatar las Conclusiones a las que se arriba durante la investigación realizada, las recomendaciones del autor para futuras

investigaciones, bibliografía consultada en el transcurso de la investigación. Y por último anexos que complementen el trabajo realizado.

Capítulo I: Marco Teórico Referencial

En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos de la investigación, conceptos y aspectos generales referentes a la calidad, eficiencia, eficacia, la gestión de la calidad, la producción y el diagnóstico.

1.1 Calidad

La calidad es la base de la supervivencia de una empresa, es el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confiere su actitud para satisfacer las necesidades expresadas e implícitas, es concebida como el proceso más difícil de medir y está basada en la percepción y la preferencia del cliente. (Ramos Díaz, 2009).

En el ámbito general destacan dos tipos de calidad; la de diseño, que se refiere a la idoneidad del proyecto del producto o servicio respecto al uso final y también, al proceso de fabricación o prestación del servicio, es decir, se debe diseñar teniendo en cuenta el proceso de fabricación/servicio de modo que se facilite este al máximo, se reduzca con ellos los costes y aumente la productividad.

Por otro lado, la calidad de conformidad, es la concordancia entre las especificaciones del diseño y el producto o servicio obtenido. La calidad de conformidad se obtendrá al proporcionar, en el día a día, productos/servicios que respondan perfectamente al diseño de los mismos. Una buena calidad de diseño y una mala de conformidad conduce a una mala calidad del servicio; mientras que, una mala de diseño y una buena de conformidad supone fabricar "perfectamente" un producto "esencialmente malo".

1.1.1 Conceptos de calidad

Muchos han sido los autores que a lo largo de los años han ofrecido su criterio sobre la definición del término calidad. Según:

Tabla 1.1. Definición de calidad.

Autor	Conceptos
Crosby (1980).	La explica desde una perspectiva ingenieril como el cumplimiento de normas y requerimientos precisos. Su lema es "Hacerlo bien a la primera vez y conseguir cero defectos".

Deming (1986).	Es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad a un bajo costo y que se ajuste a las necesidades del mercado. La calidad no es otra cosa más que "una serie de cuestionamiento hacia una mejora continua".
Feigenbaum (1991).	Debe iniciarse con el diseño del producto y terminar sólo cuando se encuentre en manos de un consumidor satisfecho.
Ishikawa (1986).	Define a la calidad como: "Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor".
Juran (1990).	Calidad es el conjunto de características que satisfacen las necesidades de los clientes, además calidad consiste en no tener deficiencias. La calidad es "la adecuación para el uso que satisfaga las necesidades del cliente".
(ISO, 2005)	Capacidad de un conjunto de características inherentes de un producto, sistema o proceso para satisfacer los requisitos de los clientes y otras partes interesadas.
(Hernández Palma, 2011)	Enmarca la calidad como parte de la estrategia de responsabilidad social, entendiendo esta no solamente desde el punto de vista del cumplimiento de las mejores prácticas ambientales y sociales, sino también como ofrecer productos y servicios que garanticen la mayor satisfacción de los clientes.
(González Hernández, 2012):	La calidad es herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie.
(Cortés, 2017):	Calidad es la implantación de un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada al consumidor de que un

	producto o servicio cumpla los requisitos dados sobre la calidad.
(Izquierdo Espinoza, 2021):	La calidad se construye en la mente de los usuarios o de los consumidores y se basa en el conocimiento de las necesidades de los clientes y en exceder las expectativas o esperanzas que tienen los usuarios en un determinado servicio.

Fuente: elaboración propia.

Pestando suma atención a todos los conceptos expuestos anteriormente, se puede asumir que la calidad no es más que la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente, y cumplir con las especificaciones con las que fue diseñado.

1.1.2 Significados de calidad

Martínez and El Kadi (2019), plantean que la calidad total presupone asumir por parte de las empresas e instituciones los nuevos significados de esta palabra, ante todo, un significado global y unificador, que se proyecta tanto al interior como al exterior de la propia organización, referente y objetivo de cualquier actividad desarrollada en la empresa. El cliente, tanto externo como interno, pretende un resultado global, dentro del significado de la palabra calidad se debe reunir aspectos tales como: competitividad, coste, rentabilidad, excelencia, moral, productividad, beneficio, calidad del producto o servicio, volumen, resultados, servicio, seguridad, atención al entorno.

Según García and Jesús (2021), existe un significado operativo de la calidad que se proyecta hacia el exterior de la empresa, con una buena salida de procesos y satisfacción del cliente, donde se demuestra la eficiencia y la eficacia a nivel empresarial. Representa uno de los pilares fundamentales de todo el edificio de la Gestión de la Calidad Total (GCT).

1.1.3 Enfoques de la calidad

La calidad ha experimentado un profundo cambio hasta llegar a lo que hoy conocemos por Excelencia, inicialmente el enfoque era hacia la calidad del producto, después hacia la satisfacción de las necesidades o expectativas de los

clientes y posteriormente hacia todos los grupos de interés de la organización. Los responsables de la calidad también han cambiado, primero era responsabilidad única de la persona que elaboraba el producto pasando por los inspectores para luego convertirse en responsabilidad de todos los que hacen parte de la empresa. En base a esto David A. Garvin en 1988, agrupa las definiciones de calidad en cinco enfoques básicos: enfoque trascendente, enfoque basado en el producto, enfoque basado en el cliente, enfoque basado en la producción y el enfoque basado en el valor. (Garvin, 1988).

- Enfoque trascendente: este concepto se remonta a la época de los filósofos griegos como Platón para el cual la calidad es lo mejor, algo absoluto, la más alta idea de todo. En este sentido, el concepto de calidad puede ser aplicado tanto a productos, procesos, servicios de una forma trascendente; es decir, que está más allá de los límites establecidos. El principal inconveniente de este enfoque es que la excelencia es abstracta y subjetiva por lo que resulta de poca utilidad a las organizaciones, ya que no proporciona una forma de medir la calidad como base para la toma de decisiones y no se tendría un criterio unánime acerca de la calidad de dicho producto y servicio (Torres Saumeth et al., 2012). Por otra parte, la importancia de este enfoque solo se entiende parcialmente porque se ha investigado poco en esta área; sin embargo, plantea que un consumidor que compra un producto o servicio, lo hace porque el enfoque de la calidad desarrollado bajo esta premisa está positivamente reforzado por la compra y uso consecuente.
- Enfoque basado en el producto: definiciones como las de Lawrence Abbott dada en Estados Unidos en 1955 y Keith B. Leffler en el mismo país en 1993 (Benavides Velasco & Quintana García, 2015) afirman que la calidad es función de una variable específica y medible, de forma que las diferencias en calidad reflejan diferencias en la cantidad de algún ingrediente o atributo del producto (Miranda González et al., 2007). En este enfoque, al igual que en el trascendente, la calidad adquiere un carácter subjetivo, dado que la opinión sobre las ventajas e importancia de un determinado atributo del producto variará de una persona a otra, dependiendo del uso que se le dé al producto. Los productos ofrecen las bases para este enfoque, como una función de las características reales del producto y no con el individuo; sin embargo, los

cambios producidos al considerar el punto de vista del individuo, cambian la aceptación de estas características.

- Enfoque basado en el cliente: se basa bajo la teoría que un producto será de calidad si satisface o excede las expectativas del cliente o usuario. En esta línea, Juran en 1946 (Juran, 2005) define la calidad como “la adecuación para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente”. Dentro de este enfoque la calidad está orientada hacia el exterior de la organización y por lo tanto es muy sensible ante cualquier cambio en el entorno, ya que las expectativas del cliente tienen un comportamiento dinámico, por lo que la organización debe estar en constante análisis de los cambios en dichas expectativas. De esta forma surgen inconvenientes en el caso de tratarse de un producto innovador, ya que para este tipo de productos los clientes carecen de expectativas. Otra dificultad se da al momento de evaluar la calidad de un servicio por parte del cliente, ya que esta no solo incluye los resultados obtenidos sino también el proceso de prestación del servicio (Torres Saumeth et al., 2012). En este enfoque se considera que los consumidores individuales tienen diferentes gustos y necesidades, y los artículos que mejor satisfacen sus preferencias son considerados como los que poseen una mayor calidad percibida. Esto refleja, por lo tanto, una visión altamente personalizada y subjetiva.
- Enfoque basado en la producción: bajo este enfoque encajan las definiciones de Deming y Crosby que consideran que la “calidad es la conformidad con los requerimientos, con las especificaciones de fabricación”. Esta definición resulta útil en mercados de productos industriales al permitir medir la calidad con indicadores cuantitativos. La dificultad de este enfoque empieza a evidenciarse al determinar las especificaciones, por el entorno inestable y cambiante. Pero el mayor inconveniente es cuando se enfoca exclusivamente hacia el interior de la organización, de forma que la empresa se centra en su eficiencia interna, cumple sus especificaciones de fabricación y deja de lado que tan adecuado sea con respecto a las necesidades del mercado o si satisface las expectativas del cliente (Torres Saumeth et al., 2012). Una recompensa en el desarrollo del enfoque basado en la producción es que las mejoras en la calidad han llevado, con el tiempo, a la reducción de los costes

globales del producto. Por tanto, se caracteriza por el aumento de la calidad (menos desviaciones) enfocado hacia unos costes más bajos.

- Enfoque basado en el valor: los autores Carl P. Zeithaml, Christopher Lovelock, Robert A. Broh y Armand V. Feigenbaum (Benavides Velasco & Quintana García, 2015) que defienden esta definición indican que tanto el precio como la calidad deben ser tenidos en cuenta en un mercado cada vez más competitivo. En esta forma de definir la calidad se compatibiliza la eficacia con respecto al mercado y la eficiencia económica interna. Además, proporciona una herramienta para la comparación de distintos productos, ya que el valor es un buen indicador de cómo se perciben dichos productos en el mercado. Como desventaja cabe señalar la dificultad de identificar los diferentes componentes del valor de un producto, así como la importancia de cada uno de ellos, pues los componentes variarían en forma constante (Torres Saumeth et al., 2012) El juicio basado en el valor refleja en realidad un enfoque inspirado en la fabricación desde los días en que los productos se compraban por categorías, más que por otros motivos. En consecuencia, los consumidores han estado condicionados a aceptar que la calidad de un producto está determinada por el precio. Por tanto, para muchas personas, la calidad se define en términos de precio, donde un precio bajo significa baja calidad.

1.2 Eficiencia

Según George Quintero et al. (2017), la palabra eficiencia, proveniente del latín *efficientia*: acción, fuerza o virtud de producir. La evaluación económica o análisis de eficiencia es un conjunto de técnicas de investigación y análisis que examina las consecuencias clínicas, económicas y sociales, derivadas de la utilización de intervenciones, programas, tecnologías o servicios de salud.

Si a un indicador de resultados cualquiera, se le introduce un elemento que considere recursos, entonces también sirve para evaluar eficiencia.

Criterio económico que revela la capacidad administrativa de producir el máximo resultado con el mínimo de recurso, energía y tiempo. Es la óptima utilización de los recursos disponibles para la obtención de resultados deseados. Cumplimiento de los objetivos, con un uso adecuado, racional u óptimo a los recursos. Relación entre los esfuerzos y los resultados, para ello se divide las

salidas entre las entradas. Grado en que se cumplen los objetivos, sin olvidar la calidad y la oportunidad, y sin tener en cuenta los costos (Rojas et al., 2018).

1.3 Eficacia

Del latín *efficere* que a su vez se deriva del término *facere*, que significa “hacer o lograr”. Se refiere a la consecución de metas. Logro de los objetivos. Capacidad administrativa para alcanzar las metas o resultados propuestos. Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados (Rojas et al., 2018).

Según Aleman Arrastio (2018), la eficacia es una palabra que se ha asociado tradicionalmente con la economía y la ciencia política, la industria y el ámbito empresarial. También ha sido frecuente la preocupación por la eficacia en el análisis de las políticas públicas y de las iniciativas privadas de carácter lucrativo. Pero no ha sido tan frecuente la utilización del término eficacia en el análisis de las iniciativas que tienen su origen en la solidaridad y en la voluntad de transformación social.

Entendemos el malestar que ha generado esta agenda de la eficacia en el sector. Ya que la eficacia se ha convertido a veces en un pretexto para justificar recortes, descalificar y descartar iniciativas, proyectos y programas que no se alineaban con los principios de la Declaración de París o la Agenda de Acción de Accra o de la última “moda”, presuntamente la más eficaz, de la cooperación, y contribuir a un clima de deslegitimación de la cooperación. Porque, como veremos más adelante, la agenda de la eficacia se ha construido de una manera tecnocrática y centrada en los gobiernos centrales.

1.4 Evolución de la calidad

En las principales etapas de la evolución de la calidad tenemos la inspección, control de calidad, aseguramiento de la calidad, gestión de la calidad total. Acerca de ellas Guerrero Ipiates (2019), plantea lo siguiente:

La etapa Inspección data aproximadamente de entre los años 1400 a 1920. Su objetivo era únicamente detectar defectos en el producto final y desechar aquellos no conformes a las especificaciones, pero sin ningún tipo de prevención ni planes de mejora, por lo que la calidad era vista como la forma de resolver el problema de manera correctiva.

La etapa Control de Calidad surgió a partir de 1920 aproximadamente, en donde se realizaba controles mediante técnicas estadísticas y muestreos. Permitía no solo identificar el problema y resolverlo de forma correctiva, sino también identificar las causas que generaban los defectos. La calidad era vista como el cumplimiento de especificaciones.

En 1960 inicia la etapa de Aseguramiento de la Calidad, esta se enfoca en un planteamiento de carácter preventivo que tiene la finalidad de comprobar que todas las actividades se realicen satisfactoriamente, de modo que el producto resultante sea adecuado.

Finalmente, la etapa de Gestión de la Calidad se da aproximadamente en el año de 1990, en donde se crean modelos de gestión para que las organizaciones tuvieran la oportunidad de mejorar e innovar, mediante autoevaluación. Así toda la organización trabaja con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los grupos de interés y establece que la meta a alcanzar es la excelencia.

1.5 Gestión de la Calidad

La GC se define como un conjunto de políticas, objetivos, procesos, documentos y recursos que conducen a asegurar la calidad, no solo del producto sino de la organización como un todo, que busca la máxima satisfacción de los clientes, en este caso, los usuarios. Debe permitir la integración de todos los procesos requeridos para satisfacer su política y sus objetivos de la calidad y cumplir las necesidades y los requisitos de los usuarios (León Ramentol et al., 2018).

Para los autores Ávila Olaya and Alfonso Morales (2019), la GC se describe como la sumatoria de grandes acciones que generan al interior de la organización ventaja competitiva a partir de su gestión.

La gestión de la calidad a través del tiempo ha sido estudiada por diversos autores que la definen según el resultado de sus investigaciones mediante conceptos establecidos en el contexto del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), como herramienta fundamental para optimizar los procesos de planeación, control, aseguramiento y mejoramiento de la calidad en una organización empresarial (Hernández Palma et al., 2018).

1.5.1 Principios de la Gestión de la Calidad

La familia de normas ISO 9000 se basa en siete principios básicos de gestión de la calidad. Anteriormente, eran ocho, pero con la nueva revisión del 2015, los principios han quedado en siete.

- Enfoque al cliente: se le da prioridad a este principio, ya que el cliente representa ganancias y más trabajo para las organizaciones. Además, la disponibilidad de recursos centrados en cumplir con la satisfacción del cliente produce un alto grado de eficiencia, lo cual representa una ventaja para la organización y una fidelización del cliente (Sirvent Asensi et al., 2017). Es una actitud permanente para detectar y satisfacer las necesidades y prioridades de los clientes internos y externos.
- Liderazgo: “Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización” (ISO, 2015). Es por eso que las organizaciones necesitan líderes que muevan masas, es decir, que sus ideologías deben traer beneficios para todos. Entre las ventajas para la organización podemos destacar la implicación y estimulación de la participación del personal, ofrecer a toda la organización la máxima información y dejar clara la visión de futuro para toda la organización (Sirvent Asensi et al., 2017). Es el conjunto de habilidades directivas que un individuo tiene para influir a la forma de ser de las personas o a un equipo de personas, con el objetivo de lograr la motivación para alcanzar los objetivos y metas. El líder es la persona capaz de influir en las actitudes, opiniones y acciones de los otros miembros de un colectivo, sin necesidad de estar dotado de autoridad formal.
- Compromiso de las personas: el compromiso con las personas que están involucradas en una organización es vital, ya que éstas son la parte más importante y posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización. La participación del personal es básica para mantener en funcionamiento un sistema de gestión de calidad. Además, es del personal operativo del que se pueden extraer las mejores ideas, ya que estos son los que pasan parte de su día a día con el producto o servicio que la organización ofrece (Sirvent Asensi et al., 2017). La aplicación de este principio implica la

motivación, involucración y compromiso de los trabajadores así como el alto nivel de participación y contribución de ellos a la mejora continua.

- Enfoque a procesos: “Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso”. Por eso, la organización debe estructurarse mediante procesos y marcar objetivos para cada uno de ellos. Para llevar a cabo un buen control, las grandes empresas deberían subdividirse en varios procesos, lo cual les facilitará una mejor organización global de la misma (Sirvent Asensi et al., 2017). Este principio de gestión de la calidad ayuda a lograr de forma más eficaz los resultados esperados. Además, implica ahorro de dinero y tiempo, mejora de resultados y una definición de nuevos y mejores objetivos y metas.
- Mejora: “La mejora continua del desempeño global de la organización debe ser un objetivo permanente”⁷. Se trata de algo intangible que la organización debe comprender para poder darle valor agregado, es decir, mejorar de forma interminable, sin estancarse. Sin mejora continua no se puede garantizar un nivel de calidad ni tomar decisiones acertadas ni cumplir las metas y objetivos. Con la mejora continua, las organizaciones pueden situarse en primera línea de competencia (Sirvent Asensi et al., 2017). La aplicación de este principio puede implicar un aumento de la ventaja competitiva y una reacción rápida delante de nuevas oportunidades.
- Toma de decisiones basadas en la evidencia: “Las decisiones deben basarse, en la medida de lo posible, en el análisis de datos y a partir de la mejor información”. Toda decisión que impacte a la calidad del producto debe ser tomada ante un hecho previo que garantice o reduzca la posibilidad de un error. Las ventajas para la organización son que la toma de decisiones basada en informaciones veraces y evidenciables la conducirá por el buen camino de la calidad. Además, demuestra que las posibilidades y oportunidades existentes son canalizadas hacia su realización de forma eficaz (Sirvent Asensi et al., 2017).
- Gestión de las relaciones: la organización es interdependiente de sus clientes y proveedores, por lo que una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de todos para crear valor. El cliente no se conforma con que una organización esté certificada, sino que requiere que los proveedores también cumplan con esta certificación, lo cual indica que la materia prima con la que

se realiza el producto o servicio final es de calidad y cumple con los requisitos del cliente directo. La ventaja para la organización es que fomenta la creación de valor añadido, impulsa la capacidad de aportar flexibilidad y rapidez de respuestas en un mercado cambiante, provoca un entendimiento claro de las necesidades y expectativas del cliente y consigue una reducción de tiempos, costes y recursos junto a un aumento de la rentabilidad en los resultados (Sirvent Asensi et al., 2017).

Hay muchas maneras diferentes de aplicar estos principios, pero la naturaleza y los desafíos específicos que enfrenta cada organización son los que determinan cómo se deben implementar cada uno de ellos. El uso de estos siete principios de gestión para una organización dará como resultado beneficios para todas las partes interesadas, así como, una mejora en la rentabilidad, la creación de valor y el incremento de la estabilidad. Aplicados conjuntamente, traen consigo grandes beneficios para la Gestión de la Calidad y, además, ayudan a formar una base para desarrollar la excelencia organizacional.

1.6 Diagnóstico

Al procedimiento de mejora en el marco del sistema de gestión de la calidad, le anteceden tres procesos: la evaluación, que es el proceso de identificar y reunir datos acerca de servicios o actividades específicas con el objetivo de establecer criterios para valorar su éxito y determinar el grado hasta donde el servicio o actividad cumple sus fines y objetivos establecidos; el análisis, que es lo que permite entender cómo y por qué los procesos se comportan de una manera determinada, por qué se logra alcanzar un determinado nivel de conformidad de los procesos, productos y servicios; y el diagnóstico, proceso que ayuda a determinar, mediante el análisis de datos e informaciones, qué es lo que pasa y cómo se puede arreglar, mejorar o corregir una situación.

Tabla 1.2. Definición de diagnóstico

Autor, año	Conceptos
Koontz and Weihrich (1998).	Define el diagnóstico organizacional como una de las etapas del Desarrollo Organizacional.

Vidal Arizabaleta (2004).	Definido como el resultado del proceso de comparación entre dos situaciones, una que se conoce mediante la indagación en el momento presente, y otra ya definida que sirve de pauta o modelo.
Flor Romero (2006).	El diagnóstico empresarial es el resultado de un proceso de investigación relacionado con la organización y el funcionamiento de las empresas, que permite determinar y evaluar las relaciones de causas-efectos de los problemas detectados y dar solución integral a los mismos.
Fajardo Castro (2021).	El diagnóstico es la identificación de hallazgos u oportunidades de mejora que, mediante la implementación de algunos cambios, busca el mejoramiento y desarrollo de la organización o de los equipos de trabajo.
Martín Corcuera and Gómez Masana (2021).	El concepto de diagnóstico es extensible a los más diversos campos. Hace referencia a la acción y efecto de diagnosticar, que es el proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias, solucionar un problema o remediar un mal.

Fuente: elaboración propia.

1.6.1 Fases del proceso de diagnóstico

El diagnóstico es un procedimiento dinámico y flexible que permite, mediante la aplicación de una serie de pasos congruentes y ordenados, el uso de las distintas técnicas disponibles y pertinentes, para medir de manera efectiva, el comportamiento del objeto a diagnosticar.

En primera instancia, al iniciar un proceso de diagnóstico, resulta necesario identificar claramente las características del objeto a analizar con el ánimo de comprender las distintas interacciones de los elementos que lo componen. Las fases que, a juicio de los autores, se deben llevar a cabo son: (Sarache et al., 2002).

- Seleccionar y delimitar el objeto de diagnóstico.

Se debe establecer específicamente el objeto de estudio a diagnosticar y su delimitación física, ya que el procedimiento planteado puede ser aplicable a un grupo de empresas (sector), a una organización o a una parte de ella (área o departamento).

1. Definir el objetivo del diagnóstico.

En función de los aspectos que se desean conocer del objeto a diagnosticar, es preciso definir claramente los fines que se persiguen, pues de esto depende las características del equipo de trabajo, la cuantificación de los recursos necesarios y las herramientas que se deben utilizar en el proceso.

2. Organización del equipo de trabajo.

Con el conocimiento de los objetivos a alcanzar y la amplitud del objeto de trabajo, como siguiente paso se selecciona un equipo de trabajo, cuya misión fundamental es entrar a aplicar las herramientas escogidas en el objeto de diagnóstico. Las características en cuanto a número de integrantes y nivel de preparación, dependerán de los objetivos trazados y del objeto de trabajo en sí.

3. Recopilación y análisis de datos.

Una vez terminada la fase anterior, se debe proceder a recopilar la información pertinente mediante la aplicación de las herramientas definidas y posteriormente, se procesan los datos obtenidos y se analizan sus resultados.

4. Identificación y análisis de problemas.

Del análisis y procesamiento de los datos recopilados y mediante la aplicación de herramientas adecuadas, es posible detectar mediante procedimientos cualitativos y cuantitativos, los problemas más sobresalientes que afectan al objeto de estudio.

5. Definición de los aspectos por mejorar.

Con base en los problemas detectados, se da pie a la fase de mejoramiento, la cual deberá orientarse a atacar las causas de los mismos, con el objetivo de obtener el mayor impacto positivo, en función de los resultados deseados para el objeto de diagnóstico. Culminada esta fase, es posible iniciar un nuevo ciclo que permita mantener al objeto de diagnóstico en un ambiente de mejora permanente. (Sarache et al., 2002).

1.7 Producción:

Entendemos por Producción a toda actividad económica que tiene por objeto aumentar la capacidad de los bienes para satisfacer necesidades o, lo que es lo mismo, para generar o crear utilidad, sea esta una utilidad de forma, de lugar, de tiempo, de cambio, de modo, etc...Es una actividad estratégica de la empresa que se establece para lograr la máxima ventaja competitiva posible a través del sistema productivo, y siempre debe concordar con la estrategia empresarial general(Quijada, 2019).

Es un área funcional propia que toma decisiones determinantes para la organización sobre los diferentes temas a tratar.

1.7.1Tipos de Producción:

- Producción por proyecto o bajo Pedido
- Producción intermitente o por lotes
- Producción en masa
- Producción lineal o de flujo continuo

1.8 Definición de cliente y sus clasificaciones

Un cliente es alguien que ha sido impactado por un producto o servicio(Juran, 2005)

"En el mercado de los compradores de hoy el cliente es el rey." Esto quiere decir que los clientes son las personas más importantes en el negocio y por lo tanto los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de éstos.

En la mayoría de los casos, se desconoce el valor objetivo y mensurable de un cliente. Muchos confunden la clasificación de los clientes con su valor, considerándolos de acuerdo a la envergadura económica de sus compras a lo largo del tiempo. Éste es un concepto erróneo, debido a que, si una empresa sólo valora a los clientes por lo que van a aportar durante un determinado tiempo, puede caer en la trampa de crear una cultura de servicio orientada a buscar constantemente clientes nuevos más que a retener a los actuales. En realidad, el valor objetivo y mensurable de un cliente es, lo que le costará a la empresa reemplazarlo por otro de las mismas características de consumo. Dicho valor es

el resultado de sumar lo invertido en tiempo, folletos, publicidad y promociones, entre otros, para conquistar a un nuevo cliente que sea capaz de reemplazar al perdido. En función de esta perspectiva para determinar el valor de un cliente, las empresas pueden comprender fácilmente el concepto de que siempre es mejor y menos costoso invertir en esfuerzos para mantener a un cliente que, reemplazar o recuperar a uno perdido (Lozano Penagos, 2017).

En la presente investigación se define al cliente como el destinatario de un servicio o producto ofrecido por un suministrador en una situación convenida por ambas partes, y en la cual el resultado logrado debe ser la plena satisfacción del cliente.

Según Juran (2005) existen los siguientes tipos de clientes:

Clientes externos: Estos son impactados por el producto, pero no son miembros de la empresa (u otra institución) que produce el producto. Entre los clientes externos están incluidos quienes compran el producto, los organismos reguladores del gobierno y el público en general (que puede ser impactado a causa de un producto inseguro o por causa de daños al entorno), etc.

Clientes internos: En toda empresa hay numerosas situaciones en las que departamentos y personas suministran productos a otros. A los que los reciben les llamaremos “clientes” a pesar del hecho de que ellos no son clientes en el sentido habitual, es decir, aunque no compren el producto.

Usuarios: Son aquellos clientes que realizan operaciones positivas con el producto. Como usuarios se incluyen a las empresas que compran un producto para utilizarlo como materia prima a introducir en su proceso, los comerciantes que revenden un producto, los consumidores que hacen el último uso del producto.

Características de los clientes

El cliente acostumbra a actuar de forma imprevisible y para que la organización logre tener clientes plenamente satisfechos debe tener en cuenta que el cliente es un ser humano que es siempre el primero en el negocio y por tanto esto lo hace convertirse en la razón principal de la empresa. Puede describirse el perfil del cliente de la siguiente manera:

- Normalmente no expresa sus deseos salvo cuando no está satisfecho.
- El cliente no es fiel y se dirige siempre al mejor postor.
- El cliente no siempre sabe lo que quiere, pero adquiere lo que le gusta.
- El cliente es exigente y está dispuesto a cambiar al mínimo fallo.
- El cliente se considera único y quiere ser tratado diferente a los demás.
- Cuando no se siente satisfecho lo proclama y perjudica a la empresa disponer a la vez, de la tecnología y el capital necesario

Conocer las particularidades de los clientes y saber cómo manejarlas en cualquier circunstancia es un factor clave para lograr satisfacerlos y fidelizarlos con el servicio ofrecido, mediante lo cual la empresa obtendrá considerables beneficios, de ahí su vital importancia.

El concepto de cliente está ligado al de consumidor, quien recibe un servicio, es la persona más importante de nuestra empresa, el cliente desea ser atendido a medida de la exigencia por quien presta la colaboración. Hay varios tipos de clientes, todos de acuerdo al tipo de compra o servicio que solicitan. Durante muchos años los profesionales de la salud consideran a las personas quienes sirven como paciente o usuarios. Un cliente es quien paga o tiene la capacidad de pagar. Al hacer uso de su poder de compra, se sitúa en posición de elegir y exigir un mejor servicio (Lozano Penagos, 2017).

Los clientes perciben los servicios en términos de la calidad que ellos perciben y del grado en que se sienten satisfechos con sus experiencias en general (Davila Torres & Flores Diaz, 2017).

Para Robayo Rodríguez (2017), el cliente es el personaje más importante de cualquier organización, es su razón de ser. Es el usuario del producto y/o servicio que generamos y que espera satisfaga sus necesidades. el diccionario de la Lengua Española de la Real Academia ofrece la siguiente definición de cliente: cliente del latín cliensentis. Persona que utiliza con asiduidad los servicios de un profesional o empresa.

“El cliente es quien determina una empresa. Ya que es el cliente, y sólo él, quien, está dispuesto a pagar por un bien o servicio, convierte los recursos económicos en riqueza, cosas en bienes” (Peter Drucker, 1954; citado en Robayo Rodríguez (2017).

Según Rogel Villacis (2018), el cliente es toda persona o toda empresa, durante una operación comercial en la que el comprador, ya sea persona o empresa, adquiere un producto o un servicio, que le es proporcionado por una organización.

1.8.1 Tipos de clientes

Existen dos tipos de clientes, el externo: consumidor del producto y cliente interno: involucrados en la creación o entrega de productos (Armstrong & Kotler, 2013).

Para que una empresa sea eficaz en sus operaciones, debe tener como objetivo la satisfacción del cliente, pero no entienden lo que hacen los consumidores, simplemente hablan con un cliente externo y olvidan que un cliente interno es una arte importante para lograr el objetivo (Espinoza Urbina, 2019).

Según Jiménez Sandoval and Medina Velásquez (2020), el cliente interno es considerado un miembro activo de la organización sin él es imposible conseguir los fines y objetivos de las empresas, ya que aportan con su fuerza de trabajo y conocimientos, para la satisfacción de las diversas necesidades de las personas que requieran un bien o un servicio.

Los miembros de la organización conocidos como clientes internos son aquellas personas que realizan las operaciones de productividad o servicios ya que sin ellos no se podría llevar a cabo las tareas encomendadas de manera efectiva. Cada participante de las áreas en las empresas es elegido de acuerdo a sus habilidades y destrezas para desarrollar una labor dentro de su lugar de trabajo.

Cliente interno: se refiere a las personas que pertenecen a una organización, es decir todos los funcionarios y empleados de la misma. De ahí que cuando las personas miembros de una organización o empresa solicitan un servicio, lo que piden es apoyo, colaboración o una buena disposición para que se les sirva (Pai Machicado, 2022).

1.8.2. Satisfacción del cliente

Satisfacción del cliente, es una evaluación de absolutamente todas las interacciones que el o los clientes hayan tenido con el producto o servicio. En

otras palabras, la satisfacción va a depender de la experiencia de consumo comparada con la experiencia esperada.

El diseño del servicio, ejecución de forma positiva y correcta, conduce a la satisfacción del cliente, que en última instancia permite el logro de una ventaja competitiva y a la supervivencia de la organización en un entorno rápidamente cambiante (Atiyah, 2017).

El nivel de satisfacción de los clientes se lo puede medir posterior a la compra y va a depender de los resultados de la oferta con relación a las expectativas previas del consumidor, donde se puede observar un nivel básico, deseado, esperado o alucinante (Silva Ordoñez et al., 2019).

1.8.3 Importancia de la satisfacción del cliente

Lograr la plena satisfacción del cliente es un requisito indispensable para ganarse un lugar en la mente de los clientes y, por ende, en el mercado meta. Por ello, el objetivo de mantener satisfecho a cada cliente ha traspasado las fronteras del departamento de mercadotecnia para constituirse en uno de los principales objetivos de todas las áreas funcionales (producción, finanzas, recursos humanos) de las empresas exitosas (Thompson, 2005).

La satisfacción del cliente se convirtió en uno de los objetivos esenciales para cualquier empresa que busque una relación a largo plazo con el cliente. Es considerada como la principal prioridad de la organización (Ngo & Nguyen, 2016).

Cuando el cliente es bien atendido, y logra suplir sus necesidades, es un cliente realmente satisfecho que formará una voz en su círculo social lo que le generará más clientes prospecto a la empresa (Robayo Rodríguez, 2017).

La medición de la satisfacción del cliente durante la década de los ochenta logra alcanzar un alto grado de satisfacción en los clientes para lo cual era considerado una de las metas de las organizaciones. Solo durante el siguiente decenio se amplió esta concepción al considerar la satisfacción un medio para fines estratégicos, como la retención de los clientes y su lealtad a una marca. En este sentido y dada la importancia que posee la satisfacción del consumidor para la estrategia de marketing, este es un parámetro que ha sido estudiado tanto desde

el punto de vista académico, como por parte de muchos profesionales en el área (Rogel Villacis, 2018).

Según Jami (2019), el cliente interno, luego de establecidas sus obligaciones, deberes y derechos dentro de la entidad, va a experimentar uno de estos tres niveles de satisfacción:

- ❖ insatisfacción, se produce cuando el desempeño del trabajo percibido no alcanza las expectativas del cliente.
- ❖ satisfacción, se produce cuando el desempeño del trabajo percibido coincide con las expectativas del cliente.
- ❖ complacencia, se produce cuando el desempeño del trabajo percibido excede a las expectativas del cliente.

En dependencia del nivel de satisfacción del cliente interno, se podrá conocer el grado de lealtad que demostrará y tendrá hacia la empresa. Un cliente insatisfecho buscará cambiarse a otra institución de forma inmediata. Deslealtad condicionada por la misma empresa.

El cliente satisfecho se mantendrá leal; pero, tan solo hasta que encuentre una oferta de trabajo mejor. Lealtad condicional.

En cambio, el cliente complacido será leal porque siente una afinidad emocional que supera ampliamente a una simple preferencia racional. Lealtad incondicional.

“Un buen servicio al cliente es calificado óptimo únicamente si éste logra satisfacer las necesidades y deseos del cliente” (Monroy Ceseña, 2019).

1.8.4 Medición de la Satisfacción del cliente.

El modelo de la confirmación de las expectativas tuvo un papel predominante en los primeros estudios sobre satisfacción del cliente. En ellos, la satisfacción dependía del grado en que se cubrían las expectativas previas del cliente. No obstante, el rendimiento percibido –entendido como el grado en que el servicio o bien de consumo cumple con su función– estaba presente sólo de manera implícita(Guevara, 2020).

Diversos estudios empíricos desarrollados con posterioridad confirmaron la idoneidad de incorporar el rendimiento percibido en el modelo de la confirmación

de expectativas influyendo sobre la satisfacción a través de dos vías. En la primera, la confirmación de expectativas media entre el rendimiento percibido y la satisfacción. En la segunda, se establece una relación directa entre rendimiento y satisfacción, por lo que los resultados que el cliente obtiene durante el consumo tienen en sí mismos un efecto adicional que va más allá de la confirmación de expectativas (Rodríguez, 2009).

La relevancia del rendimiento parece reforzarse en los servicios, ya que, dada su intangibilidad, es difícil contar con suficiente información para comparar el rendimiento con las expectativas previas. Por ello, la satisfacción con los servicios será el resultado de la percepción de rendimiento durante el acto de consumo. Sin embargo, y aunque una característica esencial de los servicios es que lo que se vende es una acción intangible, hay también una serie de elementos físicos o que influyen sobre las evaluaciones de los usuarios. De hecho, considerar las facetas tangible e intangible de los servicios completa nuestra comprensión de los mismos y mejora la predicción del comportamiento de los usuarios (Cabrera, 2019).

La mayor parte de las investigaciones sobre calidad de los servicios y su relación directa con la satisfacción del cliente se pueden acreditar a las contribuciones pioneras de. Sus investigaciones progresivas, apoyadas por el Marketing Science Institute, han producido un marco de referencia conceptual (el Modelo Gaps o modelo de las brechas) y un instrumento de medición, SERVQUAL. Este modelo permite realizar una medición del nivel de Calidad de cualquier institución, la cual se lleva a cabo a través del constructo satisfacción del cliente y se operativiza con la discrepancia entre expectativas y percepciones (Pérez, 2013).

1.8.5. Procedimiento de evaluación del cliente interno

Según Basantes Avalos (2017), la herramienta de investigación Servqual de los profesores Parasuraman, Zeithaml y Berry, son de gran utilidad para determinar la satisfacción de los clientes de una empresa u organización de servicios, mediante el reconocimiento de la brecha o diferencia que existe entre lo que los clientes esperan y lo que reciben.

Según Jami (2019), el Servqual ha sido el método de investigación más nombrado y utilizado tanto en el mundo académico como empresarial. Esta metodología entiende la calidad del servicio como una función de la discrepancia entre las expectativas de los consumidores sobre el servicio que van a recibir y sus percepciones sobre el servicio prestado por la organización. El Servqual permite determinar lo que desean los clientes de la organización y lo que perciben encontrar, así como las brechas de insatisfacción específicas y el orden de los vacíos de calidad, desde el más grave y urgente hasta el menos grave.

Este modelo se caracteriza por medir la calidad del servicio en todo campo. Destacar la participación de los trabajadores en la búsqueda de mejoras, medir la expectativa del servicio lo que recibe y evalúa el servicio prestado, determinar lo que desean los clientes y lo que perciben, encontrar las brechas de insatisfacción:

1. aspectos o elementos tangibles, son las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.
2. fiabilidad, se refiere a la habilidad para realizar el servicio de modo cuidadoso y fiable.
3. sensibilidad o capacidad de respuesta, se refiere a la disposición y voluntad para ayudar a los usuarios y proporcionar un servicio rápido.
4. seguridad, hace referencia a los conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para coincidir credibilidad y confianza.
5. empatía, hace referencia a la atención personalizada que dispensa la organización a sus clientes.

El modelo Servqual está diseñado con el fin de evaluar la calidad del servicio brindado al usuario, desde su perspectiva. Su propósito principal, es que un servicio de calidad viene dado cuando las percepciones equiparan o sobrepasan sobre las expectativas que el cliente se hizo en relación a un producto o servicio (Jami, 2019).

La diferencia seis del modelo Servqual modificado, la que permite evaluar el conocimiento de los directivos de las expectativas de los trabajadores y su satisfacción propiamente, pues un cliente interno satisfecho y motivado, sin dudas se retribuirá en un mejor servicio (Pacheco Moreira & Ramos Alfonso, 2020).

1.9 Conclusiones parciales

- Por lo general una gran mayoría de los gurús cuando hacen referencia al termino calidad, mencionan de una u otra forma a los macro indicadores de eficacia y eficiencia de la calidad.
- El diagnóstico es la identificación de los problemas, a partir de reglas de decisión pertenecientes a una familia de comportamientos determinados. Es el resultado de una investigación que permite concluir con soluciones generales a las posibles afectaciones encontradas.

Capítulo II. Caracterización de la entidad y objeto metodológico

En este capítulo se realiza una caracterización de la empresa objeto de estudio, se expone la metodología empleada en la investigación, así como las principales técnicas y métodos utilizados y se propone un procedimiento que permita dar solución al problema científico.

2.1 Caracterización de la UEB Lácteos Cárdenas.

Por Resolución No. 338 de fecha 15 de diciembre de 1976, dictada por el Ministro de la Industria Alimenticia fue creada la Empresa de Productos Lácteos de Matanzas con personalidad jurídica propia.

Por Resolución No.5/2006 de fecha 16 de enero de 2006, dictada por el Ministro de la Industria Alimenticia fue creado el Combinado Lácteos de Cárdenas.

Por Resolución No 10 de fecha 1 de Febrero de 2016, del director de la Empresa Provincial de Productos Lácteos de Matanzas Jorge Félix Batista, en la que se dispone la integración de la Empresa Productos Lácteos de Matanzas y que el Combinado Lácteo Cárdenas pasará a ser UEB Lácteos Cárdenas.

La Unidad Empresarial de Base Lácteos Cárdenas es una organización de base con código REUP 11599.0011 ubicada en la carretera –Coliseo KM ½, Cárdenas.

La UEB Productos Lácteos Cárdenas abarca 9 renglones de surtidos diferentes y para ello cuenta con su Objeto Social, misión y visión las cuales se muestran a continuación:

Objeto Social: Producción y comercialización de productos lácteos y sus análogos derivados de la leche y la soya.

Misión: Producir, comercializar y distribuir productos lácteos y derivados de la soya, cumpliendo con los parámetros físico químicos y microbiológicos para satisfacer a nuestros clientes, contando con un capital humano calificado y capacitado con disposición a dar solución a los problemas y comprometidos con el desarrollo sostenible.

Visión: Ser una empresa perfeccionada, líderes en la producción, comercialización y transportación de productos lácteos con tecnología avanzada y un capital humano altamente creativo.

Estructura organizativa

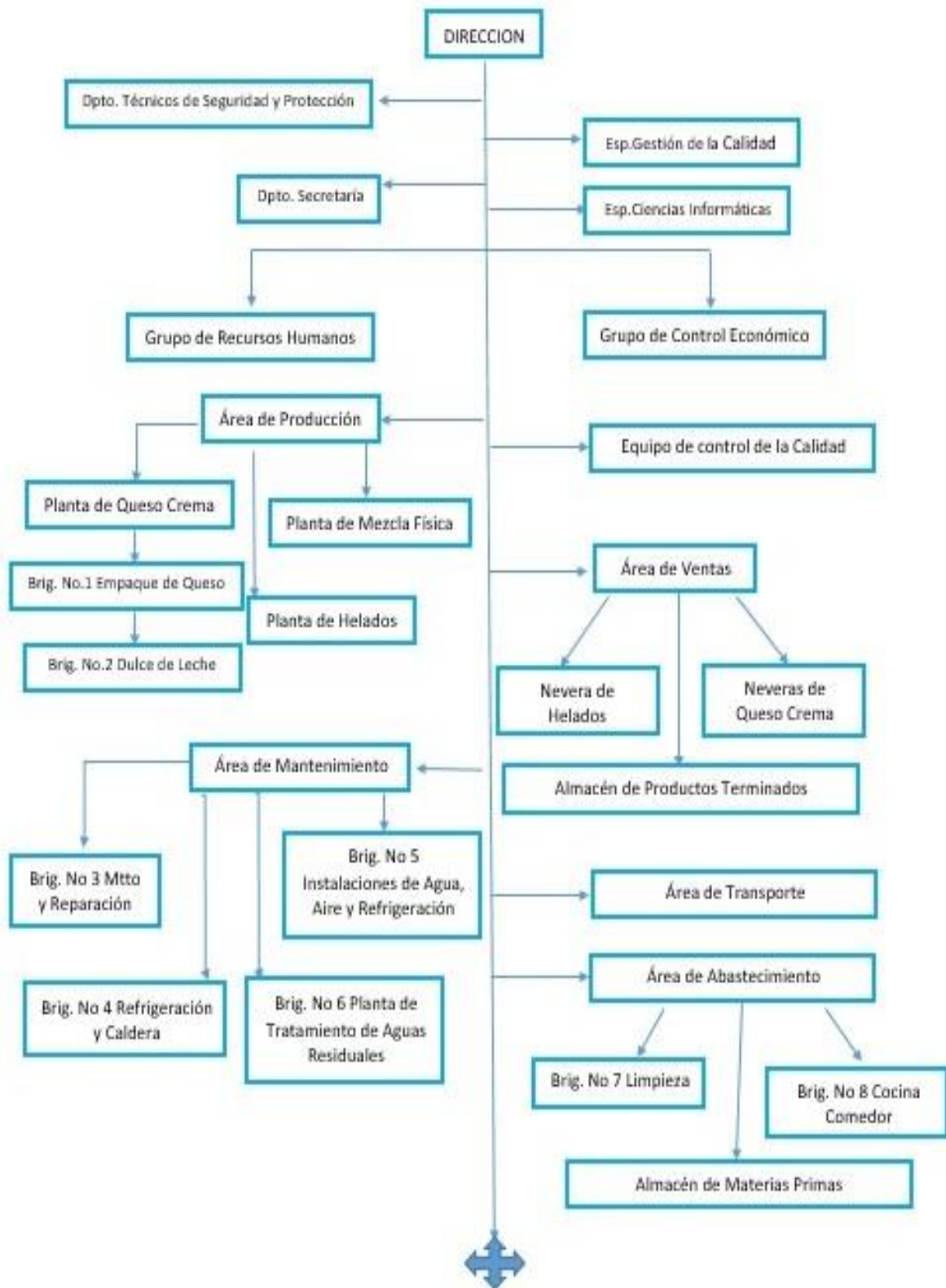


Figura 2.1. Estructura organizativa. Elaboración propia.

Plantilla aprobada y cubierta. Desglosada por: sexo, categoría ocupacional, color de la piel, nivel de escolaridad y grupos etarios.

Tabla 2.1. Estado de la plantilla

UEB Lácteos Cárdenas						
Plantilla		Aprobada	Cubierta	% Cubierta		Totales
		142	89	63		
Sexo		Mujeres	Hombres	% Mujeres	% Hombres	Mujeres y Hombres
	Total	28	61	31	69	89
Categoría Ocupacional	C	6	2	75	25	8
	T	9	5	64	36	14
	S	2	2	50	50	4
	O	11	52	17	83	63
Color de la Piel	N	5	16	24	76	21
	B	16	30	35	65	46
	M	7	15	32	68	22
Nivel de escolaridad	9no	1	3	25	75	4
	12 mo	9	24	27	73	33
	TN	7	25	22	78	32
	NS	11	9	55	45	20
Grupos Etarios	≤25	6	9	40	60	15
	26-45	15	36	29	71	51
	≥46	7	16	30	70	23

Fuente: elaboración propia.

Principales Clientes

- Comercio y Gastronomía
- EMPA
- Organismos autorizados

Principales proveedores:

- Productores independientes
- Empresa de Productos Lácteos de Matanzas

Ficha Técnica del Helado Crema

1. Producto: Helado Crema
2. Marca comercial: Nevada
3. Fábrica productora y dirección: UEB Lácteos: Germán Hernández Salas. Carretera Cárdenas-Coliseo Km ½ Cárdenas, Matanzas.
4. Empresa productora: Empresa de Productos Lácteos Matanzas. Calle Milanés # 27416 entre Matanzas y Magdalena. Matanzas.
5. Ingredientes :Leche fresca, leche entera en polvo o leche descremada en polvo, grasa láctea o vegetal, azúcar refino, sal y agua.
6. Aditivos alimentarios

Estabilizador: produce suavidad en el cuerpo y textura, retrasando o reduciendo la formación de cristales de hielo en el almacenaje y dando resistencia al derretimiento. Se utilizó azúcar impalpable, Maltodextrina: goma guar, carboximetilcelulosa, goma xántica, carragenina.

Emulsificante: mejoran la dispersibilidad, aglomeran, forman estructura, incorporan aire, mejoran textura y mejoran el derretimiento y el sabor. Se utilizó: mono y diglicéridos de ácidos grasos.

Sabor: son sustancias aromáticas, y los utilizados fueron la vainilla etílica, la cocoa, la pasta de avellana y de mantecado.

Color: se añaden para hacer más atractivo al producto, intensificar un color, o sencillamente agregarlo, ya que una gran cantidad de saborizantes son incoloros. Se utilizaron el amarillo 5 y el caramelo.

Sabores e Ingredientes y aditivos

- Chocolate: Leche, grasa vegetal, azúcar, estabilizador-emulsificador, sal fina, agua, cocoa, vainilla etílica, alcohol etílico.
- Vainilla: Leche, grasa vegetal, azúcar, estabilizador-emulsificador, sal fina, agua, vainilla etílica, alcohol etílico, color amarillo 5.
- Avellana: Leche, grasa vegetal, azúcar, sal fina, estabilizador –emulsificador, agua, color caramelo y pasta de avellanas.
- Mantecado: Leche, grasa vegetal, azúcar, estabilizador, sal fina, agua, pasta de mantecado.

Tabla 2.2 % de ingredientes y aditivos para 203 galones de mezcla que representan 380 galones de helado.

Ingredientes	Chocolate	Mantecado	Vainilla	Avellana
Agua	59.0	55.3	59.7	60.6
Azúcar	17.9	17.1	17.1	17.3
Leche Entera en Polvo	15.5	15.5	15.5	12.2
G.Vegetal	7.0	7.0	7.0	5.5
Estabilizador-Emulsificador	0.50	0.50	0.50	0.48
Sal	0.1	0.1	0.1	0.1
Cocoa	2.8	-	-	-
Sabores, colores y ácido cítrico	-	-	0.1	-
Pastas y licores	-	4.5	-	3.8

Fuente: Elaboración Propia

7. Especificaciones físico-químico (según NC 47:2009):

Contenido mínimo de sólidos totales: 30%

Contenido mínimo de grasa: 8%

8. Límite de contaminantes metálicos en el producto:

Límites máximos permisibles: As- 0.1ppm

Pb- 0.1ppm

9. Límite de contaminantes microbiológicos:

	n	c	m	M
Conteo de m.o.s a 30°C	5	1	5x10 ⁴	10 ⁵
Conteo de m.o.s coliformes	5	1	10*	10 ^{2*}
*Ausencia de E.Coli				
ST. Coagulasa positiva	5	0	<10	
Salmonella	5	0	0	

10. Límite máximo de residuos para otros contaminantes: No procede

11. Resultados de los análisis de 5 lotes diferentes: Ver documento al final.

12. Breve descripción del proceso tecnológico:

Los ingredientes son pesados y mezclados según su orden y a la temperatura requerida. Esta mezcla se filtra para evitar tupidones en el homogeneizador y en el intercambiador a placas. Seguidamente se homogeniza para obtener un glóbulo graso de tamaño uniforme y una emulsión estable, luego la mezcla se pasteuriza a 85°C con retención de 16 segundos y seguido pasa a los tanques de envejecimiento durante un tiempo mínimo de 4 horas, a 4°C de temperatura y con una agitación lenta. Finalmente, la mezcla se congela, lográndose la estructura final del helado, mediante batimiento, congelación e incorporación de aire. El helado envasado termina el endurecimiento en neveras de - 28°C a - 30°C.

13. Tipo de envase que se propone utilizar:

- Potes plásticos
- Bolsas de nylon
- Cubos plásticos
- Patinetas

14. Etiqueta

15. Descifrado de clave utilizada en lote: No procede

16. Tiempo de durabilidad: 60 días.

17. Peso neto: Potes plásticos de 250 y 400 cc

Bolsas de nylon de 2.65 galones (10 litros).

1.0 galón (3.785 litros).

Cubos plásticos de 1.057 galones (4 litros).

Patinetas de 1.1891 galones (4.5 litros)

18. Identificación del embalaje (marcaje): Cajas de cartón y cubos plásticos.

19. Condiciones de almacenamiento y/o conservación:

El producto se almacena y conserva a temperatura no mayor de - 20°C, cumpliendo los requisitos higiénicos sanitarios establecidos en la NC 492.

20. Forma de consumo: Directo del envase o boleado.

21. Grupo poblacional al que va dirigido: Niños y adultos.

2.2 Procedimiento de diagnóstico

A continuación, se expone el procedimiento para diagnosticar los problemas que presenta la producción de helados. Para lo cual se proponen los pasos siguientes:

Paso 1. Determinar las áreas con que se cuenta para garantizar la producción

Para ello se utilizará el organigrama de la empresa.

Paso 2. Analizar los diferentes problemas generados por las diferentes áreas, así como las causas que los generan.

Se llevará a cabo mediante la utilización del análisis operacional, la tormenta de ideas y la entrevista individual.

Paso 3. Priorizar los diferentes problemas detectados en el paso 2.

Se toman todos los problemas y se priorizan mediante el uso del método de los expertos con el coeficiente de rango de Kendall.

Paso 4. Evaluación cuantitativa y cualitativa del nivel de satisfacción del cliente interno.

En este paso se aplicará la encuesta establecida en el modelo SERVQUAL modificado y el procedimiento para la evaluación cualitativa de Ramírez Betancourt et al. (2020).

Paso 5. Elaborar el diagrama Causa – Efecto con los diferentes problemas detectados y precisar las sub causas en cada caso.

Paso 6. Con el empleo de las entrevistas y del grupo de expertos se generan propuestas de acciones correctivas.

Paso 7. Analizar y listar las propuestas de acciones.

2.3. Herramientas utilizadas en la investigación

2.3.1. Entrevistas

La entrevista constituye una técnica que obtiene información de una forma amplia y abierta, en dependencia de la relación entre entrevistador y entrevistado. Esto hace necesario que en primer lugar el entrevistador tenga con anterioridad y bien claro, cuáles son los objetivos de la encuesta y cuáles son los problemas o aspectos importantes sobre los que le interesa obtener información del sujeto entrevistado y, en segundo lugar, que ejecute con precisión y dinámicamente la conducción de la entrevista. La entrevista es una de las dos formas que adopta la encuesta (la otra es el cuestionario) y tiene la particularidad de realizarse mediante un proceso verbal que se da generalmente a través de una relación “cara a cara” entre al menos dos individuos (Avecado Ibáñez & López Martín, 1986).

La entrevista se define por Feria Avila et al. (2020), como el método empírico, basado en la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto o los sujetos de estudio, para obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema.

Cinco ventajas de la entrevista:

- El investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar la información que necesita, y así asegurar mejores respuestas, al aclarar preguntas o dudas, si hubiera una interpretación errónea.
- Es aplicable a toda persona, incluidas aquellas a las que se les dificulte proporcionar una respuesta escrita.
- Permite obtener, además, información no verbal.
- Emplea para su diseño, escasos recursos materiales, al necesitarse solo un ejemplar para el entrevistador, de cada guía elaborada.

- Permite asegurar que cada individuo de la muestra, haya respondido todas las preguntas.

Desventaja fundamental de la entrevista: Por su carácter de diálogo cara a cara, puede inhibir, ocultar o sesgar las respuestas requeridas por el investigador, por parte del entrevistado o los entrevistados.

Tipos de entrevista.

1. Según su flexibilidad o grado de estructuración:

- ❖ estructurada o estandarizada: situación de diálogo rígidamente preestablecida, con preguntas idénticas y con el mismo orden a cada uno de los participantes; incluso, los comentarios introductorios y finales se postulan de la misma forma. Se denomina, además, como estudio administrado por un investigador.
- ❖ no estructurada o no estandarizada: situación de diálogo flexible, susceptible de intercambios con el o los entrevistados, y de reorientarse en el transcurso de la misma, así como de realizar las sugerencias necesarias ante situaciones de comunicación imprevistas. En este tipo se destaca la entrevista en profundidad, conceptualizada y empleada en la investigación cualitativa, aunque en este tipo de investigación, también puede emplearse la entrevista estructurada, a pesar de ser propia de la investigación cuantitativa.
- ❖ semiestructurada o semi-estandarizada: situación de diálogo en que se emplearían, tanto preguntas preestablecidas como otras no previstas inicialmente.

2. Según su número de participantes:

- ❖ individual: en la situación de diálogo solo intervienen: entrevistador y un entrevistado.
- ❖ colectiva: en la situación de diálogo intervienen, a la vez, un entrevistador (incluso, más de uno) y dos o más entrevistados. Aunque resulta compleja su realización, por las diferencias de criterios emitidos, adecuadamente conducida, estimula un elevado número de respuestas.

3. Según la situación de comunicación (propuesta por los autores del trabajo).

- ❖ directa: la situación de diálogo ocurre cara a cara, entre el entrevistador y el entrevistado.

- ❖ indirecta: la situación de diálogo entre el entrevistador y el entrevistado es mediada por un determinado recurso tecnológico, que podría ser la radio, el teléfono, la televisión o la Internet, o por la combinación de algunos de ellos.

2.3.2. Método de los expertos (Kendall)

Consiste en la recopilación o recogida de información ponderada de un grupo de expertos de cuáles serían las causas que afectan la calidad. El Método unifica el criterio de varios especialistas con conocimiento de la temática, de manera que cada integrante del panel haya ponderado según el orden de importancia, que cada cual entienda a criterio propio. En la selección del experto se tendrá en cuenta la experiencia, el nivel de información que pueda aportar y el nivel técnico que tenga. Este método posee un procedimiento matemático y estadístico que permite validar la fiabilidad del criterio de los expertos mediante el coeficiente Kendall (W).

Los expertos deben ser siete o más, para lo cual se deben entregar los elementos seleccionados acorde con su nivel de incidencia en la satisfacción de los clientes, para que los expertos los prioricen.

Hacer un resumen con el resultado de cada uno de los expertos y calcular las expresiones que aparecen en la tabla 2.3.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

$$T = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m a_{ij}$$

Dónde:

m – Número de expertos.

$\sum a_{ij}$ – Suma de las puntuaciones otorgadas por los expertos al ítem i.

K – Número de ítems a valorar.

T – factor de comparación. $\sum \sum a_{ij} / K$

$$\Delta = \sum a_{ij} - T$$

Tabla 2.3. Método de Kendall

Ítems	Expertos							$\sum \sum a_{ij}$	Δ	Δ^2
	1	2	3	4	5	6	M			
1										
2										
K										

Fuente: Ramírez Betancourt et al. (2020).

Para comprobar si existe concordancia entre el panel de especialistas se empleará el Coeficiente de Kendall (W) a partir de la fórmula siguiente:

$$W = \frac{12 \sum \Delta^2}{m^2(k^3 - k)} \geq 0,5$$

Si se cumple, hay concordancia y el estudio es válido.

Si $W < 0.5$ se repite el estudio, pero esto no indica que los expertos no sean expertos, solamente que hubo dificultades en la explicación y preparación del método, de haber un número de expertos $m \geq 7$ y el estudio no ser válido, entonces se pueden eliminar los que más variación introducen en el estudio, siempre se debe respetar que $m \geq 7$.

Nota: En caso de que algún experto considere que dos o más ítems tienen el mismo nivel de importancia, se otorgará la misma puntuación a estos, pero posteriormente se deberá variar el orden de la ponderación, y suprimir aquellos que fueron marcados con igual puntuación.

Es necesario destacar que para lograr la eficiencia en la aplicación de este método es imprescindible la selección correcta de los expertos. Esta debe ser lo más aleatoria posible y debe asegurarse que los mismos sean capaces de medir las características con gran exactitud, por su capacidad de análisis y pensamiento lógico, espíritu colectivista y autocrítico.

2.3.3. Evaluación cuantitativa y cualitativa del nivel de satisfacción del cliente interno.

El procedimiento de Ramírez Betancourt et al. (2020) para el análisis de la eficacia de la gestión, ajustado a las necesidades de la investigación, facilitó obtener: la evaluación cuantitativa de la satisfacción del cliente interno.

Paso 1. Aplicación de la diferencia 6 del Servqual modificado.

Paso 2. Definir la población objeto de estudio.

- Para definir la población objeto de estudio, se puede emplear un muestreo probabilístico o no probabilístico:

Probabilístico:

En este tipo de muestreo la probabilidad de que un elemento de la población quede incluido en la muestra es conocida y por tanto, se puede calcular el error muestral que se comete.

En caso de utilizar un muestreo probabilístico se recomienda seleccionar uno de los siguientes métodos:

- Aleatorio Simple: Es necesario partir de una lista de los elementos numerados de la población, para seleccionar los elementos de la muestra en un número determinado de antemano, mediante algún procedimiento al azar, generalmente por el empleo de números aleatorios.
- Sistemático: La selección de los elementos de la muestra se realiza a través de intervalos preestablecidos (1 de cada 7; 1 de 20), para lo que debe disponer también de una lista numerada de elementos de la población. El primer elemento se tomará al azar y los restantes se seleccionarán a partir de la aplicación del denominado coeficiente de elevación.

$$\text{Coeficiente de elevación} = \frac{N}{n}$$

N: Tamaño de la población.

n: Tamaño de la muestra.

- Estratificado: Implica la división por el investigador de la población en grupos homogéneos denominados estratos, a partir de determinados criterios que guarden relación con el objeto de estudio (edad, país, sexo, etc.). El reparto de los elementos de la muestra recibe el nombre de afijación. Realizada la

selección de los estratos, la selección de los individuos se realizará según los otros muestreos.

Es utilizado fundamentalmente en estudios donde el ámbito geográfico es muy amplio.

Tipos de Afijaciones

- ✓ Simple: El número de elementos a tomar en cada estrato es el mismo.

$$n_1=n_2=\dots =n_n$$

$$n_i = \frac{n}{i}$$

i: número de estratos

n_i : tamaño del estrato.

- ✓ Proporcional: El número de elementos en la muestra de cada estrato es proporcional al número de elementos que tenga cada estrato en la población.
- ✓ Optima desproporcional: El número de elementos a tomar en cada estrato y proporcional a la variabilidad de cada estrato en la población, medida por la desviación típica de la variable.

- Por conglomerados: A diferencia del estratificado, se divide la población en grupos heterogéneos en relación a las variables de interés, denominados conglomerados. Con frecuencia se realiza en varias etapas, sin coincidir las unidades muestrales con los individuos que proporcionan la información.

Al aplicar un muestreo de conglomerados, la unidad no son los individuos sino los conglomerados, si los conglomerados son muy grandes se recurre al sub muestreo.

No probabilístico:

En este tipo de muestreo la selección de las unidades se realiza según el juicio del investigador, lo que impide calcular el error muestral que se comete, al no poder asignar una probabilidad a cada elemento, su principal ventaja es la disminución de los costos (viajes para entrevistas, dietas, etc.)

En caso de utilizar un muestreo probabilístico se recomienda utilizar la formula siguiente para el cálculo del tamaño de la muestra.

$$N = \frac{N K^2 P Q}{E^2 (N - 1) + K^2 P Q}$$

Dónde:

N-Total de Clientes.

K-Nivel de confianza.

P-Probabilidad de éxito.

Q-Probabilidad de fallo.

E-Error.

Nota: Se recomienda emplear $P=Q$

A continuación, se exponen los diferentes métodos no probabilísticos:

-Por Conveniencia: El investigador selecciona los elementos de la muestra según su comodidad, ya que cuenta con su participación. Aunque la muestra no es representativa en términos de probabilidad y error, pero se cuenta con la participación voluntaria.

-Por Cuotas: Procedimiento que divide la población en grupos según características que el investigador considera relevantes (sexo, edad), se le asigna a cada categoría de cada variable en la muestra valores proporcionales a los que presenta dicha variable en la población. Una vez asignadas estas cuotas, se deja libertad al investigador para la selección final de los individuos de la muestra con el único requisito de que cumpla la cuota fijada. El investigador debe acceder fácilmente a las personas que cumplan con esta condición (centros comerciales).

-Bola de Nieve: Se elige un grupo inicial de personas que reúnan las características de interés, se debe identificar cada una de ellas a otras personas con la misma característica. Habitualmente se utiliza para muestrear poblaciones difícilmente accesibles o localizables, minoritarias o que poseen características muy específicas y anómalas.

En esta investigación se recomienda utilizar el muestreo no probabilístico Por Conveniencia).

Asignarle a cada una de las casillas de la escala de valores de 1 a 5 respectivamente, el 1 corresponde al de menor nivel de satisfacción.

La evaluación cuantitativa (Efk) se obtiene mediante el uso de los Software Excel y SPSS, a partir de los valores promedios de satisfacción obtenidos de la encuesta aplicada a los trabajadores. Valores por debajo de 3 significan un nivel de satisfacción de menos de lo esperado.

Paso 3. Aplicar la encuesta a la muestra seleccionada.

Paso 4. Validación de la encuesta.

- Comprobar la fiabilidad (Condición necesaria pero no suficiente) a partir del Alpha de Cronbach, donde el valor de este debe ser mayor de 0.7 y menor de 0.9, para considerarse fiable el instrumento. Lo que implica que está libre de errores aleatorios, por tanto, la escala es consistente.
- Comprobar la validez de la encuesta, que esté libre de errores aleatorios y sistemáticos, lo que implica que realmente este mide lo que el investigador pretende, para ello se utiliza el coeficiente de correlación R^2 , el cual al igual que el alfa debe ser mayor de 0.7, debiéndose también efectuar la prueba F para el análisis de varianza para demostrar que realmente hay correlación, por lo que F debe ser menor que 0.05.

Paso 5. Obtener el promedio general de satisfacción que será la evaluación cuantitativa EFe del nivel de satisfacción promedio de los clientes internos.

Paso 6. Calcular el valor cualitativo de satisfacción de los clientes dada la escala aplicada mediante los softwares Excel y Spss.

El valor cualitativo se obtiene a partir del cálculo del índice de calidad Q mediante la expresión siguiente: $Q = (EFe-3) / 0,66$.

Donde Efe: Evaluación cuantitativa de la satisfacción del cliente interno.

Con el valor del índice de calidad Q se localiza el intervalo correspondiente ubicado en la tabla 2.4 donde se encuentran las diferentes valoraciones cualitativas del nivel de satisfacción de los clientes externos.

Tabla 2.4. Evaluación cualitativa para la escala de uno a cinco.

Índice cualitativo (Qk)	Evaluación cualitativa
(- 3.03 a - 1.51)	Muy mala
(- 1.51 a 0.00)	Mala
(0.00 a 0.75)	Regular
(0.75 a 2.27)	Bueno

(2.27 a 3.03)	Muy buena
---------------	-----------

Fuente: Ramírez Betancourt et al. (2020).

2.3.4. Microsoft Excel

Excel es un sistema informático perfeccionado y compartido por Microsoft Corp. Consiste en un software que nos posibilita desarrollar trabajos contables y financieros gracias a sus funciones, que fueron creadas especialmente para ayudar a trabajar y elaborar hojas de cálculo.

Según Divisi et al. (2017), el programa Excel incluye un formato de hoja de cálculo de celdas contiguas para formar una cuadrícula. Cada celda puede contener datos y fórmulas. Estructuralmente, los datos pueden ser valores como números, fechas, horas, porcentajes o textos. La estructura de las fórmulas está constituida por la siguiente cadena: =función (Topic1; Tema 2;) donde los temas pueden ser números, texto, referencias de celdas, fórmulas, funciones separadas por puntuación. Los tipos de funciones son los siguientes: (I) promedio, para calcular el promedio de un rango de celdas use la función promedio = promedio (num1; num2;); (II) mediana, para encontrar la mediana (o número medio), use la función mediana = mediana (num1; num2).

Hasta la fecha existen plataformas como Microsoft Excel, que simplifican el procesamiento y la gestión de datos mediante el uso de hojas de cálculo. Queremos enfatizar la importancia de comprender los significados de los medios, la mediana, la distribución de frecuencias y todos los conceptos estadísticos que cualquier persona que use una hoja de cálculo debe conocer. Muchos errores en la interpretación de datos resultan de una falta de conocimiento de las bases matemáticas de los conceptos estadísticos. Comprenderlo minimiza las posibilidades de uso inadecuado de los medios informáticos y le permite mostrar resultados más precisos, confiables y verificables (Divisi et al., 2017).

Hoy en día casi toda la sociedad, organizaciones, agencias gubernamentales, agencias privadas, banca y educación utilizan esta tecnología de la información para el intercambio de datos y seguridad de hardware. A partir de esta lógica para equipar a los estudiantes para que tengan la capacidad de procesar datos,

realizar actividades de aprendizaje con el programa Microsoft Office Excel 2010. (Yusri et al., 2020).

2.3.5. Software SPSS

El comúnmente conocido por los profesionales de la estadística SPSS (Software Statistical Package for the Social Sciences), es un paquete informático de gran integridad de operaciones estadísticas. Su aplicación ha sido difundida hacia una variada gama de estudios y procesamiento de información de trabajos científicos en todo el mundo.

Este paquete es capaz de realizar cálculos matemáticos y de aplicar modelos estadísticos a información proveniente de diversas disciplinas. Contiene herramientas estadísticas para determinar distribuciones de frecuencia, medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Desarrolla modelos con distribuciones Binomial, Normal y Poisson. Aplica pruebas de hipótesis y de significación. Además, realiza cálculos de correlación y regresión que entre otras cosas permiten determinar la fiabilidad y validez de modelos de gestión. Es capaz de segmentar variables y determinar la relación que pueda existir entre ellas. Aplica análisis desde el punto de vista cuantitativo, determinación de coeficientes estadísticos entre otros.

El software es de gran flexibilidad y compatibilidad con tabuladores electrónicos para el intercambio de información. Posee un ambiente visual de fácil operación que permite al usuario concentrarse plenamente en la gestión estadística del modelo que está trabajando.

2.3.5 Diagrama Causa-Efecto (Espina de pescado)

Un diagrama de Causa y Efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Fue desarrollado en 1943 por el profesor Kaoru Ishikawa en Tokio. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos, situaciones, y para desarrollar un plan de recolección de datos.

El Diagrama de Causa y Efecto es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico; su naturaleza gráfica permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar exactamente las posibles causas. El mismo no ofrece una respuesta a una

pregunta, como lo hacen otras herramientas, por otra parte, bien preparado es un vehículo para ayudar a los equipos a tener una concepción común de un problema complejo, con todos sus elementos y relaciones claramente visibles a cualquier nivel de detalle requerido. Lo pasos generales son:

- 1º.paso** Decidir la característica del proceso que se desea mejorar y controlar.
- 2º.paso** Escribir la característica de calidad a la derecha. Trazar una flecha gruesa de izquierda a derecha.
- 3º.paso** Indicar los factores más importantes que inciden en la característica a mejorar. Trazar flechas secundarias en dirección a la principal. Se recomienda reunir los posibles factores causales de dispersión más generales en grupos. Cada grupo forma una rama.
- 4º.paso** Incorporar en cada una de estas ramas los factores detallados que se pueden considerar causas. Estas formarán las ramificaciones menores. En cada una de ellas añadir factores aún más detallados trazando cada vez más pequeña. Este planteamiento permitirá identificar las causas del problema.
- 5º.paso** Por último, es preciso verificar que todos los factores que pueden causar dispersión están incluidos en el diagrama. Así quedarán bien ilustradas las relaciones entre causas y efectos, en el diagrama.

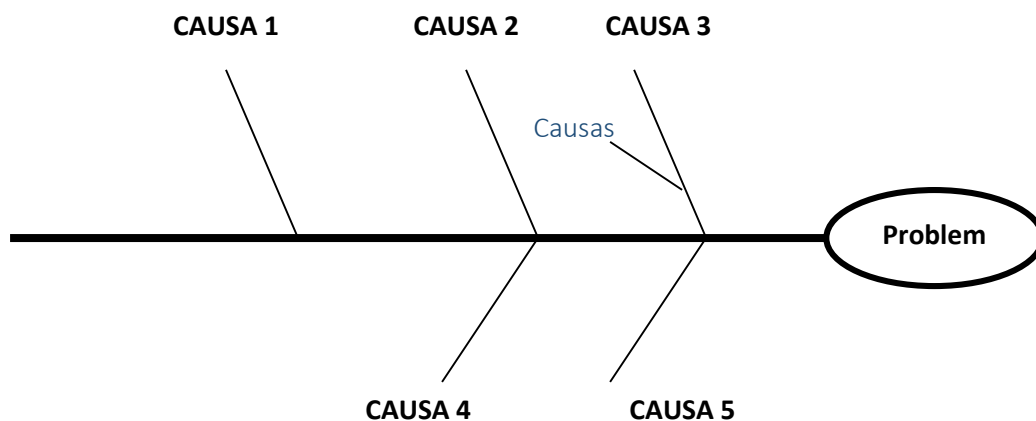


Figura 2.2 Diagrama Causa-Efecto (Espina de pescado)

2.3.6. Tormenta de ideas

Es una técnica interactiva de trabajo en grupo que se realiza con el objetivo de ganar gran cantidad de ideas en poco tiempo. Presenta 3 modalidades: Rueda libre, Tira de papel y Round Robín. Los principios que sustentan esta técnica son: la nueva agresión, la espontaneidad y el intercambio de ideas entre todos los participantes.

Para su realización puede ser aplicado el método de distintas formas:

a) Rueda libre: Es el más usado, los participantes intervienen libremente, espontáneamente, esta es su fundamental ventaja, además de ser creativo facilita la contribución de otros expertos con sus ideas. Desventaja: individuos fuertes pueden predominar, sobreviene la confusión, pueden perderse ideas si hablan todos a la vez.

b) Round Robín: La participación es ordenada, por turnos, los participantes dan su opinión cuando les toca el turno en cada vuelta hasta que concluyan las ideas nuevas. Desventajas: Se hace difícil aguardar por su turno, hay ciertas pérdidas de energía, resistencia a dar una opinión.

c) Tira de papel: Las ideas se recopilan por medio de una tira de papel. Ventaja: El anonimato permite que temas delicados afloren, se puede aplicar a grupos numerosos, no es necesario hablar. Desventaja: Es lento, algunas ideas pueden ser ilegibles, es difícil aclarar ideas. Tiene como objetivo llevar a cabo un filtrado y posteriormente emplear el método de los expertos con el coeficiente de Kendall para determinar cuáles son los principales problemas que a partir de la tormenta de ideas.

2.3.7 Microsoft Office Visio

Microsoft Office Visio es un programa destinado a facilitar a los usuarios la creación de diagramas. Es muy útil para trazar diagramas de flujo, mapas de procesos, construir un organigrama y documentar los procesos de negocios (Wahyudi et al., 2019).

Microsoft Office Visio tiene ricas plantillas y formas que pueden satisfacer las necesidades básicas de las industrias, incluido el modelado unificado Lenguaje (UML) 2.4, Modelo de proceso de negocio y Notación (BPMN) 2.0, y el Instituto

de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). Para aumentar la productividad optimización de pantalla, Microsoft Office Visio proporciona formas y temas inteligentes lo cual es interesante.

Según Setianti et al. (2021), es una herramienta comercial ampliamente utilizada que está especialmente indicada para modelar y visualizar información. Visio define un lenguaje de modelado mediante galerías de símbolos. Esta herramienta forma parte de la Suite de Microsoft Office que permite integración en otros productos de Microsoft. En este caso, Visio es un medio para el estudiante aprender a comprender el material relacionado con la comprensión de diagramas en temas de modelado de software.

Aunque esta herramienta fue creada para arquitectos e ingenieros y es utilizada principalmente por ellos, se ha adaptado a sus clientes y se ha orientado la realización de todo tipo de gráficos y diagramas para el análisis de datos y operaciones. Visio permite a los líderes acomodar sus ideas en esquemas que muestren la información mucho más entendible (Escobar Restrepo, 2021).

2.4 Conclusiones Parciales

1. Análisis de las principales características de la UEB Lácteos Cárdenas. Se exponen las diferentes plantas de producción de la entidad y de ellos se elige la planta de mezcla física y la planta de producción de helados para realizarle el diagnóstico de la calidad.
2. Se propuso el procedimiento metodológico de (Ramírez Betancourt et al., 2020) para diagnosticar la eficacia de la calidad del servicio objeto de estudio.
3. Se realizó una breve descripción de las herramientas y métodos que serán empleadas para llegar a los resultados concretos.

Capítulo III. Desarrollo del diagnóstico. Análisis y propuesta de acciones

Para el desarrollo de esta investigación se efectúa un diagnóstico en la UEB Lácteos Cárdenas. En la misma se cuenta con un área de producción que está conformada por tres plantas productivas denominadas como la planta de queso crema, la planta de mezcla física y planta de helados (Ver anexo # 1 y 2) Éstas dos últimas mencionadas serán el objeto de estudio de la presente investigación. Las herramientas de la calidad serán las que aportarán resultados durante el desarrollo del diagnóstico.

En el transcurso de la investigación se evalúan los objetivos señalados en la metodología propuesta en el Capítulo II, los resultados de estos en su conjunto, permiten evaluar la salud general de la entidad para gestionar la calidad.

3.1 Diagnóstico de la calidad de la producción de helados de la UEB Lácteos Cárdenas.

Paso 1. Determinar las áreas con que se cuenta para garantizar la producción

La empresa cuenta con un grupo directivo de 7 departamentos que se encargan de la regulación, el control y el apoyo de la misma, también posee 6 áreas que componen la gestión, la producción y los servicios.

Con el apoyo del director adjunto se establecen citas para el desarrollo de las entrevistas. Se presenta a la investigadora y los trabajadores representantes de las áreas en cuestión. Se les da una breve introducción sobre el tema a abordar y los objetivos que se persiguen. Momento importante para la compenetración que permite expresar con confianza a los trabajadores la información que se les pide durante dicha entrevista.

Paso 2: Analizar los diferentes problemas generados por las diferentes áreas, así como las causas que los generan.

En este paso se efectúan las entrevistas mencionadas con anterioridad a ejecutivos capacitados de cada una de las áreas a analizar y la observación. Ellos cuentan con experiencia basta y conocen totalmente cada una de las operaciones que se llevan a cabo.

Una vez realizadas las entrevistas a los directivos y trabajadores de la UEB Lácteos Cárdenas con el objetivo de diagnosticar los posibles problemas que afectan el desarrollo de la empresa y la satisfacción de sus trabajadores, se llega a la conclusión de que el área más afectada de la misma forma parte de la Producción.

El Área de producción está conformada por tres plantas productivas dentro de las que se puede mencionar:

-Planta Queso Crema

-Planta de Mezcla Física

-Planta de Helados

Se decide aplicar el procedimiento anteriormente mencionado en la Planta de Mezcla Física y Planta de Helados por ser estas las que presentan mayor cantidad de problemas detectados en las entrevistas.

Luego de 30 minutos con un intercambio activo entre ambas partes se logra llegar a definir los siguientes problemas como los fundamentales en cada área.

❖ **Área de Producción:**

1. Planta de Mezcla Física

Entrevistados: Mayra Castell Rodríguez -----Director

Alfredo Cecilio Martin Perdomo-----Jefe de Planta

Problemas Detectados

- La UEB no tiene la potestad de elegir sus proveedores.
- El embudo de mezclado está roto y la mezcla se hace a mano.

2. Planta de Helados:

Entrevistados: Mayra Castell Rodríguez -----Director

Juan Canosa Fleitas-----Jefe de Planta

Adonis Rojas Pérez-----Especialista Calidad

Diany Díaz Cruz-----Operario

Yadiel Olivera Cortes-----Operario Auxiliar

Problemas Detectados:

- La materia prima no tiene la calidad requerida.
- Los envases no son los adecuados, el producto no posee la imagen comercial.
- El helado no tiene el pesaje correspondiente.
- La leche en polvo no reúne los requisitos necesarios.
- El golpe de frío no tiene la temperatura adecuada.
- No se cuenta con variedad de sabores.
- La leche fluida no cumple con los requisitos.
- El envasado no es automatizado.

Paso 3: Priorizar los diferentes problemas detectados en los pasos 2.

Con el método de Kendall se les dará prioridad a los principales problemas detectados en el paso 2.

Después de una ardua charla con todos los trabajadores de la entidad la autora de esta investigación elige 7 expertos por considerar que todos cuentan con los conocimientos necesarios y se encuentran más que capacitados para ejercer sus funciones y brindar una información certera de la realidad de la empresa. Los mismos se muestran a continuación:

Tabla 3.1. Relación de expertos

No.	Experto	Cargo que ocupa
1	Mayra Castell Rodríguez	Director adjunto a la empresa
2	Adonis Rojas Pérez	Especialista principal
3	Alfredo Cecilio Martin Perdomo	Jefe de Planta de Mezcla Física
4	Juan Canosa Fleitas	Jefe de Planta de Helados
5	Diany Díaz Cruz	Operario D
6	Yadiel Olivera Cortes	Operario Auxiliar

7	Alioski Fernández García	Ayudante
---	--------------------------	----------

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3.2. Método de los expertos (Kendall)

Eventos Causales	Expertos							$\sum A_i$	Δ	Δ^2	imp.
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7				
La UEB no tiene la potestad de elegir sus proveedores.	9	10	10	9	9	8	10	65	26	676	10
El embudo de mezclado está roto y la mezcla se hace a mano.	1	2	3	5	6	5	6	28	-11	121	3
La materia prima no tiene la calidad requerida.	4	3	5	3	4	4	6	29	-10	1000	4
Los envases no son los adecuados, el producto no posee la imagen comercial.	7	6	5	8	6	5	4	41	2	4	7
El helado no tiene el pesaje correspondiente.	6	2	4	3	6	5	5	31	-8	64	5
La leche en polvo no reúne los requisitos necesarios.	4	7	9	8	6	9	7	50	11	121	8
El golpe de frío no tiene la temperatura adecuada.	2	3	1	6	3	2	3	20	-19	361	1
No se cuenta con variedad de sabores.	5	6	4	5	8	7	5	40	1	1	6
La leche fluida no cumple con los requisitos.	3	2	4	4	3	5	5	26	-13	169	2
El envasado no es automatizado	9	9	7	8	9	6	9	57	18	324	9
Total								387		2841	

Fuente: elaboración propia.

$$T = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^m a_{ij} = \frac{387}{10} = 39$$

$$W = \frac{12\sum\Delta^2}{m^2(k^3 - k)} = \frac{12(2841)}{7^2(10^3 - 10)} = \frac{34092}{49(1000 - 10)} = \frac{34092}{48510} = 0.7$$

$$W = 0.7 > 0.5$$

Se cumple, hay concordancia por lo que podemos decir que el estudio es válido.

Nota: se asume el mayor valor para el problema menos importante y el menor valor al problema más importante.

El método de los expertos con el coeficiente de rango de Kendall, arrojó que el orden de prioridad que se le debe dar a los problemas diagnosticados es el siguiente.

1. El golpe de frío no tiene la temperatura adecuada.
2. La leche fluida no cumple con los requisitos.
3. El embudo de mezclado está roto y la mezcla se hace a mano.
4. La materia prima no tiene la calidad requerida.
5. El helado no tiene el pesaje correspondiente.

Paso 4. Evaluación cuantitativa y cualitativa del nivel de satisfacción del cliente interno.

1. Aplicación de la diferencia 6 del Servqual modificado.

Para el estudio de la satisfacción del cliente interno se aplicó la encuesta correspondiente a la diferencia seis del modelo Servqual modificado que se muestra a continuación:

Estimado trabajador. Por favor, sería muy importante para nosotros, que usted contestara este cuestionario. Coloque una X en la casilla que usted considere que se corresponde con su deseo.

DIMENSIONES	Mucho menos de lo	Menos de lo	Igual a lo	Más de lo	Mucho más de lo
-------------	-------------------	-------------	------------	-----------	-----------------

	esperad o	esper ado	espera do	espera do	espera do
SU TRABAJO					
1. Su trabajo está acorde con su experiencia y calificación.					
2. Su trabajo lo obligará a superarse.					
3. Se siente orgulloso realizándolo.					
4. Está preparado para hacer su trabajo.					
CONDICIONES LABORALES					
5. Son las condiciones de su área de trabajo adecuadas.					
6. Cuenta con los equipos y herramientas necesarios para realizar su trabajo.					
7. Sus jefes se preocupan por mejorar las condiciones de trabajo.					
SALARIO					
8. Su salario está acorde con el trabajo que realiza.					

9. Su salario le permite satisfacer sus necesidades personales y familiares.					
10. Su salario es justo comparado con el de los demás.					
TRATO Y RELACIONES PERSONALES					
11. Cuando usted realice una labor destacada, es reconocido en su colectivo e individualmente.					
12. Cuando usted tiene problemas en su trabajo, es ayudado y se interesan por usted.					
13. Su jefe lo trata con respeto y sus relaciones con usted son buenas.					
PARTICIPACIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES					
14. Se le motiva para dar sus criterios y opiniones.					
15. Sus criterios y opiniones respecto al trabajo son tomados en cuenta por la dirección.					

16. Sus criterios y opiniones son tomados en cuenta para la toma de decisiones.					
17. Se siente parte activa de los resultados de su empresa.					
COMUNICACIÓN					
18. Usted conoce los objetivos de la empresa y de su departamento.					
19. La información que usted necesita, le llega de forma correcta y en el tiempo adecuado.					
20. Su jefe pide información regularmente.					
21. Cuando existe un problema, su jefe le exige que se lo comunique.					
LIDERAZGO					
22. Tiene buenas relaciones con su jefe.					
23. Es su jefe un ejemplo a seguir.					
24. Su jefe siempre está dispuesto ayudarlo.					

25. Sería importante fuera del horario laboral, hacer algún trabajo para ayudar a su jefe.					
Evalúe de forma general su satisfacción en la organización.					

2. Definir la población objeto de estudio.

El investigador decide emplear un muestreo no probabilístico por conveniencia. Son encuestados 21 trabajadores que integran las diferentes áreas que han sido visitadas.

3. Aplicar la encuesta a la muestra seleccionada.

Para tabular las encuestas se empleó el software Excel y el paquete estadístico SPSS. Los resultados obtenidos de la aplicación del programa SPSS se muestran a continuación.

Tabla 3.3. Resultados de la diferencia 6.

Atributo	Promedio
Su trabajo	3.58
Condiciones Laborales	2.93
Salario	2.52
Trato y relaciones personales	3.81
Toma de decisiones	3.50
Comunicación	3.65
Liderazgo	3.69
Total	3.42

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de esta diferencia evidencian una satisfacción de los clientes internos promedio, sin embargo 2 de los 7 atributos presentan puntuaciones por debajo de la media lo que influye negativamente en su satisfacción. Las percepciones de los clientes están por debajo de sus expectativas.

Es importante ejecutar acciones para mejorar los valores de las dimensiones con problemas, ya que descuidarlas puede ocasionar la desmotivación del cliente interno e influir directamente en el desempeño de los procesos y en la disminución del nivel de calidad de la producción. Los resultados de esta diferencia ponen de manifiesto que el cliente interno promedio se encuentra satisfecho. Los resultados más críticos se aprecian en las condiciones laborales (2.93), y el salario (2.52).

Condiciones laborales: algunos trabajadores consideran que las condiciones en sus áreas de trabajo no son las adecuadas. Carecen de herramientas, equipos y las materias primas necesarias para desempeñar su actividad fundamental, la producción de helados.

Salario: Piensan que su salario no le permite satisfacer sus necesidades personales y familiares y que el trabajo que realizan debería tener una mayor estimulación material.

4. Validación de la encuesta.

- **Cálculo de la fiabilidad de las encuestas.**

Tabla 3.4 Estadísticas de Fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,940	,942	11

Fuente: Salida del software SPSS.

En la tabla 3.4 se muestran los resultados de la fiabilidad de la encuesta donde se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0,940 por lo que la encuesta es fiable, lo que implica que está libre de errores aleatorios.

En esta prueba se mide Alpha de Cronbach:

- ❖ Si es mayor que 0.5 y menor que 1, se aceptan las encuestas. De lo contrario se rechazan.

❖ $0.5 < 0.940 < 1$ ∴ Las encuestas son fiables.

- **Cálculo de la validez de las encuestas.**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	1,000 ^a	1,000	1,000	,00000

Fuente: Salida del software SPSS.

Validez: La validez de una medida se refiere al grado en el cual el proceso de medición está libre, tanto de errores sistemáticos como de errores aleatorios.

La validez de la escala pretende conocer si lo que dicha escala está midiendo es lo que verdaderamente el investigador quiere medir.

En esta prueba se mide R (square)

- si $R(\text{square}) > 0.7$ Aceptable.
- si $R(\text{square}) < 0.7$ Eliminar encuestas.
- 0.7 Aceptable y válida.

Se hace el análisis de varianza para demostrar que R (square) es bueno realmente

- Si $R^2 = 0$ Hipótesis nula
- Si $R^2 \neq 0$ Hipótesis alternativa
- Si $\text{signif } F > 0.05$ Acepto hipótesis nula
- Si $\text{signif } F < 0.05$ Rechazo hipótesis nula y el resultado será válido.

Tabla 3.6 ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	6,571	15	,438		.000
Residuo	,000	5	,000		
Total	6,571	20			

Fuente: Salida del software SPSS.

A partir de los resultados obtenidos en la tabla 3.5 se puede afirmar que los resultados de la encuesta son válidos, ya que R^2 es mayor de 0,7 y diferente de cero, además existe correlación dado que F es menor que 0,05.

En la tabla 3.6 la significancia de F tiene un valor de 0 (valor menor de 0,05) por lo que hay correlación.

5. Obtener el promedio general de satisfacción que será la evaluación cuantitativa EFe del nivel de satisfacción promedio de los clientes internos.

Al calcular los estadígrafos del promedio general de satisfacción del cliente, con el software SPSS y Excel se obtuvieron los resultados siguientes.

Tabla 3.7 Media.

Estadísticas de elemento de resumen							
	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	3,421	2,190	4,619	2,429	2,109	,331	25

Fuente: Salida del software SPSS.

Como puede apreciarse, el cliente interno tiene un nivel de satisfacción de 3.421 en la escala utilizada de uno a cinco, con valores mínimos promedio de 2.19 y máximos de 4.61, por lo que se encuentra satisfecho.

Tabla 3.8. Valores promedio de la satisfacción por ítems.

	Media	Desviación estándar	N
VAR00001	3,9048	,30079	21
VAR00002	3,2381	,43644	21
VAR00003	3,5238	,51177	21
VAR00004	3,6667	,48305	21
SU TRABAJO	3,5833	,21409	21
VAR00006	3,1905	,40237	21
VAR00007	2,5714	,50709	21
VAR00008	3,0476	,21822	21

CONDICIONES LABORALES	2,9376	,28931	21
VAR00010	2,4286	,50709	21
VAR00011	2,1905	,40237	21
VAR00012	2,9524	,49761	21
SALARIO	2,5248	,25073	21
VAR00014	3,7619	,53896	21
VAR00015	3,4286	,50709	21
VAR00016	4,2381	,53896	21
TRATO Y RELACIONES PERSONALES	3,8110	,19842	21
VAR00018	4,0000	,31623	21
VAR00019	3,8095	,40237	21
VAR00020	3,0952	,30079	21
VAR00021	3,0952	,30079	21
PARTICIPACION EN LA TOMA DE DECISIONES	3,5000	,15811	21
VAR00023	3,8095	,40237	21
VAR00024	3,8095	,40237	21
VAR00025	3,9048	,30079	21
VAR00026	3,0952	,30079	21
COMUNICACION	3,6548	,18500	21
VAR00028	3,9048	,30079	21
VAR00029	3,1429	,47809	21
VAR00030	4,6190	,80475	21
VAR00031	3,0952	,30079	21

LIDERAZGO	3,6905	,13474	21
-----------	--------	--------	----

Fuente: Salida del SPSS.

En la tabla 3.8 se muestran los valores promedio de los 25 ítems investigados y que fueron evaluados en la encuesta por los clientes, donde se señalan 6 ítems con valores inferiores al promedio, lo que implica que el 24% de los ítems de la encuesta se encuentran por debajo de la media.

En la tabla 3.9 que se muestra a continuación se reflejan los atributos y los ítems afectados además de sus valores promedio y el promedio total que representan.

Tabla 3.9 Atributos afectados y promedios.

Atributo	Promedio
Condiciones laborales	2.93
Son las condiciones de su área de trabajo adecuadas.	3.19
Cuenta con los equipos y herramientas necesarios para realizar su trabajo.	2.57
Sus jefes se preocupan por mejorar las condiciones de trabajo.	3.04
Salario	2.52
Su salario está acorde con el trabajo que realiza.	2.42
Su salario le permite satisfacer sus necesidades personales y familiares.	2.19
Su salario es justo comparado con el de los demás.	2.95
Total	3.42

Fuente: elaboración propia.

Como puede apreciarse, 2 de los 7 atributos de la encuesta presentan ítems con valores por debajo de la media, que fue de 3.42. Ambos dos presentan incidencia con los 3 ítems valorados de afectados.

Los 5 atributos restantes no presentan problemas ya que los mismos obtuvieron valores por encima de la media.

En la siguiente tabla se muestran los resultados percentiles de clientes insatisfechos mediante la aplicación del software SPSS, el cual arroja que existe un 28.6% de clientes que no se encuentran satisfechos en la organización.

Tabla 3.10 SAT

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	6	28,6	28,6	28,6
	2,00	15	71,4	71,4	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Fuente: Salida del SPSS.

6. Calcular el valor cualitativo de satisfacción de los clientes dada la escala aplicada mediante los softwares Excel y Spss.

El valor cualitativo se obtiene a partir del cálculo del índice de calidad Q mediante la expresión siguiente: $Q = (EFe-3) / 0,66$

Donde Efe: Evaluación cuantitativa de la satisfacción del cliente interno: 3.34.

$$Q = \frac{3.42 - 3}{0.66} = 0.63$$

Con el valor del índice de calidad Q se localiza el intervalo correspondiente ubicado en la tabla 2.4 donde se encuentran las diferentes valoraciones cualitativas del nivel de satisfacción de los clientes internos.

Como se puede apreciar, el valor está en el rango de (0.00 a 0.75). La evaluación cualitativa de la satisfacción de los clientes se considera regular.

Paso 5. Elaborar el diagrama Causa – Efecto con los diferentes problemas detectados y precisar las sub-causas en cada caso.

A continuación, se muestran las diferentes áreas afectadas que fueron detectadas al realizar esta investigación que son las responsables de que la

producción del helado sea de mala calidad y que algunos clientes internos se encuentran insatisfechos.

1. Área de Producción:

2. Insatisfacción de los clientes internos

Seguidamente, aparecen las áreas afectadas donde se desglosan los problemas detectados y las causas que inciden en cada uno de ellos, que fueron determinadas a partir del empleo del método de los expertos (Kendall), de la tormenta de ideas, la comunicación boca a oído con algunos trabajadores, y un análisis de las opiniones de los clientes internos mediante la encuesta de la diferencia 6 del Servqual.

1. Área de Producción:

Problema detectado # 1: Planta de Mezcla Física

- Embudo de mezclador roto

Causas:

-Falta de mantenimiento.

-Falta de gestión.

-Déficit de presupuesto

Problema detectado # 2: Planta de Helados

- El golpe de frío no tiene la temperatura adecuada.

Causas:

-Falta de mantenimiento de la nevera

- La leche fluida no cumple con los requisitos.

Causas:

-Carencia de proveedores

- La materia prima no tiene la calidad requerida.

Causas:

-Falta de proveedores

-Déficit de presupuesto

- El helado no tiene el pesaje correspondiente.

Causas:

-Envasado manual

2. Insatisfacción de los clientes internos.

Problema detectado # 1: Salario

Causas:

-No está acorde con el trabajo que realizan

-No satisface sus necesidades

Problema detectado # 2: Condiciones Laborales

Causas:

-No cuentan con los equipos y herramientas necesarios.

-No son adecuadas las condiciones de su área de trabajo

El diagrama causa efecto que se muestra a continuación refleja los principales problemas detectados durante el diagnóstico con las causas que los generan.

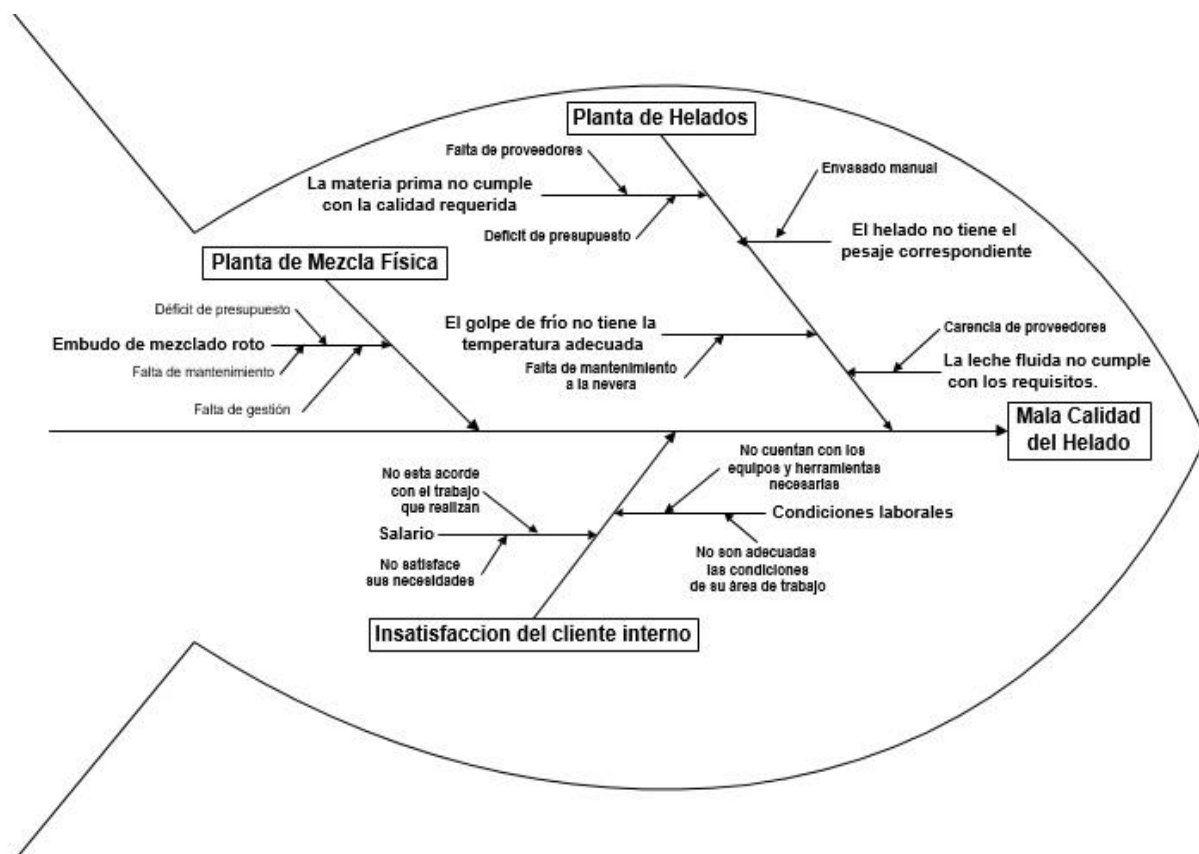


Figura 3.1 Problemas detectados en el área de producción que hacen que el helado salga con mala calidad.

Paso 6 y 7. Propuesta de acciones correctivas.

Para llegar a este punto se empleó la herramienta tormenta de ideas específicamente por el método más popular que es mediante la rueda libre. De aquí surgieron múltiples propuestas para corregir los problemas detectados en el diagnóstico. Las propuestas fueron listadas y posteriormente se realizó la reducción pertinente para concretar las ideas y dejarlas reflejadas aquí.

1. Estímulos para los trabajadores ya sean morales o monetarios para evitar la fluctuación laboral.
2. Realizar un estudio de carga y capacidad que le permita a la empresa conocer si el contenido de trabajo está acorde con sus funciones laborales y a su vez con su salario correspondiente.
3. Valorar la posibilidad de incorporar equipos y herramientas de trabajo que le permitan al trabajador contar con las condiciones de su área de trabajo adecuadas.

4. Programar mantenimientos preventivos que se cumplan y se lleven a cabo con la regularidad requerida.
5. Analizar por parte de los directivos la satisfacción de sus clientes internos para tratar de mejorarla en la medida de lo posible.
6. Incorporar nuevos proveedores para de esta forma constar con las materias primas necesarias para así lograr la correcta calidad de la producción del helado.
7. Automatizar el proceso de envasado del helado o incorporar un punto de control de pesaje.
8. Elaborar una planificación del presupuesto anual acorde a las necesidades de la empresa.
9. Realizar reuniones mensualmente donde se aborden los problemas y se agilice la gestión para resolverlos.

Conclusiones del capítulo

1. Durante las entrevistas por áreas de trabajo se detectaron 10 problemas que inciden en la calidad del producto seleccionado.
2. Con el método Kendall se le da prioridad a 5 de los problemas detectados por área.
3. En la evaluación cuantitativa de la satisfacción del cliente se pudo determinar que están insatisfechos dos de los siete atributos analizados están por debajo de la media.
4. La evaluación cualitativa arrojó que Q está en el rango correspondiente a el nivel de satisfacción del cliente interno regular.
5. Con el empleo de las herramientas y técnicas antes mencionadas se logran determinar cuáles son los principales problemas que inciden directamente en la calidad de la producción de helados.
6. Se expresan un listado de acciones que se deben poner en práctica para mejorar la calidad en el servicio analizado.

Conclusiones

Se cumple con el objetivo general de la investigación y a partir de los resultados obtenidos se llega a las siguientes conclusiones.

1. Se realizó una búsqueda bibliográfica que permitió fundamentar y elaborar el marco teórico referencial de la tesis.
2. Se dio respuesta al objetivo general de la tesis mediante la aplicación del procedimiento seleccionado.
3. De un total de siete problemas que fueron llevados al diagrama causa efecto, cinco dependen de recursos para su solución, los otros dos son solubles por la empresa.
4. El nivel promedio de satisfacción del interno fue de 3,41, no obstante existe 28,6 % de cliente que manifiestan insatisfacción en la empresa debido a las condiciones laborales y al salario que perciben.
5. Se realizó una propuesta de acciones dirigida a la dirección de la empresa.

Recomendaciones

1. Valorar la propuesta de acciones para la elaboración del plan de medidas por la empresa.
2. Extender el procedimiento aplicado a los diferentes servicios que presta la empresa con el fin de contribuir a la mejora de la calidad de la producción.
3. Tener en cuenta el estudio realizado para futuras investigaciones en el sector.

Bibliografía

- Aleman Arrastio, A. (2018). Resignificando la eficacia. Nuestra propuesta. *Alboan*.
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de mercadotecnia*. 11 Edición. Pearson Educación de México, SA de CV.
- Atiyah, L. A. (2017). Impact of service quality on customer satisfaction. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 20-28. <https://doi.org/www.ajbasweb.com>
- Avecedo Ibáñez, A., & López Martín, A. (1986). El proceso de la entrevista: conceptos y modelos. *Limusa, México, DF*.
- Ávila Olaya, M. A., & Alfonso Morales, M. (2019). Innovación de proceso y de gestión en un sistema de gestión de la calidad para una industria de servicios. *Revista chilena de economía y sociedad*.
- Basantes Avalos, R. A. (2017). *Modelo ServQual Académico como factor de desarrollo de la calidad de los servicios educativos y su influencia en la satisfacción de los estudiantes de las carreras profesionales de la Universidad Nacional Chimborazo Riobamba-Ecuador* [Doctor en Gestión de Empresas Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Lima. Perú.
- Benavides Velasco, C. A., & Quintana García, C. (2015). *Gestión del Conocimiento y Calidad Total*. Ediciones Díaz de Santos, S. A.
- Cabrera, A. d. T. (2019). La concepcion de cliente y su repercucion en la calidad del servicio en el restaurante [Revista Científica]. 9(2).
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas* (A. Cañizal, Ed.). Pearson Educación, S. A.
- Cortés, J. M. (2017). *Sistemas de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2015)*.
- Crosby, P. B. (1980). *Quality is free: The art of making quality certain* (Vol. 2247). Signet Book.
- Davila Torres, K. G., & Flores Diaz, M. B. (2017). *Evaluación de la calidad del servicio en el restaurante turístico El Cántaro EIRL de Lambayeque* [Licenciado en Administración de Empresas., Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Escuela de administración de empresas.]. Chiclayo.
- Deming, W. E. (1986). Out of the crisis Cambridge. *Massachusetts Institute of Technology*.
- Díaz Muñoz, G. A., & Salazar Duque, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *PODIUM*, (39). <https://doi.org/https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.2>
- Divisi, D., Di Leonardo, G., Zaccagna, G., & Crisci, R. (2017). Basic statistics with Microsoft Excel: a review. *Journal of thoracic disease*, 9(6), 1734.
- Escobar Restrepo, S. N. (2021). *Importancia de las diferentes herramientas tecnológicas que pueden utilizar los líderes para una efectiva comunicación en entornos virtuales* [Administración de empresas, Universidad militar Nueva Granada]. Bogotá. Colombia.
- Espinoza Urbina, K. V. (2019). *Clientes internos y externos y la calidad del servicio brindado por la empresa Envases Leylita SAC-2019* [Licenciada en administración., Universidad Nacional de Trujillo]. Valle Jequetepeque. Perú.
- Fajardo Castro, L. V. (2021). Evaluación, diagnóstico e intervención: equipos de alto desempeño. *Universidad Católica de Colombia*. <https://doi.org/https://www.doi.org/10.14718/9789585133785.2021.3>
- Feigenbaum, A. V. (1991). Total quality control. *New York: McGraw-Hill*.

Feria Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@ lia: didáctica y educación*, 11(3), 62-79.

Flor Romero, M. (2006). Organización y procesos empresariales. *ESIC Editorial, España*.

FLORES, G. E. T. (2021). PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA DE CONTROL ESTADÍSTICO PARA EL PROCESO DE FABRICACIÓN

DE PALETAS DE HELADOS GARCEOS [TESIS DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE LA CALIDAD].

García, S., & Jesús, M. (2021). Modelo de gestión pública basado en la calidad de servicio al cliente en la recolección de los desechos sólidos. *Revista de estudios gerenciales y de las organizaciones*, 5(9), 125-142. <https://doi.org/http://regyo.bc.uc.edu.ve/>

Garvin, D. A. (1988). *Managing Quality. The Strategic and Competitive Edge*. The Free Press.

George Quintero, R. S., Laborí Ruiz, R., Bermúdez Martínez, L. A., & González Rodríguez, I. (2017). Aspectos teóricos sobre eficacia, efectividad y eficiencia en los servicios de salud. *Revista Información Científica*, 96(6), 1153-1163.

González Hernández, M. (2012). *Evaluación y Análisis del proceso de mejora del proceso de Venta de energía en la UEB OBET Colón*. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Matanzas, Cuba.

Guerrero Ipiates, D. C. (2019). *Metodología para desarrollar un sistema de gestión de la calidad aplicado al data center de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas bajo la norma ISO 9001: 2015* [Ingeniería en electrónica y redes de comunicación., Universidad Técnica del Norte]. Ibarra. Ecuador.

Guevara, A. A. (2020). Satisfacción del cliente en un restaurante de tres tenedores en el

Distrito de Jesús María [tesis].

Guirola, A. G. (2021). Metodología para la evaluación del comportamiento de la

disciplina tecnológica en el proceso de obtención de

helado del Combinado Lácteo "Germán Hernández Salas" [Tesis].

Hernández Palma, H. G. (2011). La gestión empresarial, un enfoque del siglo XX, desde las teorías administrativas científica, funcional, burocrática y de relaciones humanas. *Revista Escenarios*, 9.

Hernández Palma, H. G., Barrios Parejo, I., & Martínez Sierra, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(28), 179-195.

Ishikawa, K. (1986). *Guide to quality control*. Quality Resources.

[Record #11 is using a reference type undefined in this output style.]

[Record #30 is using a reference type undefined in this output style.]

Izquierdo Espinoza, J. R. (2021). La Calidad del Servicio en la Administración Pública. *Horizonte Empresarial*, 8, 425 - 437.

Jami, J. L. (2019). *Modelo de medición y gestión de la satisfacción del cliente interno y la calidad del servicio financiero en banecuador sucursal Latacunga* [Magister en administración de las organizaciones de la economía social y solidaria., Universidad Tecnológica Indoamérica]. Ambato. Ecuador.

Jiménez Sandoval, A. G., & Medina Velásquez, I. J. (2020). *Satisfacción del cliente interno en la Escuela de Educación Básica Marquesa de Solanda, de la ciudad de Quito* [Licenciatura en secretariado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Latacunga. Ecuador

Juran, J. M. (1990). *Juran y el liderazgo para la calidad: manual para ejecutivos*. Ediciones Díaz de Santos.

Juran, J. M. (2005). *Manual de Control de la Calidad* (segunda ed.). Editorial Reverté, S. A. (1974)

- Koontz, H., & Weihrich, H. J. M. F. (1998). *Administración, una Perspectiva Global*. Onceava Edición.
- León Ramentol, C. C., Menéndez Cabezas, A., Rodríguez Socarrás, I. P., López Estrada, B., García González, M. C., & Fernández Torres, S. (2018). Importancia de un sistema de gestión de la calidad en la Universidad de Ciencias Médicas. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(6), 843-857.
- Lozano Penagos, D. C. (2017). *Identificación del concepto de calidad, innovación y costo efectividad en los sistemas de salud* [Especialización en gerencia de la calidad., Universidad Militar Nueva Granada].
- Martín Corcuera, B., & Gómez Masana, M. (2021). Diagnóstico relacional: una evaluación dinámica y transteórica enfocada en la persona a través de la relación. *Revista de psicoterapia*, 32(118), 25-45.
- Martínez, L., & El Kadi, O. (2019). Logística integral y calidad total, filosofía de gestión organizacional orientadas al cliente. *KOINONIA. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de ciencias de la educación.*, 4(7), 202-232.
- Mijares, M. R. (2017). *Política Y Administración: Regímenes; Parlamentario, Senatorial Y Presidencial; Gestión De Calidad*. Palibrio.
- Miranda González, F. J., Chamorro Mera, A., & Rubio Lacoba, S. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*. Delta Publicaciones.
- Monroy Ceseña, M. A. (2019). Factores de la satisfacción del cliente: perspectivas en restaurantes de comida rápida. *Revista Sinapsis*, 11(1), 70-87.
- Ngo, V. M., & Nguyen, H. H. (2016). The relationship between service quality, customer satisfaction and customer loyalty: An investigation in Vietnamese retail banking sector. *Journal of competitiveness*.
- Pacheco Moreira, G. P., & Ramos Alfonso, Y. (2020). Evaluación de la calidad del servicio y la satisfacción del cliente interno en una cooperativa de ahorro y crédito. *Polo del Conocimiento*, 5(7), 722-735.
- Pai Machicado, G. A. P. (2022). *Modelo de gestión de calidad–SERVQUAL para mejorar la atención del cliente: caso Administración de Servicios Portuarios–Bolivia (ASP-B)* [Licenciatura PETAENG, Universitas Major Pacensis Divi Andre]. La Paz. Bolivia.
- Pérez, C. R. (2013). Evaluación del Atractivo de los Servicios de Restauración en el Hotel TUXPAN.
- Quijada, J. A. B. (2019). *Operaciones y procesos de producción* [Libro].
- Ramírez Betancourt, F. D., El Assafiri Ojeda, Y., Salgado Cepero, G., & Cruz Hernández, L. (2020). Análisis de la eficacia de la gestión con enfoque externo en el sector privado. *Ingeniería industrial*, 41(3).
- Ramos Díaz, I. (2009). *Diagnóstico preliminar para la mejora de la Calidad de los Servicios en La Villa Azucarera "Humberto Álvarez"* Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos". Matanzas, Cuba.
- Robayo Rodríguez, A. (2017). *La importancia del servicio al cliente y el reflejo de las ventas en una empresa*. [Especialización en alta gerencia., Universidad militar Nueva Granada.]. Bogotá. Colombia.
- Rodríguez, Y. G. (2009). Diagnóstico de la implementación del diseño de servicio en la Empresa Extrahotelera Palmares Holguín [Tesis].
- Rogel Villacis, J. L. (2018). La calidad del servicio y satisfacción del cliente: binomio clave en agencias de viajes en Ecuador. *Revista Memorialia*(15).

- Rojas, M., Jaimes, L., & Valencia, M. (2018). Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. *Revista espacios*, 39(6), 11.
- Sarache, W. A., Ramos, R., & Cespón, R. (2002). Aplicación de Indicadores para el Diagnóstico de Sistemas de Producción. *REVISTA Universidad EAFIT* (126).
- Setianti, S. R., Efendi, A., & Liantoni, F. (2021). The Influence of Student Learning Motivation and Understanding Diagrams Using Microsoft Office Visio On Cognitive Learning Outcomes in Lessons of Software Modeling. *Journal of Informatics Vocational Education*, 4(2).
- Silva Ordoñez, I., Jiménez Silva, W., Santamaría, E. J., & Villalba Miranda, R. F. (2019). Calidad en el servicio como herramienta de planificación en las empresas del sector terciario. *Revista de ciencias sociales*, 25(2), 83-95.
- Sirvent Asensi, S., Gisbert Soler, V., & Pérez Bernabeu, E. (2017). Los 7 Principios de Gestión de la Calidad en ISO 9001. *3C Empresa, Edición Especial*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.10-18>
- Thompson, I. (2005). La satisfacción del cliente. *Rev Med*, 6, 31.
- Torres Saumeth, K. M., Ruiz Afanador, T. S., Solís Ospino, L., & Martínez Barraza, F. (2012). Calidad y su evolución: una revisión. *Dimens. empres.*, 10(2).
- [Record #32 is using a reference type undefined in this output style.]
- Wahyudi, W., Kosim, K., & Taufik, M. (2019). Pelatihan Pembuatan Ilustrasi Bahan Ajar dengan Menggunakan Microsoft Visio Drawing 2010. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1).
- Yusri, R., Edriati, S., & Yuhendri, R. (2020). Pelatihan Microsoft Office Excel Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Dalam Mengolah Data. *RANGKIANG: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 32-37.

Anexo # 1



Anexo # 2

