



**Universidad Tecnológica ECOTEC**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**Título del trabajo**

Procesos de Control de calidad y la Satisfacción del Cliente: Caso Empresa  
DIMACA S.A.S.

**Línea de investigación**

Emprendimiento y Desarrollo Empresarial

**Modalidad de titulación**

Examen Complexivo

**Carrera**

Licenciatura en Administración de Empresas énfasis Negocios Internacionales

**Título a obtener**

Licenciada en Administración de Empresas énfasis Negocios Internacionales

**Autor**

Mildred Natalia Calderón Zambrano

**Tutor**

PhD. Franklin Antonio Gallegos Erazo

**Samborondón Ecuador 2024**

## **Dedicatoria**

A mis amados padres,

Por ser mi guía, mi apoyo inquebrantable y mi mayor inspiración. Gracias por creer en mí, por cada sacrificio y por ser el pilar fundamental en este camino académico. Sin su amor, comprensión y apoyo constante, este logro no habría sido posible.

A cada una de las personas que me han brindado su apoyo en la realización de esta tesis, agradezco profundamente por su invaluable orientación, motivación y consejos durante este arduo proceso.

A Postres Diana Carrión,

Por brindarme la oportunidad de llevar a cabo esta investigación, por confiar en mi capacidad y por proporcionarme el entorno adecuado para aprender y crecer profesionalmente. Estoy profundamente agradecida por la oportunidad de combinar teoría con práctica y por el apoyo continuo durante este proyecto.

## Resumen

La empresa de pastelería DIMACA S.A.S. ha enfrentado un aumento en las quejas y devoluciones de productos, lo que ha destacado la necesidad de mejorar sus procesos de control de calidad. Una investigación combinando métodos cuantitativos y cualitativos reveló áreas de oportunidad en la capacitación del personal, manejo de materias primas, controles de calidad, procedimientos desactualizados y gestión de quejas. Se propone un plan de acción integral que incluye capacitación continua, actualización de equipos y sistemas de gestión de quejas, junto con una comunicación mejorada. La implementación de estas medidas permitirá mejorar la calidad de los productos, aumentar la satisfacción del cliente y preservar la reputación de la empresa, asegurando su éxito a largo plazo en la industria de la pastelería.

**Palabras claves:** control de calidad, satisfacción del cliente, industria pastelera, procesos de producción, mejora continua y gestión de quejas.

## **Abstract**

The pastry company DIMACA S.A.S. has faced an increase in complaints and product returns, which has highlighted the need to improve its quality control processes. An investigation combining quantitative and qualitative methods revealed areas of opportunity in personnel training, raw material handling, quality controls, outdated procedures, and complaint management. A comprehensive action plan is proposed that includes ongoing training, equipment upgrades, and complaint management systems, along with improved communication. The implementation of these measures will improve product quality, increase customer satisfaction, and preserve the company's reputation, ensuring its long-term success in the confectionery industry.

**Key words:** quality control, customer satisfaction, confectionery industry, production processes, continuous improvement, and complaint management.

## Certificado De Revisión Final



ANEXO No. 12

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CON INCORPORACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Samborondón, 28 de abril de 2024

Magíster  
**Ana María Gallardo**  
**Decana de la Facultad**  
Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de titulación TITULADO: Procesos de Control de calidad y la Satisfacción del Cliente: Caso Empresa DIMACA S.A.S.; fue revisado y se deja constancia que el estudiante acogió e incorporó todas las observaciones realizadas por los miembros del tribunal de sustentación por lo que se autoriza a: **Calderón Zambrano Mildred Natalia**, para que proceda a la presentación del trabajo de titulación para la revisión de los miembros del tribunal de sustentación y posterior sustentación.

**ATENTAMENTE,**

PhD Franklin Antonio Gallegos Erazo

**Tutor**



## Índice de contenido

Planteamiento Del Problema .....	3
Objetivos Planteados .....	9
General.....	9
Específicos .....	9
Pregunta De Investigación .....	10
Delimitación del Estudio .....	10
Justificación De La Investigación .....	11
Primera Parte: Revisión De Literatura .....	13
Antecedentes del Problema .....	14
Introducción De La Empresa .....	15
Conceptos de Calidad .....	20
14 principios de Edwards Deming .....	21
Trabajo en equipo .....	23
Lluvia de ideas .....	25
Diagrama de causa-efecto (Ishikawa).....	27
Método de las 6M .....	29
Método De Flujo Del Proceso .....	33
Método De Estratificación O Enumeración De Causas .....	35
Pasos Para La Construcción De Un Diagrama De Causa-Efecto .....	36
Diagrama De flujo .....	37
Diagrama de PEPSU .....	39
Conceptos Servicio Al Cliente .....	40
Net Promoter Score (NPS) .....	41
Segunda Parte: Método de Investigación .....	45
Enfoque de la investigación.....	46

Alcance metodológico de la investigación .....	47
Diseño de la investigación .....	47
Instrumentos De Investigación .....	48
Población y muestra .....	53
Metodología aplicada.....	53
Tercera Parte: Análisis de Resultados .....	55
Resultados de encuesta a clientes .....	56
Observación directa en la planta de producción .....	65
Lluvia de ideas .....	68
Diagrama de causa-efecto, Método de enumeración de causas.....	70
Diagrama de PEPSU .....	71
Entrevistas a expertos .....	73
Cuarta Parte: Propuesta .....	76
Conclusiones .....	82
Bibliografía.....	84
Anexos .....	88

### **Índice de Tabla**

Tabla 1. <i>Total, facturado por tipo de cliente durante el periodo de julio a diciembre del</i>	4
Tabla 2. Ejemplo de diagrama de PEPSU.....	40
Tabla 3. Operacionalización de las variables .....	43
Tabla 4. <i>Registro de Observaciones</i> .....	65



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Estadística de insatisfacción.</i> .....	5
Figura 2. <i>Verificación de higiene del personal</i> .....	8
Figura 3. <i>Ficha de control de calidad</i> .....	8
Figura 4. <i>Captura de pantalla de Google mapa de la ubicación de la planta de producción de DIMACA S.A.S.</i> .....	11
Figura 5. <i>Participación (%) del # de empresas por provincia 2022.</i> .....	15
Figura 6. <i>Organigrama Estructural de DIMACA S.A.S.</i> .....	16
Figura 7. <i>Captura de la ubicación geográfica del local localizado en el centro de la ciudad de Guayaquil.</i> .....	17
Figura 8. <i>Captura de la ubicación geográfica del local localizado en el Buijo City Center ubicado en la Vía Samborondón.</i> .....	18
Figura 9. <i>Captura de pantalla de la página web de la empresa.</i> .....	19
Figura 10. <i>Interdependencia de los factores clave del trabajo en equipo</i> .....	24
Figura 11. <i>Diagrama de Ishikawa</i> .....	28
Figura 12. <i>Diagrama de causa efecto método 6M</i> .....	30
Figura 13. <i>Diagrama de causa efecto método de flujo del proceso.</i> .....	35
Figura 14. <i>Diagrama de causa efecto método de enumeración de causas.</i> .....	36
Figura 15. <i>Diagrama de flujo</i> .....	38
Figura 16. <i>Simbología de diagrama de flujo</i> .....	39
Figura 17. <i>Fórmula para calcular el NPS</i> .....	42
Figura 18. <i>Porcentaje del recuento por rango de edad</i> .....	56
Figura 19. <i>Porcentaje del total por género</i> .....	57
Figura 20. <i>Porcentaje de la muestra que ha realizado pedido en el año 2023</i> .....	57
Figura 21. <i>Total, por porcentaje según semestre de pedidos realizados en el 2023</i>	

Figura 22. Resultados por porcentaje de la satisfacción del cliente de acuerdo con la calidad del producto .....	58
Figura 23. Resultados por porcentaje de la satisfacción del cliente de acuerdo con la atención brindada .....	59
Figura 24. Frecuencia de novedad presentadas con las propiedades organolépticas del producto .....	60
Figura 25. Evaluación de la durabilidad del producto.....	60
Figura 26. Experiencia con la resistencia del producto y el empaque.....	61
Figura 27. Satisfacción con el diseño y tamaño de los productos .....	62
Figura 28. Opinión sobre la garantía de calidad que la empresa brinda en los productos	63
Figura 29. Resultados de la pregunta NPS .....	63
Figura 30. Diagrama de flujo actual de DIMACA S.A.S.....	64
La siguiente figura es el diagrama de flujo que proporcione la empresa y que mantienen actualmente.....	65
Figura 31. <i>Diagrama Ishikawa de la empresa DIMACA S.A.S.</i> .....	70
Figura 32. Diagrama de PEPSU de la empresa DIMACA S.A.S. ....	71

## **Introducción**

El control de calidad logra relevancia puesto que, mediante las operaciones llevadas a cabo en todas las fases de la producción, se asegura la fabricación de un producto que cumple con los requerimientos tanto del cliente final como de la empresa (Gutiérrez Pulido & de la Vara Salazar, Control estadístico de calidad y seis sigma, 2009). En este contexto, la presente investigación se centra en analizar el impacto de los procesos de control de calidad en la satisfacción del cliente dentro de la empresa DIMACA S.A.S. durante el segundo semestre del 2023.

En este escenario, presentamos a DIMACA S.A.S., una empresa especializada en la elaboración de pasteles y productos de pastelería, bajo el distintivo nombre comercial "Postres Diana Carrión". Desde su establecimiento en 2009, esta empresa familiar se ha dedicado a deleitar los paladares de clientes particulares y empresas de diversos tamaños, brindando opciones irresistibles para sus establecimientos. Abordar la temática del control de calidad en este momento es imperativo para DIMACA S.A.S. debido a que se han presentado devoluciones de productos por parte de clientes comerciales, y así mismos reclamos por parte de clientes naturales.

Este enfoque requiere una evaluación minuciosa de los procesos de calidad actuales, con especial énfasis en la revisión de la vida útil de los productos. Este análisis permitirá identificar posibles inconvenientes que podrían impactar la experiencia del cliente comercial y consumidor final. La administración y supervisión de la calidad se convierte en elementos fundamentales para una empresa, dado que los procedimientos y enfoques empleados se abordará constantemente para garantizar la satisfacción del cliente. (Zárraga Cano, Molina Morejón, & Corona Sandoval, 2018)

Es importante indicar, que durante el segundo semestre del 2023 la empresa realizo de manera formal a través de notas de crédito un valor total de \$705,30 en relación con devoluciones por inconformidad del producto, ya sea por vencimiento antes de fecha de expiración, textura y sabor de este, y productos dañados por elaboración incorrecta haciendo que este se desmorone y no sea presentable.

La empresa no lleva un registro formal de las quejas por parte de los clientes naturales, a inicio de cada semana el área de servicio al cliente envía un mensaje consultando de cómo fue la experiencia en relación producto/atención que tuvo el cliente sobre su pedido, en caso de existir alguna opinión desfavorable se analiza y se busca una solución, ya sea enviar algún detalle de postre o mini dulces, o en algunos casos se elabora una nota de crédito, pero no existe un control y registro de los mismo en donde se pueda evaluar los gastos implicados.

La relevancia de abordar este asunto radica en la trascendencia de preservar y optimizar continuamente los niveles de excelencia. Resolver cualquier problema relacionado con la vida útil de los productos no solo contribuirá a la fidelización de los clientes, sino que también fortalecerá la reputación de la empresa en el mercado. Debido a que la satisfacción se refiere al grado de contento que experimenta una personal comparar lo que ha recibido de un producto con lo que espera recibir (Kotler, 2001).

En este contexto, la retroalimentación de los consumidores se vuelve invaluable, guiando la adaptación de los procesos para garantizar que los productos no solo cumplan, sino que superen las expectativas del mercado. La empresa valora profundamente los comentarios y sugerencias de sus clientes, ya que estos aportes le permiten mejorar continuamente. Escuchar atentamente las voces de quienes disfrutan sus delicias es fundamental para la compañía, pues esto le brinda una valiosa perspectiva sobre los gustos y preferencias cambiantes. Al mantenerse en sintonía con las necesidades de su audiencia, puede ajustar sus recetas, ingredientes y presentaciones consecuentemente

En la primera parte acerca sobre la revisión de literatura se explorarán terminología relacionada sobre el tema de investigación para proporcionar una base sólida de conocimientos, así mismo teorías y herramientas sobre la gestión de procesos de calidad y satisfacción del cliente. De igual forma, en la segunda parte, se detalla el método de investigación elegido el cual será de carácter mixto, así mismo el enfoque descriptivo, y se emplearan diferentes técnicas como encuestas y entrevistas.

En la tercera parte, abarcará los datos recolectados durante la investigación y el análisis de estos, los hallazgos se interpretarán en función a los objetivos planteados de la investigación y se presentara la respectiva mejorada en el proceso de control de calidad. Finalmente, de acuerdo con lo evaluado durante la investigación, se presentará una propuesta, recomendaciones y conclusión.

### **Planteamiento Del Problema**

Uno de los obstáculos son las quejas presentadas por parte de los clientes naturales y comerciales. Se identificaron 2 tipo de calidad en los productos a analizar, la calidad de las propiedades organolépticas del producto que implica el olor, color, sabor y textura, además de la durabilidad (resistencia y vida útil). Considerando que la empresa ofrece un producto alimenticio es de suma importancia que se lleve un control de calidad adecuado.

La inteligencia humana, impulsada por la conexión entre nuestro cerebro y los sentidos, nos distingue en la evolución. Nuestros sentidos, como el gusto y el olfato, nos permiten percibir estímulos y adaptarnos al entorno. Las propiedades organolépticas, que incluyen el olor y el sabor de los alimentos, son cruciales para determinar su calidad y seguridad, influyendo en nuestra percepción y preferencia hacia ellos. (thecircularcampus, 2023)

Al utilizar ingredientes de mejor calidad en la elaboración, es posible conseguir un producto con una consistencia más firme. Además, se mejora significativamente la textura, proporcionando una experiencia sensorial más agradable. El sabor y el aroma también se ven potenciados, brindando un producto final de excelencia. De esta manera, al priorizar la calidad de los ingredientes, se logra alcanzar el mejor resultado y la máxima calidad para el negocio. (Vitina SRV, 2021)

Estos elementos son esenciales en la industria alimentaria, donde la satisfacción del cliente no solo hace referencia en la apreciación de la marca, sino que impacta directamente en la decisión de compra y lealtad del consumidor. La insatisfacción en cualquiera de estos aspectos podría resultar en la pérdida de clientes y en una percepción negativa que afectaría la reputación general de la empresa.

De acuerdo con el historial de la empresa, algunos clientes comerciales, presentaba devolución de los productos, debido a que no eran vendidos dentro de la fecha de expiración, y el proceso de identificación de esta es empleado en la actualidad de manera rustico, un fichero genérico en donde puede haber una alteración de este, afectando a la empresa y así mismo a la satisfacción del cliente.

La empresa tiene 2 clase de clientes, los clientes comerciales las cuales son los de tipo autoservicio como supermercados ubicados en el sector de guayaquil y Samborondón, y los Horeca, de igual forma, tiene clientes consumidor final los cuales adquieren el producto a través de la página web que posee la empresa a través del servicio al cliente vía WhatsApp, pero así mismo la compra puede ser a través de los locales que posee la empresa.

**Tabla 1. Total, facturado por tipo de cliente durante el periodo de julio a diciembre del 2023.**

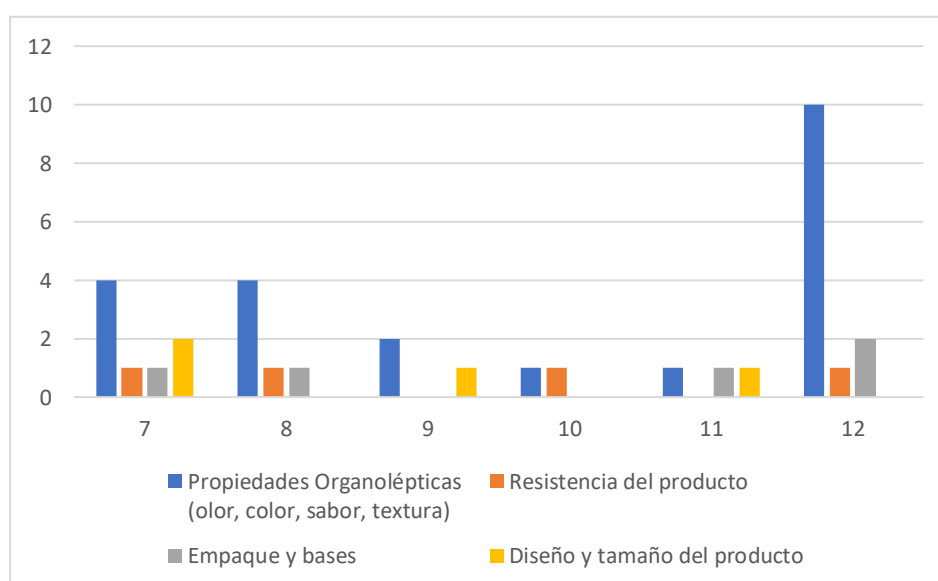
TIPO DE CLIENTE	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Total, general
Ciente Comercial	\$47.795,21	\$56.438,40	\$47.750,22	\$42.840,05	\$39.769,51	\$69.840,43	\$304.433,82
Consumidor Final	\$63.292,41	\$60.395,96	\$55.692,26	\$56.831,52	\$64.962,54	\$142.090,68	\$443.265,37
<b>Total, general</b>	<b>\$111.087,62</b>	<b>\$116.834,36</b>	<b>\$103.442,48</b>	<b>\$99.671,57</b>	<b>\$104.732,05</b>	<b>\$211.931,11</b>	<b>\$747.699,19</b>

*Nota:* Esta tabla muestra el valor total en ventas por mes en número, durante el periodo establecido para la presente investigación de acuerdo con los tipos de cliente que tiene la empresa.

Fuente: Elaborado por el autor acoplado por la empresa DIMACA S.A.S.

De acuerdo con la tabla, se presenta un resumen de las ventas de la empresa, con relación a los meses de julio a diciembre con los tipos de cliente, en donde se ha observado notablemente un aumento de las ventas por parte de los consumidores finales, especialmente en el mes de diciembre en donde se apertura el local en Samborondón. Por lo tanto, esta investigación se enfocará en los consumidores finales y como mejorar el proceso de control de calidad para la satisfacción del cliente.

**Figura 1. Estadística de insatisfacción.**



Fuente: Elaborado por el autor acoplado por la empresa DIMACA S.A.S.

*Nota:* de acuerdo con la figura anterior, se presenta un gráfico en donde se detalla el número de quejas e insatisfacción por parte de los consumidores finales durante el periodo establecido de la investigación, julio a diciembre del 2023

En la revisión que se hizo manualmente debido a que no existe un registro de este, sobre las quejas por parte del consumidor final durante el segundo semestre del 2023, se pudo identificar 4 aspectos los cuales están detallados en el gráfico anterior, como relevancia están las propiedades organolépticas como factor principal de queja por parte de los clientes, siendo estas partes del área de producción de cocina caliente y cocina fría respectivamente.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son fundamentales para mantener la higiene y seguridad en la producción de alimentos y bebidas, asegurando que cumplan con los estándares sanitarios necesarios para proteger la salud de los

consumidores y garantizar la calidad del producto. Estos principios deben aplicarse en todas las fases de la cadena alimentaria, desde la manipulación y preparación hasta el envasado, almacenamiento, transporte y distribución. (winterhalter, 2022)

Actualmente la empresa cuenta con normas BPM, y lleva registro a través de fichas, las cuales se detallan en el anexo 1, por lo cual conlleva una serie de procedimientos establecidos para garantizar la calidad, seguridad e higiene en la producción de los postres, es importante el refuerzo de este mismo para poder mantener los estándares de calidad.

De igual forma, no hay un sistema estructurado para registrar y analizar las quejas de los clientes, uno en donde se pueda identificar el producto, motivo, y costo que tiene al momento de que se realice algún tipo de devolución ya sea por los motivos mencionados anteriormente.

La investigación se lleva a cabo con el propósito de mejorar el proceso de control de calidad de DIMACA S.A.S., con el objetivo de ofrecer productos superiores al consumidor final. Para lograrlo, se realizará una exhausta revisión de todos los procesos internos de la empresa relacionado a la investigación, identificando áreas de oportunidad principalmente en los procesos de producción y decoración de productos, que han sido identificados como los más susceptibles a generar algún tipo de inconformidad según las quejas recibidas.

Una vez identificadas estas áreas de mejora, se desarrollará una propuesta integral destinada a optimizar los procedimientos existentes, con el fin de garantizar la entrega de productos de la más alta calidad y satisfacer así las expectativas y necesidades de los clientes.


Actualmente, la empresa enfrenta un inconveniente significativo en sus procesos, lo cual ha motivado la presente propuesta de realizar un nuevo diagrama de flujo. El problema principal radica en la calidad de los productos, área en la que se han detectado deficiencias. A pesar de contar con controles como listas de verificación, inspección visual y la aplicación de las normas de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), el cual en el anexo 1 se detalla el chek list, estos esfuerzos no han sido suficientes para garantizar un nivel óptimo de calidad. Las listas de



verificación sean en formato físico o digital, facilitan la revisión sistemática de tareas recurrentes. Ayudan a garantizar el cumplimiento de requisitos específicos de manera ordenada, sin interferir significativamente en la actividad del usuario durante su uso. (Besterfield, 2009)

Uno de los factores clave que contribuye a esta situación es la ausencia de gráficos de procesos formalmente establecidos, lo que ha llevado a la empresa a operar de manera empírica en muchas de sus áreas. Así mismo la empresa lleva controles a través de algunas plantillas que se muestran a continuación:

**Figura 2. Verificación de higiene del personal**

	POSTRES DIANA CARRIÓN				RGCC-06	
	CONTROL DE CALIDAD				REV-001	
	VERIFICACIÓN DE HIGIENE DEL PERSONAL				ACT: 04/12/23	
FECHA: _____						
HORA	8am		13pm		Observaciones	Acciones correctivas
HIGIENE DEL PERSONAL	SI	NO	SI	NO		
Es excluida de cualquier operación la persona que, por un examen médico o por observación de un superior tiene o aparenta tener una enfermedad, lesión abierta, incluyendo llagas o heridas infectadas o cualquier otra fuente de contaminación.						
El personal se encuentra utilizando maquillaje durante sus operaciones.						
El personal ingresa a planta con el uniforme indicado, limpio y completo						
El personal se lava las manos correctamente antes de ingresar a la planta e iniciar sus labores						
Después de manipular desperdicios el empleado se lava las manos						
Usa la cofia correctamente en la zona de proceso						
Usa la mascarilla correctamente en la zona de proceso						
El personal esta usando alhajas (reloj, cadena, aretes, pulseras, anillos) dentro del área de trabajo						
Se almacena ropa u otro articulo personal en el área de trabajo						
El personal se encuentra comiendo o masticando gomas o alimento ajenos al proceso dentro del área de trabajo						
El personal se encuentra bebiendo dentro del área de trabajo						
Se encuentra personal fumando dentro de la planta						
Sanitizan con frecuencia las manos.						
Durante el proceso mantienen limpia el área de trabajo						
Están los utensilios de limpieza en la área correspondiente						
Están los utensilios de trabajo y/o herramientas en el piso						
Están en buen funcionamiento los servicios higiénicos						
Lavaron y sanitizaron los utensilios de trabajo antes del proceso.						
El personal tiene manos limpias y uñas cortas y sin esmaltes.						
El personal usa aparatos electrónicos que alteran el proceso.						
Realizado por Analista de Calidad			Revisado por Jefe de Planta			

Fuente: DIMACA S.A.S.

**Figura 3. Ficha de control de calidad**



### **Pregunta De Investigación**

¿Cómo puede DIMACA S.A.S mejorar sus procesos de control de calidad en la elaboración de productos de pastelería que impacten positivamente en la mejora de la satisfacción del consumidor final y preservar su reputación en el mercado?

### **Delimitación del Estudio**

Las delimitaciones se refieren a los factores o aspectos específicos del área de estudio que se excluyen de la investigación. El alcance y las delimitaciones de la investigación están estrechamente relacionados. (Aje Part of springer nature, 2022) por tal motivo se definieron las siguientes delimitaciones para el estudio:

**Delimitación Amplia Del Contenido:** administración de empresas

La gestión empresarial engloba una amplia variedad de temas y campos de estudio vinculados con la eficaz dirección y operación de empresas, en el presente estudio se centra en el análisis y mejora de los procesos de control de calidad para aumentar la satisfacción del cliente en la empresa DIMACA S.A.S., especializada en la elaboración y distribución de productos de pastelería.

**Delimitación Específica Del Contenido:** procesos y satisfacción del cliente

La investigación se centrará exclusivamente en los procesos de control de calidad de productos de pastelería en DIMACA S.A.S., abordando específicamente las debilidades identificadas que afectan la satisfacción del cliente, en relación con las áreas de producción que tiene la empresa.

**Alcance Temporal:** El estudio abarcará el periodo comprendido en el segundo semestre del 2023. Esta elección temporal permitirá una evaluación actualizada de los procesos de control de calidad y su impacto en la satisfacción del cliente. Dentro del rango mencionado se escogerá la información para proceder a analizar y realizar los diferentes planes de mejora.

**Población de Interés:** La población de interés se limitará a los consumidores finales de DIMACA S.A.S. Esta delimitación garantizará que las estrategias propuestas sean directamente aplicables a las experiencias de los clientes y así ver una mejora a través de la propuesta que se planteará.

Variables de Estudio: de manera dependiente tenemos la satisfacción del cliente, y de manera independiente tenemos los procesos de control de calidad.

Exclusiones: El estudio no abordará otras áreas operativas de DIMACA S.A.S. que no estén directamente relacionadas con los procesos de control de calidad de productos de pastelería y la satisfacción del servicio al cliente.

Contexto Geográfico: La investigación se llevará a cabo en Samborondón, Ecuador, donde se encuentra ubicada la empresa DIMACA S.A.S. Esta elección geográfica asegura una comprensión contextualizada de los procesos y desafíos específicos en el entorno en el que opera la empresa.

**Figura 4. Captura de pantalla de Google mapa de la ubicación de la planta de producción de DIMACA S.A.S.**



Fuente: Google Mapa (2024)

*Actualmente la fábrica se encuentra ubicado en el km 13,5 vía Samborondón, es en donde se elabora los productos y donde se realizan los diferentes procesos, del taller salen los productos a los diferentes puntos, ya sea consumidor natural, comercial o a los locales propios de la empresa.*

### **Justificación De La Investigación**

#### **Justificación Práctica**

Desde una perspectiva práctica, la investigación se enfoca en revisar y renovar los procesos de calidad para garantizar la entrega de productos que

cumplan con los estándares más exigentes. Este enfoque no solo beneficia la eficiencia operativa de la empresa, sino que también fortalece su posición en el mercado al ofrecer productos de calidad consistentemente. En el aspecto social, el estudio aborda la satisfacción del cliente como indicador clave de la responsabilidad social empresarial de DIMACA S.A.S. al proveer productos que no solo cumplen con las expectativas, sino que también generan experiencias positivas.

### **Justificación Económica**

Debido a que la industria pastelera se encuentra en continuo desarrollo, el presente estudio de caso se enfocara en la importancia de los procesos de calidad y la satisfacción del cliente. DIMACA S.A.S. busca analizar la eficiencia de los procesos de calidad actuales, con el fin de identificar áreas de mejora que puedan optimizar los costos de producción y, a su vez, incrementar la rentabilidad de la empresa. La evaluación de la vida útil de los productos se presenta como un elemento crucial en este sentido, ya que directamente afecta la satisfacción del cliente y, por ende, su fidelización, lo cual tiene implicaciones económicas significativas.

### **Justificación Social**

El presente estudio radica en su enfoque social en la satisfacción del cliente como un indicador importante de la responsabilidad social empresarial de DIMACA S.A.S., debido a que la empresa al mejorar los procesos de calidad y garantizar la entrega de productos que cumplen con estándares exigentes, la empresa no solo va a aumentar su eficiencia operativa además también va a fortalecer su posición en el mercado, de igual forma esto contribuye a generar experiencias positivas a los consumidores.

## **Primera Parte: Revisión De Literatura**

### **Antecedentes del Problema**

En los sectores de panadería y pastelería, la mayoría de los componentes utilizados son secos, como harina, aceites, sal y azúcar. Por lo tanto, es común encontrar en estas fábricas amplios espacios destinados a almacenes a temperatura ambiente. Especialmente en el caso de productos como pasteles o dulces, es probable que se utilicen cámaras frigoríficas para almacenar ingredientes como rellenos o coberturas, e incluso para productos terminados como tartas. (Álvarez Hervás, 2023)

El sector de la panadería y pastelería goza de una gran presencia en el país y está experimentando un crecimiento continuo, lo que abre amplias oportunidades para desarrollo y expansión. Se detalla que el sector panadero y pastelero tiene unas ventas anuales de \$306 millones existiendo aproximadamente 5,679 negocios dedicados a esta actividad. Esta industria se ha consolidado como un pilar importante de la economía nacional, aportando significativamente a la generación de empleo y al desarrollo productivo de diversas regiones. (Líderes, 2019).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, (Infinitia industrial consulting, 2022) hace alusión de la importancia del control de calidad alimentaria a través de los siguientes 3 puntos: reducción de los costes de producción, aumenta la reputación de la marca y mejora las técnicas de producción.

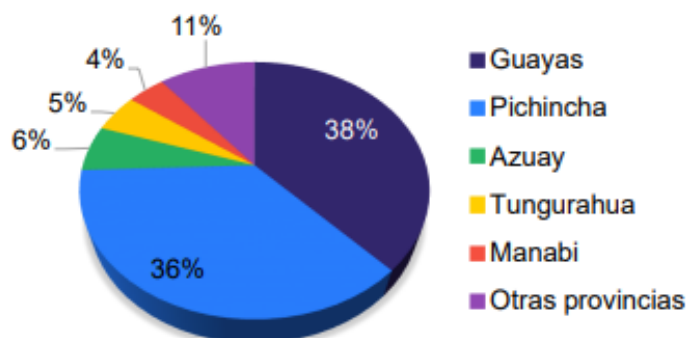
Los expertos en panadería reconocen que los hornos desempeñan un papel crucial en la eliminación de la mayoría de los patógenos que podrían contaminar los productos. No obstante, mediante puntos de control de calidad, la formación del personal y medidas de control de alérgenos es posible disminuir el riesgo de retirada de estos productos y asegurar la seguridad y consistencia del producto final. (Ikbitronic, 2019)

La CFN indica que para el año 2022, se registraba un total de 121 empresas operando dentro del sector, con una concentración del 74% en las provincias de Guayas y Pichincha. Durante este período, se evidenció un aumento en las ventas y exportaciones, lo que resultó en un incremento en la recaudación de impuestos generados por estas actividades. En términos generales, el sector exhibió un desempeño financiero positivo en 2022, reflejado en el aumento de indicadores



clave como el ROA, ROE y Margen Neto en comparación con el año anterior. No obstante, el monto total de créditos otorgados disminuyó en 2022 en relación con 2021, siendo la banca privada la principal proveedora de recursos. (Corporación Financiera Nacional, 2022)

**Figura 5. Participación (%) del # de empresas por provincia 2022.**



Fuente: (Corporación Financiera Nacional, 2022)

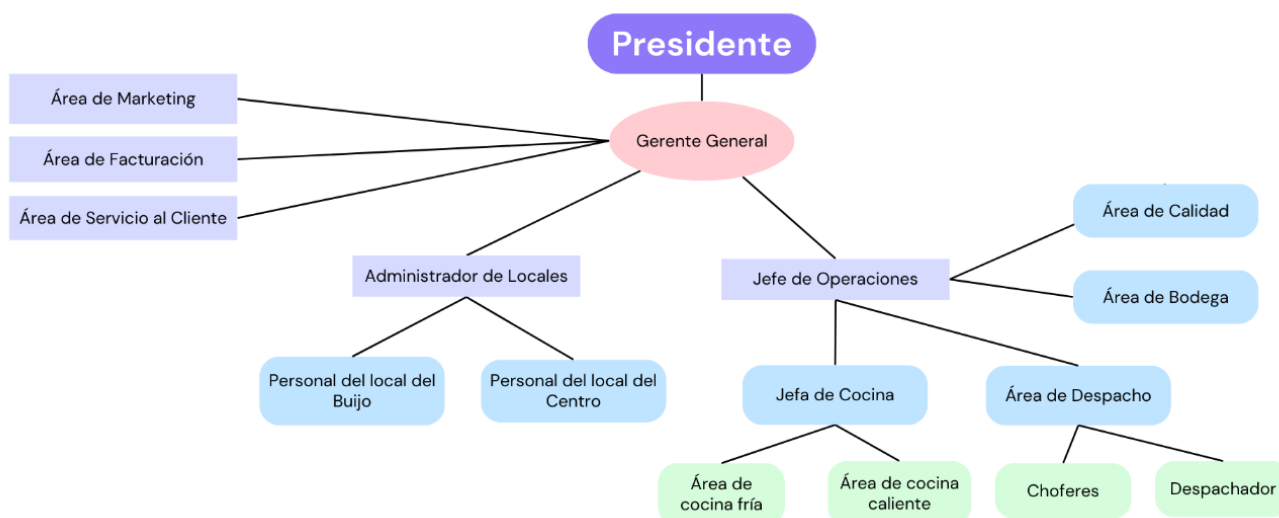
### Introducción De La Empresa

Desde su fundación en el año 2009, Postres Diana Carrión, ha sido más que una empresa pastelera, es el esfuerzo en una familia que ha convertido su pasión por los postres en un próspero negocio en constante crecimiento. En el transcurso de los años, se ha ido consolidando en el mercado, adaptándose a las demandas cambiantes de sus clientes y elevando sus estándares de calidad. En el año 2022, dio un gran paso al convertirse en una sociedad por acciones simplificada (S.A.S), bajo el nombre de DIMACA S.A.S., manteniendo su identidad como Postres Diana Carrión, un nombre reconocido en las ciudades de Samborondón, Guayaquil y Durán.

Un organigrama es una representación visual y esquemática que proporciona a los miembros de un equipo una visión clara y rápida de la estructura interna de la organización, incluyendo los roles y grupos de los distintos departamentos. (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012). La empresa se encuentra estructurada en diversas áreas funcionales que trabajan de manera coordinada para alcanzar los objetivos organizacionales. A continuación, se presenta un organigrama que detalla la composición y jerarquía de estas áreas clave. Este diagrama permite visualizar de manera clara y concisa la distribución de

responsabilidades y flujos de comunicación dentro de la compañía, facilitando una gestión eficiente y una sinergia efectiva entre los diferentes departamentos.

**Figura 6. Organigrama Estructural de DIMACA S.A.S.**



Fuente: Elaborado por el autor acoplado por la empresa DIMACA S.A.S.

*Este organigrama refleja la estructura organizativa actual de DIMACA S.A.S. y sirve como guía para comprender las responsabilidades de cada área.*

Una misión eficaz desempeña un papel crucial en la planificación estratégica al establecer la dirección y la gestión de la empresa. La exactitud, la actualización, la mejora y el logro de objetivos están estrechamente vinculados a la claridad y efectividad de la misión (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012). Por consiguiente, la misión de la empresa es brindar a sus clientes una experiencia excepcional al degustar sus postres, ofreciéndoles el mejor sabor y la más alta calidad.

Con este firme compromiso, la compañía ha logrado establecer diversos canales de distribución para llegar a sus consumidores de manera eficiente, complaciendo el paladar de cada uno de ellos. La empresa se enfoca en ofrecer una experiencia única a través de sus delicias, garantizando la máxima satisfacción de sus clientes en cada bocado.

En primer lugar, la empresa cuenta con dos locales físicamente estratégicamente ubicados para facilitar su acceso a los clientes. Uno de ellos se encuentra en el

centro de la ciudad, específicamente en la calle Panamá entre Imbabura y Luzuriaga, una zona concurrida y de fácil acceso.

El otro local está situado en el sector de Samborondón, dentro del Buijo City Center en Ciudad Celeste, aprovechando la afluencia de personas en este moderno centro comercial. Disponer de un punto de venta otorga a las empresas una ventaja competitiva, impulsando el incremento de las ventas y el crecimiento a corto plazo, al tiempo que mejora la experiencia del cliente al proporcionar un servicio más rápido y eficiente (Ramos Aranda, 2017). Estos puntos de venta permiten a la empresa acercarse a su público objetivo y ofrecerles una experiencia de compra más conveniente y personalizada.

Además de los locales comerciales, la empresa cuenta con una planta de producción ubicada en el km 13.5 de la vía Samborondón, a aproximadamente 5 km del local del Buijo City Center. Esta ubicación estratégica de las instalaciones de fabricación facilita la distribución eficiente de los productos a los puntos de venta, garantizando la frescura y calidad de estos.

**Figura 7. Captura de la ubicación geográfica del local localizado en el centro de la ciudad de Guayaquil.**



Fuente: Google Mapa (2024)

**Figura 8. Captura de la ubicación geográfica del local localizado en el Buijo City Center ubicado en la Vía Samborondón.**



Fuente: Google Mapa (2024)

La atención en los puntos físicos es de lunes a Domingo, en el local del centro de 10h30 a 17h30, y en el local de Samborondón el horario de atención es más amplio, siendo de 10h00 a 22h00.

Así mismo, atendiendo a las necesidades de sus clientes comerciales, ofrece un servicio de venta al por mayor. Sus productos llegan a diversos establecimientos de autoservicios y Horeca, donde se aplica un descuento especial según el acuerdo comercial establecido. Los canales de distribución comprenden los diferentes medios empleados por la empresa para llevar el producto desde su fabricación hasta el consumidor final ( Acosta, 2017). Estos canales de distribución permiten expandir su presencia en el mercado y llegar a un público más amplio, manteniendo siempre la excelencia en sus productos.

Por otro lado, E-commerce es Un método de transacción comercial que emplea internet como plataforma para llevar a cabo operaciones y establecer comunicación con los clientes (Laudon & Guercio Traver, 2021). Postres Diana Carrión, también cuenta con sus productos en plataforma de e-commerce. Su sitio web, [www.postresdianacarrion.com](http://www.postresdianacarrion.com), donde los clientes pueden acceder a su amplia variedad de postres y realizar sus pedidos con un mínimo de 2 días de anticipación desde sus hogares, oficinas u otro lugar, de igual forma, cuenta con Pedidos Ya y Uber en los puntos de venta físicos.

**Figura 9. Captura de pantalla de la página web de la empresa.**



Fuente: elaborado por el autor

Aunque actualmente no cuenta con franquicias, está presente en distintos puntos de venta en lugares estratégicos como San Pablo, Santa Elena y Machala, El Oro, de tal manera que pueda abarcar más rincones del país.

La presente investigación se concentra en el estudio de la empresa DIMACA S.A.S., dedicada a la elaboración de productos de pastelería con distribución a clientes desde el 2009. Durante este periodo de operación, se ha visualizado algunas debilidades en el proceso de control de calidad, teniendo un impacto sobre la satisfacción del cliente. Esto se ha visto reflejado en un incremento en los reclamos, devoluciones y algunas pérdidas de clientes. Por tal motivo, esta investigación, que se concentrará en el segundo semestre del 2023, cobra especial relevancia.

Es importante abordar estas falencias en el control de calidad, ya que están afectando negativamente la percepción de los consumidores y, en consecuencia, la reputación y desempeño de la empresa. Identificar y solucionar las deficiencias en este proceso crítico es fundamental para recuperar la confianza de los clientes, evitar futuras pérdidas y garantizar el éxito a largo plazo de DIMACA S.A.S. en el competitivo mercado que existe en la industria de la pastelería.

## Conceptos de Calidad

la **calidad** se refiere a la adecuación y cumplimiento de los estándares establecidos tanto por la norma como por los clientes. En resumen, la calidad representa el grado de excelencia de un proceso, servicio o producto ofrecido por una empresa, garantizando que cumple con los estándares definidos por la ISO y las expectativas de sus clientes. (Cantú Delgado, 2006)

**El control de calidad** se encarga de asegurar que un producto sea funcional, seguro y cumpla adecuadamente con todas sus funciones. También se verifica que cumpla con las normativas de seguridad y calidad de los países en los que se comercializa, garantizando un empaque apropiado para evitar daños o contaminación del producto, y proporcionando la información necesaria al consumidor a través de etiquetado e instrucciones o guías de uso. ( Parra, Moreno, & Martínez, 2020)

**La garantía de calidad** es un enfoque que busca asegurar que los criterios y normas de calidad previamente definidos sean aplicados de manera consistente en todos los procesos futuros involucrados en el desarrollo de un producto o servicio. Es una forma sistemática de velar por el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en las etapas subsiguientes del ciclo de producción o prestación de servicio (Rodríguez León & Lugo Zapata, 2006).

**La gestión de la calidad** se refiere a un conjunto integral de acciones y herramientas implementadas con el objetivo primordial de prevenir posibles errores o desviaciones en el proceso de producción. Su finalidad es asegurar la excelencia y fiabilidad de los productos o servicios obtenidos a través de dicho proceso. Al centrarse en la optimización y el control riguroso, esta gestión busca garantizar la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los estándares establecidos. De esta manera, se promueve la eficiencia y la mejora continua en todos los aspectos relacionados con la calidad en la producción. (Camisión, Cruz, & González, Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas, 2006)

**Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)** comprende un conjunto integral de elementos interrelacionados que tienen como propósito respaldar a la dirección en la implementación efectiva de las políticas y programas de calidad

dentro de la organización. Estos elementos incluyen actividades coordinadas, estructuras organizacionales definidas con roles y responsabilidades específicos, recursos y capacidades disponibles, metodologías establecidas, herramientas y tecnologías de soporte (especialmente sistemas de información y gestión del conocimiento), procesos y procedimientos estandarizados, así como reglas e instrucciones de trabajo detalladas. Todos estos componentes se diseñan y articulan de manera sistemática con el objetivo de alcanzar eficaz y eficientemente los objetivos de calidad fijados por la organización, asegurando así la mejora continua y el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes. (Camisón, Cruz, & González, Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos, 2006)

#### **14 principios de Edwards Deming**

De acuerdo a (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010) en su libro Calidad total y productividad indica que:

W. Edwards Deming, reconocido experto en gestión de la calidad, nacido en 1900 en Wyoming, Estados Unidos, destacó por su contribución al control estadístico de la calidad. Trabajó en la planta Hawthorne de la Western Electric en Chicago, donde observó las deficiencias en el ambiente laboral y la compensación de los empleados. Promovió el control estadístico de la calidad en Estados Unidos y Japón, impartiendo cursos y conferencias. En Japón, sus enseñanzas llevaron a la creación del prestigioso Premio a la calidad Deming. Aunque inicialmente fue más reconocido en Japón, en la década de 1980 comenzó a ganar reconocimiento en Estados Unidos. Publicó su influyente libro "Out of the Crisis" en 1986, donde presentó sus 14 principios para transformar la gestión organizacional. Estos principios propusieron un enfoque más humano y basado en el conocimiento de la variación natural de los procesos. Su trabajo inspiró cambios radicales en muchas corporaciones, siendo una fuente invaluable de ideas para la mejora continua en la gestión organizacional, los cuales se detallan a continuación: W. Edwards Deming propuso catorce principios fundamentales para la gestión de la calidad, los cuales son:

1. **Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio:** Esto implica tener una visión clara y consistente de la calidad como objetivo principal de la organización.
2. **Adoptar la nueva filosofía:** La gestión debe adoptar una nueva filosofía que reconozca que la mejora continua de la calidad es esencial para la supervivencia a largo plazo de la empresa.
3. **Dejar de depender de la inspección masiva:** En lugar de depender exclusivamente de la inspección para detectar y corregir defectos, se debe trabajar en la prevención de defectos desde el inicio del proceso.
4. **Acabar con la práctica de adjudicar contratos en base al precio:** La calidad debe ser un criterio principal al adjudicar contratos, en lugar de centrarse únicamente en el precio.
5. **Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio:** La mejora continua debe ser un objetivo constante en todos los aspectos del sistema de producción y servicio.
6. **Instituir la formación y el liderazgo en todos los niveles:** La capacitación y el liderazgo son fundamentales para involucrar a todos los miembros de la organización en la mejora continua de la calidad.
7. **Adoptar y promover el liderazgo:** Los líderes de la organización deben adoptar una mentalidad de liderazgo que fomente la calidad y la mejora continua en todos los niveles.
8. **Eliminar el miedo:** Se debe eliminar el miedo a cometer errores o a plantear problemas, fomentando un entorno de confianza y colaboración.
9. **Eliminar las barreras entre los departamentos:** Los silos organizacionales deben ser derribados para promover la comunicación y la colaboración entre los diferentes departamentos.
10. **Eliminar los objetivos numéricos para la fuerza laboral:** Los objetivos numéricos pueden incentivar comportamientos contraproducentes y deben ser reemplazados por un enfoque en la mejora continua y el trabajo en equipo.
11. **Eliminar las barreras para la gestión:** Los sistemas de gestión deben ser simplificados para permitir una toma de decisiones más ágil y efectiva.



12. **Fomentar una cultura de aprendizaje continuo:** La organización debe fomentar una cultura de aprendizaje continuo y mejora personal.
13. **Fomentar una cultura de mejora continua:** La mejora continua debe ser un objetivo constante en todos los aspectos de la organización.
14. **Instituir un programa de educación y auto-mejora:** La organización debe invertir en la educación y el desarrollo personal de sus miembros para promover la mejora continua en todos los niveles.

Estos principios están estrechamente relacionados con el fomento del trabajo en equipo, la creatividad y la colaboración, elementos fundamentales para la implementación exitosa de herramientas como la lluvia de ideas, el diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pepsu, el diagrama de flujo y la evaluación del servicio al cliente a través del Net Promote Score (NPS). Al centrarse en la mejora continua, la prevención de defectos y la atención a las necesidades del cliente, estos principios establecen una base sólida para impulsar la eficiencia, la calidad y la satisfacción del cliente en las organizaciones. En este contexto, explorar cómo estos principios se aplican en relación con el trabajo en equipo, la creatividad y las herramientas de mejora de procesos adquiere una importancia significativa para comprender cómo pueden contribuir al éxito organizacional y a la satisfacción del cliente.

### **Trabajo en equipo**

(Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010) indica que un equipo se define como un conjunto de individuos que colaboran e interactúan de manera coordinada con la finalidad de alcanzar metas compartidas. El trabajo en equipo se sustenta en una unidad de propósito, donde cada miembro aporta sus conocimientos, habilidades y acciones desempeñando roles complementarios que se adaptan según las necesidades.

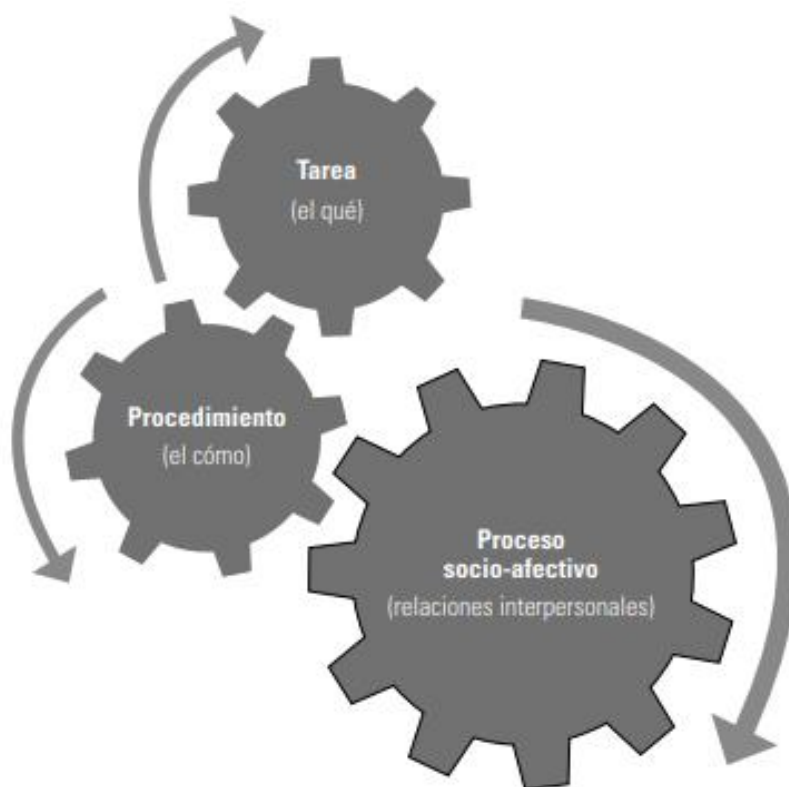
En esta dinámica, se produce un intercambio de pensamientos, acciones y creencias, generando una interdependencia entre los aportes de los distintos integrantes para el logro de los objetivos establecidos. Esta interdependencia y complementariedad de roles hacen que el éxito del equipo sea vulnerable a

conflictos internos o a la falta de colaboración efectiva por parte de algún miembro, lo que podría comprometer el desempeño conjunto (p. 116).

El trabajo en equipo está estrechamente vinculado con los procesos de control de calidad, ya que fomenta la comunicación efectiva, la colaboración y la responsabilidad compartida. Cuando los miembros del equipo interactúan de manera abierta y coordinada, es más fácil identificar problemas, compartir información relevante y alinearse en acciones para mantener los estándares establecidos.

Los equipos multidisciplinarios aportan una gran riqueza en la resolución de problemas y la mejora continua de la calidad. Al combinar diferentes habilidades y perspectivas, se facilita la identificación de causas raíz, la generación de soluciones innovadoras y la implementación efectiva de cambios en los procesos de control de calidad, todo esto impulsado por un compromiso colectivo hacia la excelencia.

**Figura 10. Interdependencia de los factores clave del trabajo en equipo**



Fuente: Gutiérrez Humberto, 2010

*El trabajo en equipo exitoso requiere una clara definición de las tareas, procedimientos de trabajo y análisis bien establecidos, y una dinámica socioafectiva saludable. Estos tres factores están interconectados, y si uno falla, puede desencadenar problemas en los otros aspectos, comprometiendo el rendimiento y la efectividad del equipo.*

A fin de obtener resultados óptimos en los esfuerzos por elevar la calidad y la productividad, es imprescindible que las personas involucradas en la ejecución de acciones y proyectos de mejora apliquen metodologías probadas para la resolución de problemas. Estas metodologías han demostrado ser herramientas valiosas que brindan una guía estructurada para canalizar los esfuerzos de manera efectiva y orientar los análisis de forma adecuada. Seguir un enfoque metodológico comprobado facilita el abordaje sistemático de los desafíos, aumentando las probabilidades de éxito en las iniciativas de mejora continua de la calidad y la productividad.

### **Lluvia de ideas**

En los proyectos de mejora, es frecuente la necesidad de realizar un análisis en grupo en diversas etapas para generar ideas, ya sea para identificar causas o proponer soluciones. Para este propósito, se sugiere emplear la técnica conocida como "lluvia o tormenta de ideas". Esta estrategia estimula el pensamiento creativo al brindar la oportunidad a todos los integrantes del equipo de expresar libremente sus ideas sobre un tema o problema específico. (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010)

La lluvia de ideas resulta altamente beneficiosa para el trabajo colaborativo, ya que fomenta la reflexión, el intercambio de opiniones y la participación equitativa de todos los miembros. Se sugiere que el proceso de las sesiones de lluvia de ideas sea organizado y estructurado, siguiendo los pasos a continuación:

1. Establecer con precisión y claridad el tema o problema en torno al cual se generarán las ideas. De esta manera, se garantiza que la sesión se centre exclusivamente en este punto y se eviten desviaciones hacia otros temas.

2. Designar a un moderador para la sesión, cuya función será coordinar la participación de todos los presentes.
3. Cada individuo en la sesión elabora una lista escrita de ideas relacionadas con el tema (o una lista de posibles causas en el caso de análisis de problemas). La razón de este método escrito, en lugar de oral, es asegurar la participación de todos los miembros del grupo y mantener la atención centrada en el objetivo. Incluso esta lista puede prepararse antes de la sesión.
4. Los participantes se acomodan preferiblemente en un círculo y se turnan para compartir una idea de su lista en cada turno. A medida que se comparten las ideas, se presentan visualmente para que todos las vean. Este proceso continúa hasta que se hayan compartido todas las ideas únicas de todas las listas. Se fomenta que ninguna idea sea descartada como absurda o imposible, incluso si algunas parecen ser causas de otras; la crítica y el juicio anticipado tienden a limitar la creatividad del grupo, que es el objetivo en esta etapa. Es crucial distinguir entre dos procesos de pensamiento: primero, pensar en las posibles causas y luego seleccionar las más importantes. Realizar ambos procesos simultáneamente es inapropiado. Por lo tanto, en esta etapa, solo se permite el diálogo para aclarar una idea propuesta por un participante. Se alienta la informalidad y la risa espontánea, pero se prohíbe la burla.
5. Después de compartir todas las ideas, el moderador pregunta a cada persona, por turnos, si tienen puntos adicionales para agregar. Este proceso continúa hasta que se hayan agotado las ideas. En este punto, se tiene una lista básica de ideas sobre el problema o tema. Si el objetivo era generar esta lluvia de ideas, la sesión concluye aquí; sin embargo, si se busca profundizar más en la búsqueda y encontrar las ideas principales, se procede con un análisis adicional.
6. Las ideas o causas se agrupan según su similitud y se representan en un diagrama de Ishikawa, donde cada grupo se convierte en una rama principal del diagrama, a la cual se le asigna un título representativo del tipo de causas en ese grupo. Este proceso de agrupación facilita la clarificación y

estratificación de las ideas, proporcionando una mejor visión general y generando nuevas opciones.

7. Después de crear el diagrama de Ishikawa, se verifica si se omitió alguna idea o causa importante. Se pregunta si hay alguna otra causa adicional en cada rama principal y, de ser así, se agrega.
8. Se inicia una discusión abierta y respetuosa centrada en las causas principales. El objetivo de esta discusión es argumentar a favor de las causas, en lugar de descartar opciones. Las causas que reciban más atención se destacan en el diagrama de Ishikawa de alguna manera.
9. Se seleccionan las causas o ideas más importantes entre las destacadas anteriormente por el grupo. Para ello, se pueden utilizar tres opciones: datos, consenso o votación. La votación puede ser del tipo 5, 3, 1. Se suman los votos y se eliminan las ideas con poca atención, centrándose luego en las ideas más votadas. Se abre una nueva discusión sobre estas ideas y se realiza una votación adicional para seleccionar las causas más importantes que el grupo abordará.
10. Si la sesión tiene como objetivo resolver un problema, se debe trabajar para llegar a acciones concretas en futuras reuniones o sesiones. Para ello, se pueden utilizar nuevamente la lluvia de ideas y el diagrama de Ishikawa. Es fundamental enfocarse en las acciones para evitar caer en el error de debatir solo sobre los problemas sin acordar acciones concretas para resolverlos.

Las sesiones de lluvia de ideas son una excelente fuente de innovación, en las cuales se producen numerosas propuestas valiosas y útiles. Estas sesiones no solo mejoran la comunicación y fortalecen las relaciones entre los colegas de trabajo, sino que también promueven la diversidad de puntos de vista. Uno de los principales obstáculos suele ser el temor para compartir ideas, y este miedo se supera gracias a este enfoque colaborativo. (Instituto Europeo de posgrado, 2017)

### **Diagrama de causa-efecto (Ishikawa)**

Esta herramienta de calidad consiste en una representación gráfica simplificada que muestra una especie de columna central o "columna vertebral", que se traza en el plano horizontal y representa el problema a analizar, ubicado a

su derecha. Esta columna vertebral se ramifica hacia la izquierda, representando las posibles causas del problema, las cuales se organizan jerárquicamente según su relación con el problema central. Conocido como Diagrama de Ishikawa, esta herramienta es una de varias que surgieron a lo largo del siglo XX en contextos industriales y luego en el sector de servicios, con el propósito de facilitar el análisis de problemas y la búsqueda de soluciones en áreas como la calidad de procesos, productos y servicios.

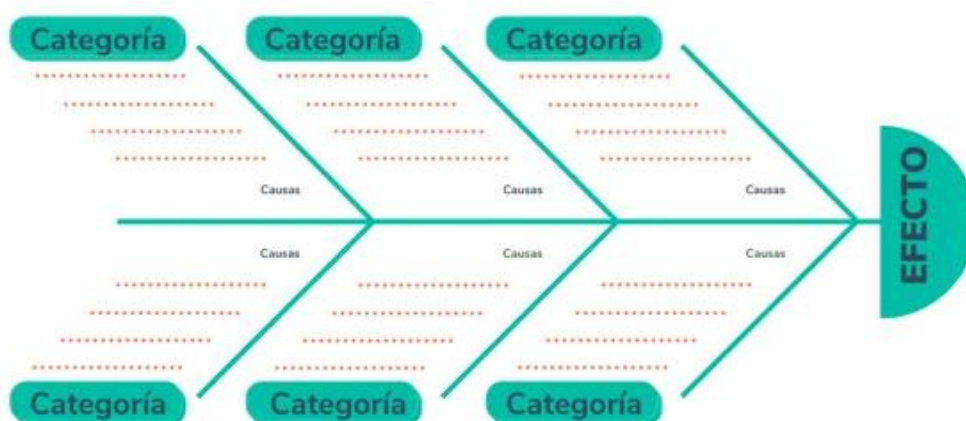
De acuerdo con (Rodríguez, 2023) los elementos clave del diagrama son:

**Cabeza:** Emergiendo del eje central, esta sección representa el problema o efecto que se está analizando.

**Espinas principales:** Estas ramificaciones que se extienden desde el eje central representan las causas principales o categorías de causas que podrían estar originando el problema.

**Espinas secundarias:** Dentro de cada espina principal, se pueden añadir ramificaciones más pequeñas que identifican causas más específicas o subcausas que contribuyen a la causa principal.

**Figura 11. Diagrama de Ishikawa**



Fuente: Rodríguez, 2023

El diagrama de Ishikawa es una herramienta versátil que puede emplearse para lograr diversos objetivos, como analizar situaciones complejas, resolver problemas o mejorar la eficiencia y rapidez de los procesos. Su principal propósito

es identificar las causas raíz que generan cuellos de botella o dificultades en los procesos organizacionales y operativos dentro de las empresas. Al visualizar y organizar de manera estructurada las posibles causas que contribuyen a un problema determinado, esta técnica facilita el análisis exhaustivo de la situación, permitiendo así abordar las verdaderas fuentes del inconveniente y desarrollar soluciones efectivas.

Una vez que queda bien definido, delimitado y localizado dónde se presenta un problema importante, es momento de investigar sus causas. Una herramienta de especial utilidad para esta búsqueda es el diagrama de causa-efecto o diagrama de Ishikawa: un método gráfico mediante el cual se representa y analiza la relación entre un efecto (problema) y sus posibles causas.

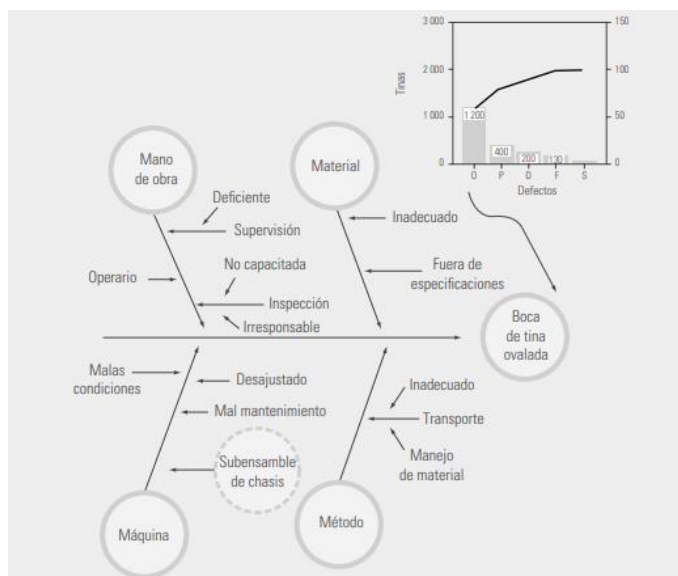
El proceso de elaborar un diagrama de Ishikawa representa un valioso aprendizaje en sí mismo, ya que permite comprender mejor el proceso o la situación en cuestión. Además, fomenta la participación y el trabajo en equipo, al tiempo que proporciona una guía para la discusión entre los miembros del equipo. Durante este proceso, se lleva a cabo una búsqueda activa de las causas del problema, cuyos resultados quedan reflejados de manera visual en el diagrama. Este ejercicio también refleja el nivel de conocimientos técnicos alcanzados sobre el proceso analizado. Al identificar todas las posibles causas del problema y su interrelación, el diagrama de Ishikawa convierte la búsqueda de soluciones en un desafío motivador, lo que estimula el compromiso con la calidad y el trabajo colaborativo. Por tal motivo (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010) presenta los siguientes modelos:

### ***Método de las 6M***

El enfoque más habitual para identificar causas potenciales es a través del método de las 6M, que implica categorizar las posibles causas en seis áreas principales (6M): métodos de trabajo, mano de obra, materiales, maquinaria, medición y medio ambiente. Estas seis categorías abarcan todos los aspectos de un proceso y cada una contribuye a la variabilidad del producto final, lo que sugiere que es probable que las causas de un problema estén relacionadas con alguna de estas áreas. La pregunta fundamental bajo este enfoque es: ¿cuál de estas áreas

(M) puede estar vinculada al problema identificado? A continuación, se presenta una lista de posibles aspectos dentro de cada una de las 6M que podrían servir como causas potenciales de problemas en el ámbito de la manufactura.

**Figura 12. Diagrama de causa efecto método 6M**



Fuente: (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010)

En cada una de las ramas de este enfoque de construcción, es posible tomar en cuenta los siguientes aspectos:

#### **Mano de obra o personal:**

- Nivel de conocimiento: ¿Poseen los trabajadores el conocimiento necesario para llevar a cabo sus tareas?
- Entrenamiento: ¿Han recibido los operarios la formación adecuada?
- Habilidad: ¿Han demostrado los operarios habilidades en sus labores?
- Capacidad: ¿Se espera que todos los trabajadores puedan realizar eficientemente sus labores?
- Motivación: ¿Están los trabajadores motivados y conscientes de la importancia de su labor en la calidad del producto?

#### **Métodos:**



- Estandarización: ¿Están claramente definidas y adecuadamente establecidas las responsabilidades y los procedimientos de trabajo, o dependen de la interpretación individual?
- Excepciones: ¿Cuándo no se puede seguir el procedimiento estándar, existe un procedimiento alternativo claramente definido?
- Definición de operaciones: ¿Están definidas las operaciones que componen los procedimientos? ¿Cómo se determina si una operación se lleva a cabo correctamente?

La contribución de esta área a la calidad es fundamental, ya que cuestiona tanto la claridad y adecuación de los métodos de trabajo, como la definición de operaciones y responsabilidades.

#### **Maquinaria o equipo:**

- Capacidad: ¿Las máquinas han demostrado ser capaces de producir la calidad requerida?
- Condiciones de operación: ¿Se cumplen las condiciones adecuadas de operación en términos de variables de entrada? ¿Se ha realizado algún estudio que respalde estas condiciones?
- Diferencias: ¿Se han identificado grandes disparidades al comparar diferentes máquinas, líneas de producción, estaciones o instalaciones?
- Herramientas: ¿Se realizan cambios de herramientas periódicamente? ¿Son las herramientas adecuadas para la tarea?
- Ajustes: ¿Los criterios para ajustar las máquinas son claros y están definidos adecuadamente?
- Mantenimiento: ¿Existen programas de mantenimiento preventivo? ¿Son estos programas adecuados y efectivos?

#### **Material:**

- Variabilidad: ¿Se comprende cómo la variabilidad de los materiales o materias primas afecta al problema?

- Cambios: ¿Ha habido algún cambio reciente en los materiales utilizados?
- Proveedores: ¿Cuál es el impacto de trabajar con múltiples proveedores? ¿Se han identificado diferencias significativas y su influencia en el problema?
- Tipos: ¿Se entiende cómo afectan los distintos tipos de materiales al problema en cuestión?

**Mediciones:**

- Disponibilidad: ¿Existen mediciones disponibles para detectar o prevenir el problema?
- Definiciones: ¿Están claramente definidas operativamente las características que se van a medir?
- Tamaño de muestra: ¿Se han tomado suficientes muestras y son representativas para respaldar las decisiones?
- Repetibilidad: ¿Hay evidencia de que el instrumento de medición puede repetir las mediciones con la precisión necesaria?
- Reproducibilidad: ¿Se tiene evidencia de que los métodos y criterios utilizados por los operadores para realizar mediciones son adecuados?
- Calibración o sesgo: ¿Existe algún sesgo en las mediciones generadas por el sistema de medición?

**Material:**

- Variabilidad: ¿Se comprende cómo la variabilidad de los materiales o materias primas afecta al problema?
- Cambios: ¿Ha habido algún cambio reciente en los materiales utilizados?
- Proveedores: ¿Cuál es el impacto de trabajar con múltiples proveedores? ¿Se han identificado diferencias significativas y su influencia en el problema?
- Tipos: ¿Se entiende cómo afectan los distintos tipos de materiales al problema en cuestión?

**Mediciones:**

- Disponibilidad: ¿Existen mediciones disponibles para detectar o prevenir el problema?
- Definiciones: ¿Están claramente definidas operativamente las características que se van a medir?
- Tamaño de muestra: ¿Se han tomado suficientes muestras y son representativas para respaldar las decisiones?
- Repetibilidad: ¿Hay evidencia de que el instrumento de medición puede repetir las mediciones con la precisión necesaria?
- Reproducibilidad: ¿Se tiene evidencia de que los métodos y criterios utilizados por los operadores para realizar mediciones son adecuados?
- Calibración o sesgo: ¿Existe algún sesgo en las mediciones generadas por el sistema de medición?

**Beneficios del enfoque de las 6M:**

- Requiere la consideración de múltiples factores relacionados con el problema.
- Es aplicable cuando no se tiene un conocimiento detallado del proceso.
- Se enfoca en el proceso en sí mismo, no en el producto final.

**Limitaciones del método de las 6M:**

- Puede generar una gran cantidad de posibles causas en una sola categoría.
- Tiende a centrarse en detalles menores del proceso.
- No resulta fácilmente comprensible para quienes no están familiarizados con el proceso en cuestión.

***Método De Flujo Del Proceso***

En la elaboración empleando el enfoque del flujo del proceso, la columna principal del diagrama de Ishikawa sigue la secuencia habitual del proceso donde surge el problema bajo análisis. Se registran las etapas clave del proceso, y se

añaden los factores o elementos que podrían afectar al problema según la etapa en la que intervienen.

Para comenzar a identificar las posibles causas, se inicia con la pregunta: ¿La variabilidad en esta etapa del proceso impacta en el problema específico? Esta metodología posibilita la exploración de métodos de trabajo alternativos, la detección de cuellos de botella, la revelación de problemas latentes, entre otros. A continuación, se presentan algunas ventajas y desventajas del diagrama de Ishikawa construido siguiendo el flujo del proceso.

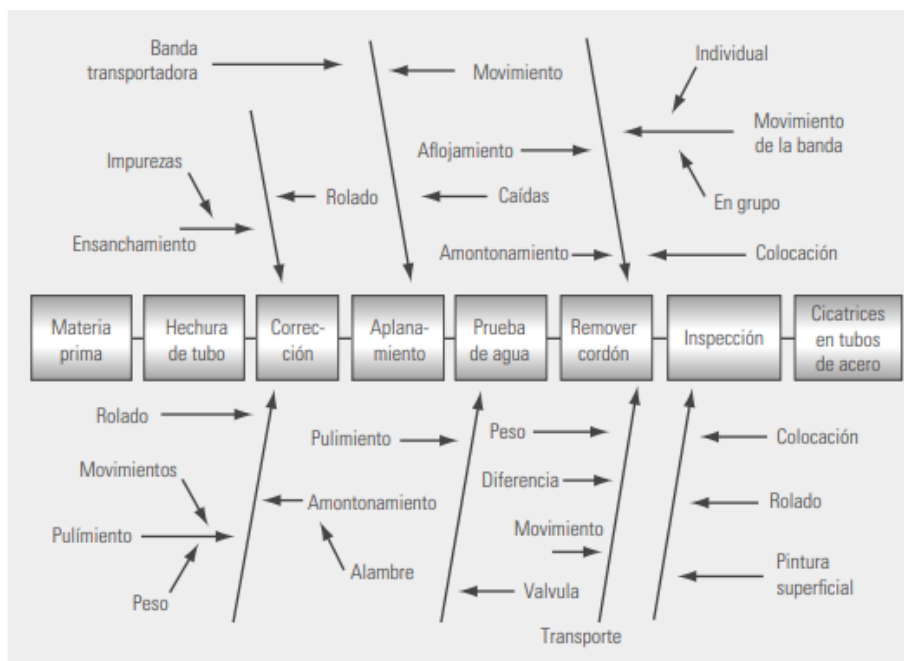
### **Ventajas**

- Requiere la preparación del diagrama de flujo del proceso.
- Considera al proceso completo como una posible causa del problema.
- Identifica alternativas de procedimientos de trabajo.
- Puede revelar problemas adicionales que no se consideraron inicialmente.
- Facilita la familiarización de personas no familiarizadas con el proceso, lo que simplifica su aplicación.
- Puede utilizarse para prever problemas del proceso, prestando especial atención a las fuentes de variabilidad.

### **Desventajas**

- Es posible pasar por alto causas potenciales, ya que las personas suelen estar muy familiarizadas con el proceso y todo parece normal para ellas.
- Su aplicación prolongada puede resultar complicada, especialmente en procesos complejos.
- Es posible que algunas causas potenciales se repitan con frecuencia.

**Figura 13. Diagrama de causa efecto método de flujo del proceso.**



Fuente: (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010)

### **Método De Estratificación O Enumeración De Causas**

La metodología de estratificación se centra directamente en las causas principales potenciales, prescindiendo de la agrupación según las 6M. Estas causas suelen ser seleccionadas mediante una sesión de lluvia de ideas para garantizar que se aborden causas reales en lugar de meras consecuencias o síntomas. Para asegurar un análisis profundo de las causas, es fundamental cuestionar repetidamente el porqué del problema, lo que permite una búsqueda más enfocada. A partir de este análisis inicial, se desarrolla el diagrama de Ishikawa, lo que estrecha el campo de búsqueda de causas.

El enfoque de estratificación difiere del método de las 6M, ya que se centra directamente en las posibles causas del problema en lugar de seguir una secuencia de lo general a lo particular. A continuación, se presentan algunas ventajas y desventajas de utilizar el método de estratificación para desarrollar un diagrama de Ishikawa.

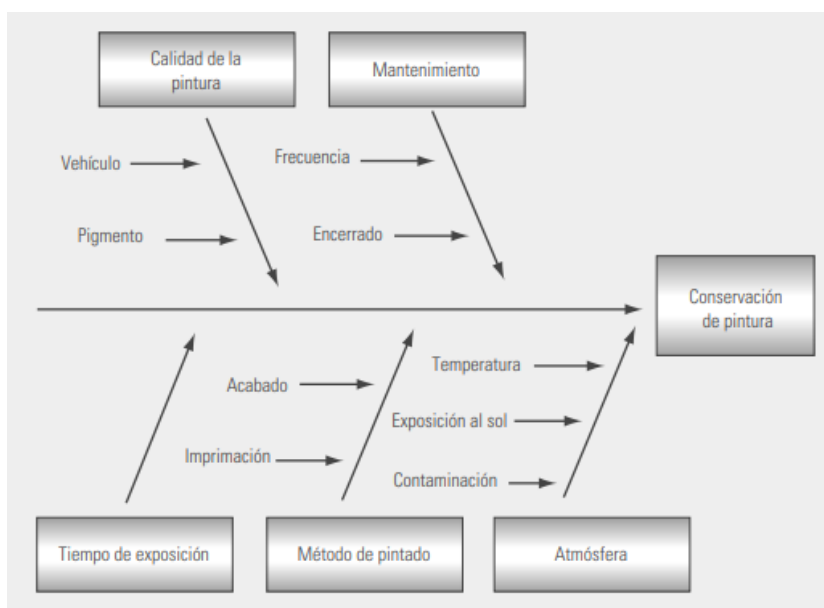
## Ventajas

- Ofrece una clasificación clara de las posibles causas del problema, lo que facilita el análisis directo del mismo.
- Por lo general, este tipo de diagrama es menos complicado que aquellos obtenidos mediante otros métodos.

## Desventajas

- Existe la posibilidad de omitir algunas causas potenciales significativas.
- Definir subdivisiones principales puede resultar complicado.
- Se necesita un nivel más profundo de comprensión del producto o proceso.

**Figura 14. Diagrama de causa efecto método de enumeración de causas.**



Fuente: (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010)

## Pasos Para La Construcción De Un Diagrama De Causa-Efecto

De acuerdo con (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010) se detallan 7 pasos para elaborar un diagrama de Ishikawa de acuerdo con lo revisado anteriormente, y estos son los siguientes:

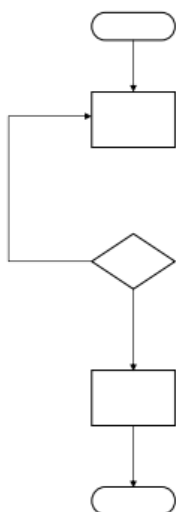
1. Establecer y definir claramente el problema o asunto a analizar, con énfasis en su relevancia (costos, frecuencia).
2. Seleccionar el tipo de Diagrama de Ishikawa (DI) a utilizar, considerando las ventajas y desventajas de cada método.
3. Identificar todas las posibles causas de manera concreta, utilizando el diagrama elegido y mediante una sesión de lluvia de ideas.
4. Representar las ideas obtenidas en el DI y evaluar si hay otras causas no consideradas; en caso afirmativo, incorporarlas.
5. Determinar las causas más importantes a través de diálogos y discusiones respetuosas, apoyándose en datos, conocimientos, consenso o votación.
6. Decidir sobre las causas en las que se actuará, considerando su importancia y la viabilidad de corregirlas. Las causas que no se abordarán deben ser informadas a la alta dirección.
7. Elaborar un plan de acción para cada causa a investigar o corregir, definiendo las acciones necesarias. Es esencial centrarse en las acciones para evitar únicamente debatir los problemas sin llegar a acuerdos sobre las soluciones.

### **Diagrama De flujo**

El adecuado funcionamiento de cualquier organización depende de la correcta ejecución de diversas actividades interrelacionadas, tanto a nivel interno como externo, las cuales se representan en un mapa de procesos. Típicamente, estas actividades se agrupan en bloques o conjuntos según el objetivo específico que persiguen. Es decir, las empresas cuentan con series de actividades organizadas de manera lógica y secuencial para llevar a cabo determinados procesos. A su vez, estos procesos se complementan e interactúan entre sí para lograr la prestación final de los servicios o la producción de los bienes que ofrece el negocio. En esencia, las organizaciones operan mediante un entramado de procesos compuestos por actividades encadenadas, donde cada proceso contribuye con un propósito particular para que, de manera integral y cohesionada, se pueda generar el producto o servicio que la empresa comercializa. ( Menéndez Domínguez & Castellanos Bolaños , 2016)

Este análisis se lleva a cabo mediante la creación de un Diagrama de Flujo de Procesos. En este diagrama, se describen de forma minuciosa todas las actividades que conforman el proceso en cuestión. Además, se especifican las responsabilidades asociadas a la ejecución de cada una de estas actividades. El diagrama también incluye anotaciones sobre los documentos relacionados que sirven como base para la operación exitosa de los procesos descritos. (Silva Sánchez & Silva Sánchez, 2005)

**Figura 15. Diagrama de flujo**



Fuente: (Silva Sánchez & Silva Sánchez, 2005)



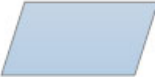


Los diagramas de flujo emplean figuras distintivas para ilustrar diversas acciones o etapas dentro de un proceso. Las líneas y flechas denotan el orden secuencial de los pasos y las vinculaciones existentes entre ellos. Estas representaciones gráficas se conocen como símbolos de diagrama de flujo. Cada símbolo tiene un significado específico y estandarizado, lo que facilita la comprensión de los diagramas. Además, los diagramas de flujo permiten una visualización clara de los flujos de trabajo, haciendo más sencillo detectar posibles ineficiencias o áreas de mejora.

Los diagramas de flujo son herramientas muy valiosas para una empresa pastelera, ya que permiten visualizar y analizar de manera clara y eficiente los



diferentes procesos involucrados en la elaboración y venta de productos de pastelería.

**Figura 16. Simbología de diagrama de flujo**

Símbolo	Nombre	Función
	Inicio / Final	Representa el inicio y el final de un proceso
	Línea de Flujo	Indica el orden de la ejecución de las operaciones. La flecha indica la siguiente instrucción.
	Entrada / Salida	Representa la lectura de datos en la entrada y la impresión de datos en la salida
	Proceso	Representa cualquier tipo de operación
	Decisión	Nos permite analizar una situación, con base en los valores verdadero y falso

Fuente: (Smartdraw, 2024)

El empleo de elementos visuales como fotografías, esquemas, diagramas y dibujos resulta esencial en la optimización de los procesos, tanto para la comunicación de información como para la explicación de instrucciones, procedimientos o el análisis de problemas. (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010)

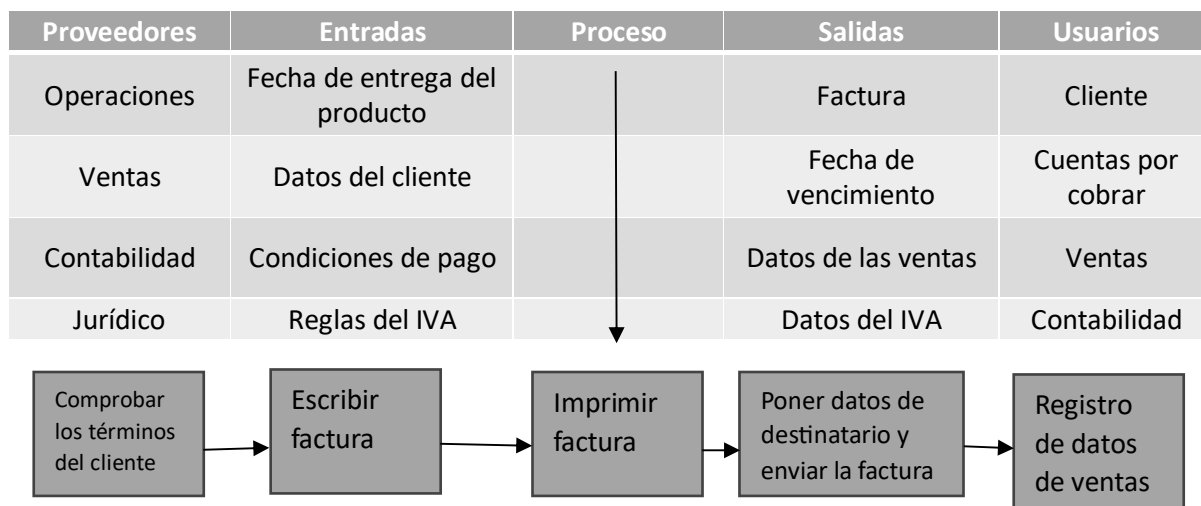
### **Diagrama de PEPSU**

El propósito fundamental del diagrama PEPSU radica en realizar un análisis exhaustivo tanto del proceso en sí mismo como de su entorno circundante. Este enfoque implica identificar y comprender los elementos clave que intervienen en el proceso, incluyendo a los proveedores que suministran los insumos necesarios (P), las diferentes entradas que ingresan al proceso (E), el propio proceso en sí mismo (P), las salidas resultantes del proceso (S) y, por último, los usuarios finales que se benefician o son afectados por el producto o servicio resultante (U). En el contexto internacional, este diagrama es comúnmente referido como SIPOC, que representa

las iniciales de los términos en inglés: suppliers, inputs, process, outputs and customers.

Los pasos necesarios para elaborar un diagrama PEPSU son los siguientes: En primer lugar, se debe definir claramente el proceso al cual se le realizará el diagrama, para lo cual se elabora un diagrama de flujo general que identifica las principales etapas de este. A continuación, se procede a identificar las salidas del proceso, las cuales representan los resultados tangibles o intangibles que el proceso genera, ya sean productos o servicios. Posteriormente, se especifican los usuarios o clientes, quienes son aquellos que reciben o se benefician directamente de las salidas del proceso. Luego, se establecen las entradas necesarias para el funcionamiento adecuado del proceso, las cuales pueden ser materiales, información u otros recursos requeridos. Finalmente, se identifican a los proveedores, quienes son los responsables de suministrar las entradas necesarias para el proceso.

**Tabla 2. Ejemplo de diagrama de PEPSU**



Fuente: (Gutiérrez Pulido, CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD, 2010)

### Conceptos Servicio Al Cliente

Lograr la satisfacción del cliente implica brindar una experiencia excepcional que supere sus expectativas. Cuando el cliente vivencia un servicio que lo sorprende gratamente, genera una asociación emocional positiva con la marca. La satisfacción no se alcanza simplemente ofreciendo los servicios básicos, sino

trascendiendo esos estándares mínimos. Es necesario ir más allá, anticipando y excediendo las necesidades del cliente, para así forjar una conexión duradera y memorable con ellos. Esta entrega superior en la experiencia del cliente es lo que realmente conduce a altos niveles de satisfacción y fidelidad hacia la marca. ( Quispe Fernández & Ayaviri Nina, 2016)

El propósito de la gestión de quejas es fortalecer la relación con los clientes y asegurar la calidad de los productos o servicios. El proceso completo de manejo de quejas tiene dos metas principales: en primer lugar, satisfacer al cliente, abordando su insatisfacción y potencialmente fortaleciendo su conexión con la empresa. En segundo lugar, garantizar la calidad, ya que las quejas proporcionan retroalimentación valiosa que llega al departamento correspondiente para mejorar el producto o servicio. (Ionos, 2023)

La atención al cliente juega un papel crucial en el funcionamiento de tu negocio, ya que puede determinar su prosperidad o fracaso. No se limita simplemente a ofrecer un trato amable; si el producto o servicio ofrecido no cumple con las expectativas de tus clientes, es probable que opten por otro restaurante en su próxima visita o para su pedido a domicilio. (Murillo Moreno, 2018)

La importancia radica en reconocer al consumidor como el aspecto más valioso y en buscar constantemente su satisfacción, siendo este el objetivo primordial hacia el cual se trabaja con empeño. Según un estudio realizado por Zendesk que analizó las experiencias y preferencias de los clientes, se reveló que el 50% de los usuarios optarían por comprar a la competencia después de experimentar una decepción con la empresa seleccionada. Esta cifra aumentaría hasta un 80% si estas experiencias negativas se repitieran con frecuencia. (Xtendo, 2022)

### **Net Promoter Score (NPS)**

El Net Promoter Score (NPS) es tanto un método como un indicador utilizado para evaluar la satisfacción del cliente y su lealtad hacia una marca, empresa, producto o servicio. Se mencionó por primera vez en 2003 en el artículo "The One Number You Need to Grow", escrito por Reichheld y publicado en la revista Harvard Business Review. Como herramienta de medición, el NPS se centra en un objetivo

específico: determinar la probabilidad de que un cliente recomiende una marca, empresa, producto o servicio a otros. ( Millones-Liza & García-Salirrosas, 2022)

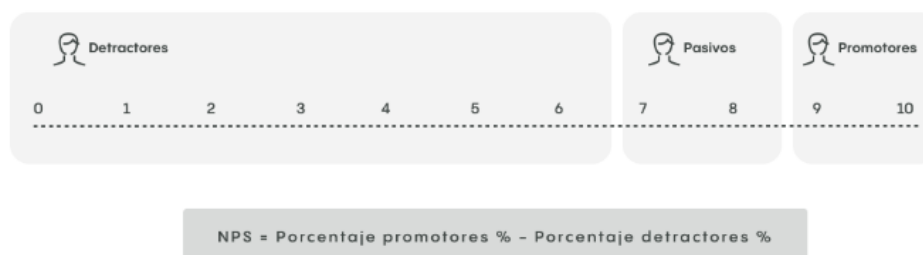
Para calcular el NPS, se buscaba que fuera tan fácil e intuitivo como la pregunta misma en la encuesta. Esto se hacía con el propósito de alcanzar tres objetivos estratégicos:

1. Hacer que el proceso fuera amigable y rápido para el cliente.
2. Simplificar los resultados para que pudieran comunicarse fácilmente a los encargados de tomar decisiones.
3. Ser comprensible para cualquier tipo de persona involucrada, ya sean empleados, inversores, estrategas, entre otros.

De esta manera, se estableció una forma de categorizar a los clientes que responden a la encuesta del NPS:

- Promotores: aquellos que responden con una puntuación de 9 o 10. Son clientes altamente satisfechos y, por ende, leales a la marca, lo que los hace propensos a comprar más y a recomendarla.
- Pasivos: aquellos que responden con una puntuación de 7 u 8. Son clientes satisfechos, pero no necesariamente leales, lo que los hace susceptibles de migrar a la competencia.
- Detractores: aquellos que responden con una puntuación de 0 a 6. Son clientes insatisfechos que pueden contribuir a una mala reputación mediante el boca a boca negativo.

**Figura 17. Fórmula para calcular el NPS**



Fuente: (Botey, 2022)

Para calcular el Net Promoter Score (NPS), el primer paso consiste en transformar la cantidad de clientes de cada segmento en porcentajes. Esto se logra dividiendo el número de clientes en cada categoría por el total de clientes y multiplicando el resultado por 100. Esta metodología nos permite obtener una visión más clara y representativa de la distribución de clientes según su nivel de satisfacción y lealtad hacia la marca. Es fundamental realizar esta conversión para poder interpretar adecuadamente los resultados y tomar decisiones estratégicas informadas en base a la retroalimentación de los clientes.

**Tabla 3. Operacionalización de las variables**

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento
Control de calidad	Calidad del producto	Porcentaje de productos defectuosos	Observación directa
		Cumplimiento de especificaciones técnicas	Observación directa
		Percepción del cliente sobre la calidad del producto	Encuesta a clientes
		Opinión de expertos sobre la calidad del producto	Entrevista a expertos
		Conformidad con normativas de calidad	Entrevista a expertos
Satisfacción del cliente	Satisfacción con el producto/servicio	Puntuación de satisfacción del cliente	Encuesta a clientes
		Nivel de lealtad del cliente	Encuesta a clientes
		Opinión de expertos sobre la satisfacción del cliente	Entrevista a expertos
		Cumplimiento de expectativas del cliente	Encuesta a clientes

Fuente: Elaborado por el autor

Dentro del marco teórico, se han incluido diversos conceptos de calidad, como la garantía de calidad, la gestión de calidad y los sistemas de gestión de calidad, que ayudan a establecer prácticas efectivas para controlar y mejorar la calidad de los productos y servicios. Asimismo, se han destacado herramientas de calidad como el trabajo en equipo, la lluvia de ideas, y los diagramas de Ishikawa y Pepsu, que son fundamentales para identificar y abordar las causas de los problemas de

calidad. Estas herramientas, respaldadas por teorías sólidas, permiten a la empresa desarrollar soluciones efectivas para mejorar sus procesos y productos.

Además, se han considerado conceptos de servicio al cliente, como la atención al cliente y la personalización, que están estrechamente relacionados con la satisfacción del cliente y la lealtad hacia la empresa. El uso del Net Promoter Score (NPS) como método de medición de la satisfacción del cliente refuerza esta relación al proporcionar una métrica clara para evaluar la lealtad del cliente y su disposición a recomendar la empresa. Estos conceptos y métodos de medición son fundamentales para comprender y mejorar la satisfacción del cliente en la práctica.

## **Segunda Parte: Método de Investigación**

En el presente capítulo, y de acuerdo con los análisis previos realizados en los capítulos anteriores, se ha optado por emplear el diagrama de causa efecto para abordar el análisis y la mejora en los procesos de control de calidad sobre la satisfacción del cliente en la empresa Dimaca S.A.S. A continuación, se detalla el enfoque de investigación, seguidamente del alcance de esta, el diseño de investigación para la recopilación de datos, y finalmente se exponen las razones que llevan a optar por implementar el diagrama de Ishikawa.

### **Enfoque de la investigación**

Los estudios que integran enfoques cualitativos y cuantitativos, conocidos como investigación mixta, brindan un valioso complemento al combinar ambas aproximaciones metodológicas. Esta combinación de métodos cualitativos y cuantitativos representa una valiosa oportunidad para enriquecer y robustecer el proceso de investigación (Santa Gadea, Gadea, & Vera, 2018). Por lo mencionado anteriormente se llevará a cabo el enfoque de investigación mixto para obtener una comprensión integral de la situación.

El enfoque de investigación adoptado será mixto, combinando tanto métodos cuantitativos como cualitativos para obtener una comprensión holística del problema en estudio. En primer lugar, se llevará a cabo una encuesta probabilística como parte del análisis cuantitativo, permitiendo recopilar datos numéricos sobre las percepciones y opiniones de los clientes de la empresa. Esta encuesta se diseñará de manera rigurosa, siguiendo los principios de muestreo probabilístico para garantizar la representatividad de la muestra y la generalización de los resultados a la población de interés. Además de los datos proporcionados por los clientes, se tomarán datos numéricos internos de la empresa, como las ventas por tipo de cliente para complementar el análisis cuantitativo.

Por otro lado, en el análisis cualitativo se empleará el método de enumeración de causas, el cual se basa en la identificación exhaustiva de posibles factores causales a través de un enfoque más detallado. Además, se realizarán entrevistas a expertos clave, como el analista de calidad, el jefe de la planta de producción y la jefa de cocina, con el fin de obtener insights cualitativos sobre los procesos internos y las prácticas de gestión de calidad de la empresa. Estas



entrevistas permitirán a los expertos expresarse libremente y compartir sus experiencias y conocimientos, enriqueciendo así la comprensión del problema.

Finalmente, se utilizará la observación directa como método cualitativo, permitiendo indagar en el contexto natural de la empresa y captar detalles significativos sobre las dinámicas internas y las interacciones entre el personal. En conjunto, estos enfoques cuantitativos y cualitativos proporcionarán una visión integral y enriquecedora del problema, permitiendo identificar las causas subyacentes y proponer soluciones efectivas orientadas a la mejora continua de la organización.

### **Alcance metodológico de la investigación**

La investigación descriptiva se lleva a cabo con el propósito de detallar exhaustivamente todos los aspectos fundamentales de una situación dada. Por otro lado, la investigación se centra en establecer relaciones causales, no limitándose únicamente a describir o explorar un problema, sino que busca identificar con precisión las causas subyacentes del mismo. (Guevara Alban, Verdesoto Arguello, & Castro Molina, 2020)

La investigación adopta un enfoque descriptivo, abordando tanto la recopilación detallada de información sobre los clientes de DIMACA S.A.S. como sus percepciones con respecto a la calidad de los productos y servicios proporcionados. Esta aproximación descriptiva busca sumergirse a fondo en la situación actual, capturando una visión completa de los elementos relevantes.

A través de este enfoque, se aspira a identificar con precisión las causas subyacentes de la insatisfacción del cliente, profundizando en las razones que contribuyen a este fenómeno. En lugar de limitarse a explorar o definir el problema, el objetivo es comprender y explicar de manera integral las razones que impulsan la insatisfacción, lo que permite una intervención más efectiva y dirigida hacia la mejora.

### **Diseño de la investigación**

La investigación no experimental implica la observación de fenómenos tal como se presentan en su entorno natural, seguido de un análisis posterior. Los

diseños de investigación transversal, también conocidos como transeccionales, consisten en la recopilación de datos en un único momento y en un solo punto en el tiempo. Estos diseños tienen como objetivo describir variables específicas y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado , & Baptista Lucio , 2006)

El diseño de campo, transversal y no experimental es un enfoque de investigación que implica recopilar datos en un entorno natural o en el lugar donde ocurren los fenómenos de interés (diseño de campo). Este diseño se caracteriza por recopilar información en un solo punto en el tiempo (diseño transversal) y no manipular deliberadamente variables o condiciones (diseño no experimental). En otras palabras, se observa y registra lo que sucede sin intervenir o controlar las variables de estudio. Este enfoque es útil para comprender las características actuales de una población o fenómeno en un momento específico sin influir en ellas.

En este caso, la recopilación de datos se llevará a cabo directamente en las instalaciones y contexto real de la empresa DIMACA S.A.S. este diseño de campo, transversal y no experimental se adapta a los objetivos de la investigación, ya que permitirá recopilar datos directamente del entorno real de DIMACA S.A.S., en un momento específico del tiempo, sin manipular las variables, simplemente observando y registrando la situación tal como ocurre naturalmente en relación con los procesos, calidad y satisfacción del cliente.

## **Instrumentos De Investigación**

### **Observación**

En el ámbito de la investigación, la observación puede interpretarse de diferentes maneras: para algunos, es considerada como un método, mientras que, para otros, es vista como una técnica. Aunque ambos conceptos tienen similitudes, existe una distinción fundamental entre ellos. El término "método" está principalmente determinado por el área específica de estudio de la investigación, mientras que "técnica" es aplicable de manera más general, independientemente del campo de estudio. En este documento, definiremos la observación como una técnica que, mediante la aplicación de recursos específicos, facilita la organización, coherencia y eficiencia de los esfuerzos realizados durante el desarrollo de una

investigación. De este modo, la forma en que se aplica esta técnica estará influenciada por el método de investigación utilizado. (Campos yCovarrubias & Lule Martínez, 2012)

Se lleva a cabo la observación de los procesos relacionados con el control de calidad de los productos a vender, brindando un punto de vista de las prácticas internas de la empresa, proporcionando una visión completa de los diferentes aspectos de DIMACA S.A.S. y su relación con los clientes.

Se empleo la observación directa y sistemática de los procesos de materia, área de batido, área de horno, área de armado y decorado, despacho el cual están vinculadas al control de calidad de los productos que se ofrece a los clientes, este formato de guía se encuentra detallada en el anexo 2.

Al observar directamente en el entorno real de la empresa DIMACA S.A.S., se puede obtener una perspectiva interna y detallada de cómo se gestionan los procesos de control de calidad, lo cual complementará la información recopilada a través de otros instrumentos como encuesta y entrevistas a expertos que se detallaran más adelante.

### **Entrevista A Expertos**

De acuerdo con (Tejero González, Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario, 2021) menciona lo siguiente:

En una entrevista no estructurada o libre, no existe un conjunto predefinido de preguntas y el contenido puede variar según el sujeto entrevistado. Lo característico de este tipo de entrevista radica en la singularidad de los temas tratados y en su desarrollo improvisado. El propósito principal de una entrevista no estructurada es obtener respuestas detalladas y reflexivas por parte de los participantes. En este contexto, el rol del entrevistador es guiar la conversación de manera que se aborden los temas relevantes para la investigación.

Cuando el investigador tiene una comprensión limitada del área de estudio, utiliza este enfoque para invitar a los entrevistados a compartir sus experiencias y opiniones, con el fin de obtener una perspectiva más completa y enriquecedora

sobre el tema en cuestión. Durante la entrevista, el investigador escucha atentamente para aprender y profundizar en el conocimiento del área de interés.

Las preguntas abiertas tienen como objetivo brindar a los entrevistados la oportunidad de responder utilizando sus propias palabras. Estas preguntas están diseñadas para permitir que el entrevistado exprese sus pensamientos, sentimientos y experiencias de manera libre y sin restricciones impuestas por el entrevistador o respuestas predeterminadas. (Tejero González, Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario, 2021)

El muestreo por conveniencia implica la selección de una muestra estadística a través de la elección de sujetos que son más fácilmente accesibles para el investigador, ya sea debido a su ubicación geográfica u otras razones prácticas. En esencia, este método consiste en elegir individuos disponibles para formar parte de la muestra de un estudio estadístico, lo que simplifica la recolección de datos al reducir costos y esfuerzos. Es importante destacar que el muestreo por conveniencia se clasifica como un tipo de muestreo no probabilístico, lo que significa que no todos los miembros del grupo objetivo del estudio tienen la misma oportunidad de ser seleccionados para la muestra (Niño Rojas, 2011).

Basándose en el enfoque de muestreo por conveniencia descrito anteriormente, se llevarán a cabo entrevistas con tres expertos, los cuales los perfiles está en el anexo 3, clave dentro de la organización: el analista de calidad, el jefe de la planta de producción y la jefa de cocina. Estos individuos han sido seleccionados por su experiencia y conocimiento directo en áreas críticas relacionadas con los procesos de control de calidad y producción. La entrevista permitirá obtener una comprensión más profunda de los desafíos y prácticas actuales en la gestión de la calidad de los productos, así como identificar posibles áreas de mejora.

Además, al entrevistar a estos expertos, se busca obtener una perspectiva variada y completa sobre los procedimientos y prácticas que influyen en la calidad de los productos, desde la etapa de producción hasta el servicio final ofrecido al cliente. Sus aportaciones serán fundamentales para comprender mejor las

dinámicas internas de la empresa y orientar adecuadamente las estrategias de mejora continua. El formato de la entrevista se encuentra detallado en el anexo 4.

## **Encuestas**

Las encuestas por muestreo son una herramienta fundamental en la investigación, especialmente cuando se busca obtener datos representativos de una población más amplia. En el caso de las encuestas por muestreo probabilístico, la selección de los elementos se realiza de manera aleatoria o siguiendo algún tipo de distribución de probabilidad, lo que garantiza que cada individuo tenga una oportunidad conocida y no nula de ser seleccionado para formar parte de la muestra. Esta característica es crucial para poder generalizar los resultados obtenidos de la muestra al conjunto de la población objetivo, ya que se evita sesgos y se pueden estimar con precisión los márgenes de error. La muestra probabilística resultante, por lo tanto, representa fielmente las características de la población en estudio y permite realizar inferencias válidas sobre la misma. (Cubiles de la vega, Muñoz Conde, Muñoz Pichardo, & Pascual Acosta, 2002)

La encuesta realizada por el autor el 6 de abril de 2024 es de tipo probabilístico y se hizo con una población de 4886 clientes de categoría consumidor final. Se estableció un nivel de confianza del 95%, lo que equivale a un valor  $z$  de 1.96. El nivel de error se fijó en un 8%. En este estudio, se busca identificar tanto el proceso actual como el margen de error asociado al mismo, el formato de la encuesta se encuentra en el anexo 5.

Para calcular el tamaño de la muestra en una encuesta probabilística, es fundamental considerar varios factores, como el tamaño de la población, el nivel de confianza deseado y el margen de error permitido. La fórmula estándar utilizada para este cálculo en una población finita es una herramienta invaluable en la investigación estadística. Esta fórmula nos permite determinar el tamaño óptimo de la muestra necesario para obtener resultados confiables y significativos.

Al aplicar esta fórmula, podemos garantizar que la muestra seleccionada sea representativa de toda la población, lo que es crucial para la validez y la fiabilidad de los resultados de la encuesta. En resumen, el cálculo del tamaño de la muestra

es un paso fundamental en el diseño de una encuesta probabilística, ya que nos proporciona la guía necesaria para llevar a cabo una investigación efectiva y precisa.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1-p)}{(N-1) * E^2 + Z^2 * p * (1-p)}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra necesaria.

N = tamaño de la población (4886).

Z = valor z correspondiente al nivel de confianza (1.96 para un nivel de confianza del 95%).

p = proporción esperada de la población que tiene la característica de interés (0.5 para un tamaño máximo de muestra).

E = margen de error deseado (0.08).

Sustituyendo los valores conocidos en la fórmula, obtenemos:

$$n = \frac{4\ 886 * 1.96^2 * 0.5 * (1-0.5)}{(4\ 886-1) * 0.08^2 + 1.96^2 * 0.5 * (1-0.5)}$$

Realizando los cálculos:

$$n = \frac{4\ 886 * 3.8416 * 0.25}{4\ 885 * 0.0064 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{4\ 886 * 0.9604}{31\ 2256 + 0.9604}$$

$$n = 145.747$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra necesario es aproximadamente 146.

Esto significa que se requerirían 146 encuestas completadas para garantizar un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 8% en una población de 4886 individuos.

El propósito de esta entrevista es adquirir una amplia y diversa visión acerca de los procesos y métodos que impactan en la excelencia de los productos, desde su fabricación hasta la entrega del servicio final al cliente, por lo cual se harán preguntas relacionada a la calidad de los productos y satisfacción cliente, el cual estarán mejor detalladas en el tercer parte: análisis de resultados.

### **Población y muestra**

La población de interés se concentra en los clientes de DIMACA S.A.S., y se selecciona una muestra mediante una encuesta de tipo probabilística para recopilar información cuantitativa. De igual forma, se emplea una muestra no probabilística por conveniencia para la realización de entrevistas, dirigidas a personal de área, con el objetivo de obtener información cualitativa más profunda sobre la percepción interna de la empresa.

Población: 4886

Muestra: 146

### **Metodología aplicada**

Basándose en la información revisada y los conceptos clave como calidad, trabajo en equipo y modelos de causa y efecto, se ha decidido aplicar una metodología que combine diversas técnicas para abordar de manera integral el análisis de la empresa. En primer lugar, se utilizará el método de enumeración de causas, el cual permitirá identificar exhaustivamente todas las posibles causas que puedan estar afectando la calidad y el desempeño de la empresa. Para complementar este enfoque, se llevará a cabo una sesión de lluvia de ideas, en la que se fomentará la participación del equipo para generar nuevas perspectivas y soluciones innovadoras.

Además, se empleará la elaboración de un diagrama PEPSU (Supplier-Input-Process-Output-Customer) para visualizar de manera clara y estructurada la información recopilada sobre la empresa, incluyendo tanto sus procesos internos como las interacciones con proveedores y clientes. Esta metodología integrada permitirá no solo identificar los problemas y sus posibles causas, sino también

proponer soluciones concretas y orientadas hacia la mejora continua de la organización.

Con el fin de mejorar la eficiencia y calidad de nuestros servicios, llevaremos a cabo una revisión documental completa de la empresa. Se analizará el diagrama de flujo actual para identificar áreas que se puedan mejorar. Basándonos en lo que observamos y tras una sesión de lluvia de ideas, crearemos un nuevo proceso para aprovechar las oportunidades de mejora identificadas. En la propuesta final se incluirán las correcciones necesarias, un rediseño del diagrama de flujo mejorado y una explicación detallada de las mejoras esperadas con la implementación de este nuevo proceso.



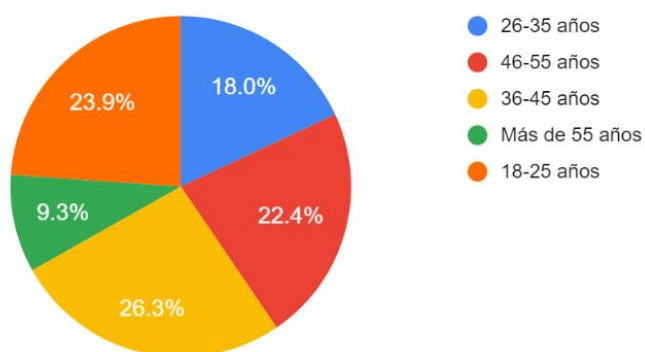
### **Tercera Parte: Análisis de Resultados**

## Resultados

### Resultados de encuesta a clientes

A continuación, se mostrarán los gráficos y análisis resultantes de las encuestas que se llevaron a cabo para recopilar información. Hubo un total de 205 respuestas, de las cuales 147 respuestas corresponden a clientes que adquirieron productos de Postres Diana Carrión durante el segundo semestre del año 2023. Estos gráficos ofrecen un panorama detallado de los datos recabados.

**Figura 18. Porcentaje del recuento por rango de edad**



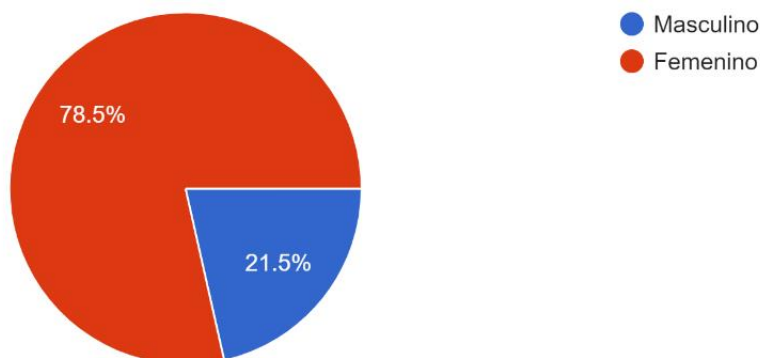
Fuente: Elaborado por el autor.

### Pregunta: Edad

**Análisis:** revela que el grupo demográfico más grande entre los clientes de Postres Diana Carrión se encuentra en la franja de edad de 36 a 45 años, representando el 26.3% de la clientela, seguido por el grupo de 18 a 25 años con el 23.9%. Los grupos de 46 a 55 años y de 26 a 35 años también tienen una presencia significativa, con el 22.4% y el 18% respectivamente, mientras que los clientes mayores de 55 años constituyen el segmento más pequeño con el 9.3%. Este

panorama demográfico sugiere una diversificación en la base de clientes, aunque con una clara concentración en el rango de edad mencionado.

**Figura 19. Porcentaje del total por género**

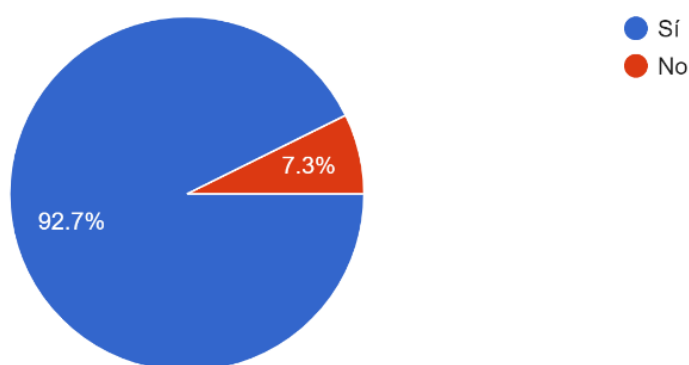


Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** Género

**Análisis:** Respecto a la distribución por género, se destaca una mayoría de mujeres con un 78.5% de las respuestas, mientras que los hombres representaron el 21.5%. El diseño de estrategias de marketing y comunicación dirigidas específicamente a cada segmento se beneficia de esta información relevante.

**Figura 20. Porcentaje de la muestra que ha realizado pedido en el año 2023**



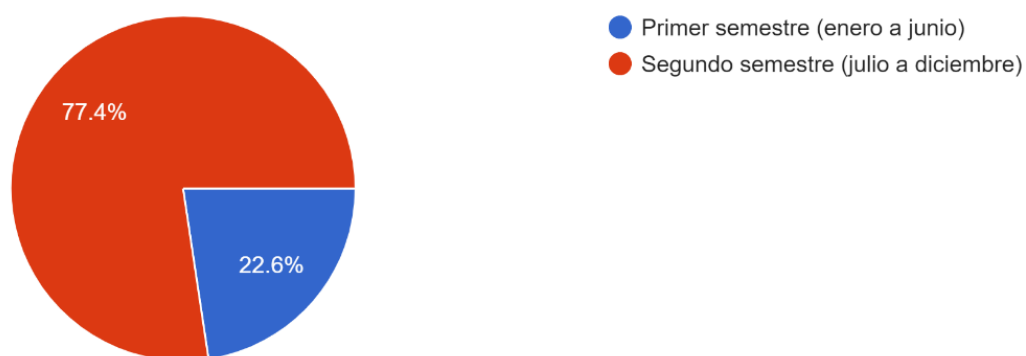
Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Has realizado pedidos en Postres Diana Carrión en el año 2023?

**Análisis:** Un 92.7% de los encuestados afirmando haber realizado pedidos en ese período, se evidencia una alta tasa de fidelidad o satisfacción con el servicio y los

productos ofrecidos por la marca. El reducido 7.3% que indicó no haber realizado pedidos podría ser un área de interés para la empresa, ya que representa una oportunidad para comprender las razones detrás de esta decisión y potencialmente implementar estrategias para aumentar la participación de este segmento en el futuro.

**Figura 21. Total, por porcentaje según semestre de pedidos realizados en el 2023**

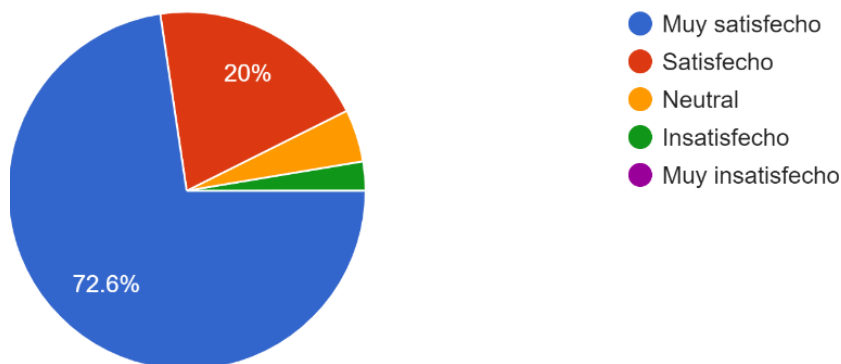


Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** Si la respuesta es sí, ¿en qué semestre realizaste tu último pedido?

**Análisis:** El 22.6% de los encuestados realizaron su último pedido durante el primer semestre del año, mientras que el restante, el 77.4%, lo hicieron durante el segundo semestre. Esta distribución sugiere una tendencia hacia una mayor actividad de pedidos en la segunda mitad del año, lo que podría indicar una temporada particularmente popular para los productos de Postres Diana Carrión

**Figura 22. Resultados por porcentaje de la satisfacción del cliente de acuerdo con la calidad del producto**

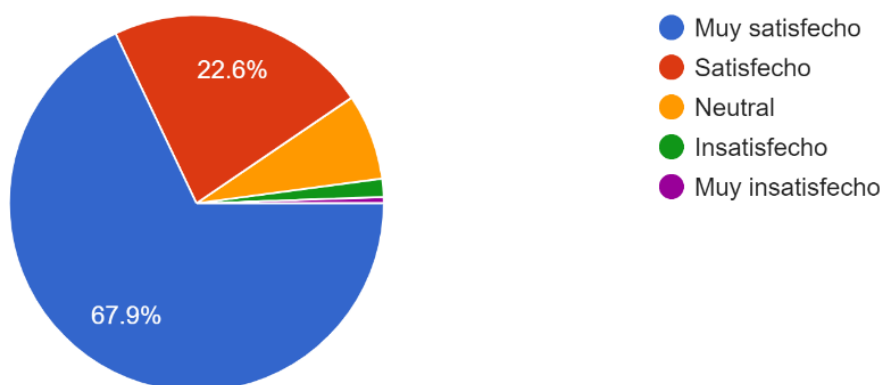


Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Qué tan satisfecho estás con la calidad de nuestros productos?

**Análisis:** Los resultados con respecto a la satisfacción de los productos de Postres Diana Carrión son altamente positivos, ya que el 72.6% de los clientes expresó estar muy satisfecho con los productos comprados, el 20% se mostró satisfecho, el 4.7% neutro y solo el 2.6% se consideró. La calidad y aceptación de los productos en el mercado son representadas por estos datos.

**Figura 23. Resultados por porcentaje de la satisfacción del cliente de acuerdo con la atención brindada**



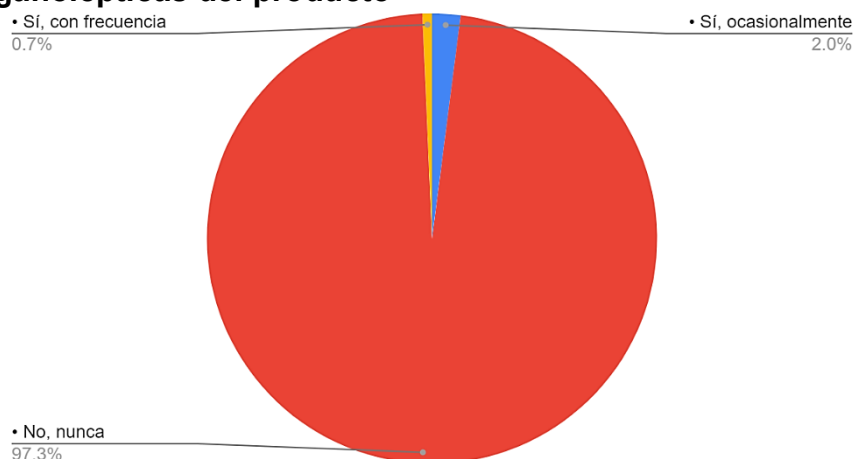
Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Qué tan satisfecho estás con la atención al cliente que recibiste?

**Análisis:** En cuanto a la atención prestada por la empresa, los resultados también son positivos. 67.9% de las personas encuestadas expresaron una gran

satisfacción con la atención recibida, mientras que el 22.6% manifestó estar satisfecho, el 7.4% se mostró neutral, el 1.6% estaba insatisfecho y el 0.5 % muy insatisfecho. El alto nivel de satisfacción en la atención al cliente indicado por estos números también destaca áreas de oportunidad para mejorar la experiencia del cliente.

**Figura 24. Frecuencia de novedad presentadas con las propiedades organolépticas del producto**

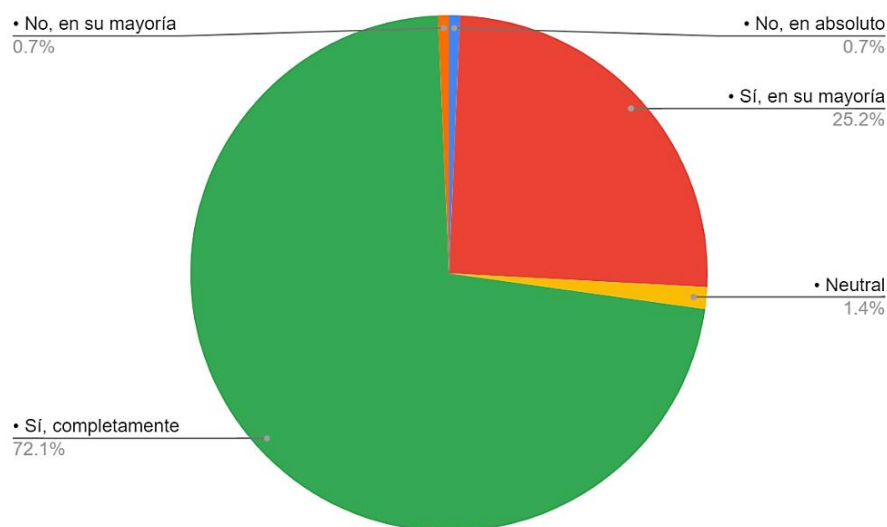


Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Has experimentado algún problema relacionado con las propiedades organolépticas de nuestros productos (olor, color, sabor, textura)?

**Análisis:** El 97.3% de los encuestados afirmó no haber experimentado problemas con las propiedades organolépticas de los productos, lo que indica un gran nivel de satisfacción en relación al olor, color, sabor y textura. Solo el 2% mencionó haber experimentado problemas ocasionalmente, y un aún menor 0.7% indicó tener problemas con frecuencia.

**Figura 25. Evaluación de la durabilidad del producto**

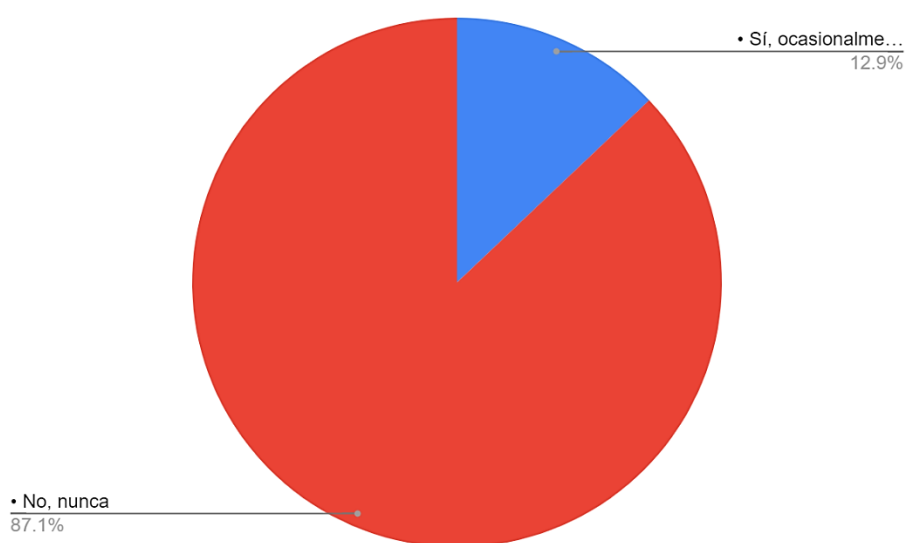


Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Consideras que la durabilidad (resistencia y vida útil) de nuestros productos es adecuada?

**Análisis:** La mayoría de los encuestados (72.1%) cree que la durabilidad de los productos es completamente adecuada, lo cual muestra una percepción positiva sobre la resistencia y vida útil de los productos. Un gran porcentaje (25.2%) la considera adecuada en su mayoría, mientras que solo unas pocas personas expresaron neutralidad o alguna forma de insatisfacción con la durabilidad.

**Figura 26. Experiencia con la resistencia del producto y el empaque**

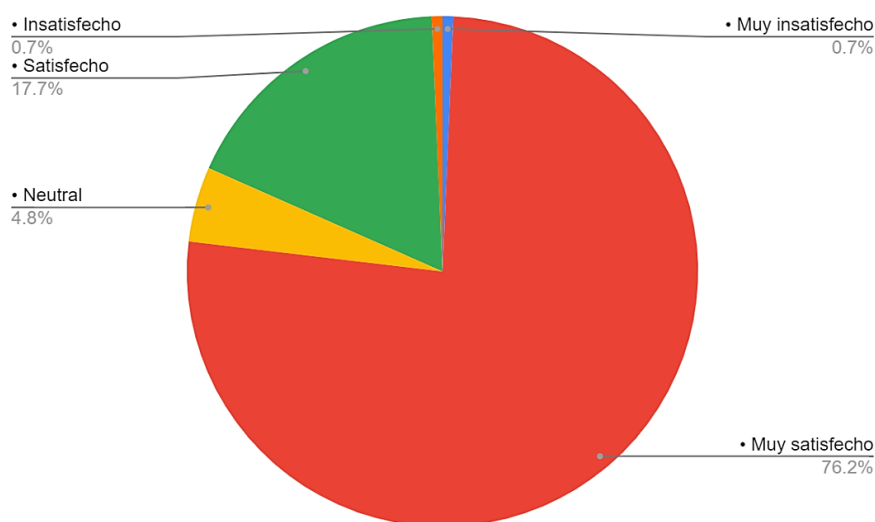


Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Alguna vez has tenido quejas relacionadas con la resistencia del producto, el empaque o las bases de torta?

**Análisis:** El 87.1% de los encuestados afirmó que nunca había tenido quejas sobre la resistencia del producto, el empaque o las bases de torta, lo que sugiere una satisfacción general con la calidad y resistencia de los productos. No obstante, una pequeña proporción (12.9%) mencionó haber experimentado quejas de vez en cuando en esta área.

**Figura 27. Satisfacción con el diseño y tamaño de los productos**



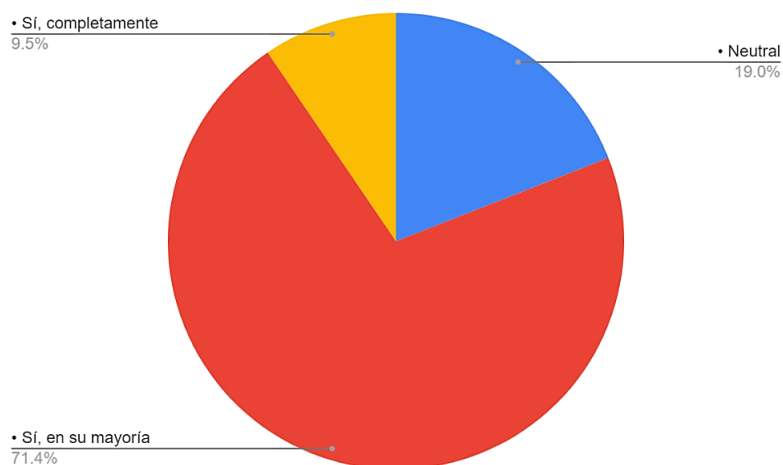
Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Estás satisfecho con el diseño y tamaño de los productos?

**Análisis:** La mayoría de los encuestados (76.2%) expresó estar muy contenta con el diseño y tamaño de los productos, lo que demuestra una alta aceptación y aprecio por parte de los clientes hacia estas características. El 17,7% considera satisfactorios un porcentaje considerable, mientras que solo una minoría expresó algún grado de insatisfacción.



**Figura 28. Opinión sobre la garantía de calidad que la empresa brinda en los productos**

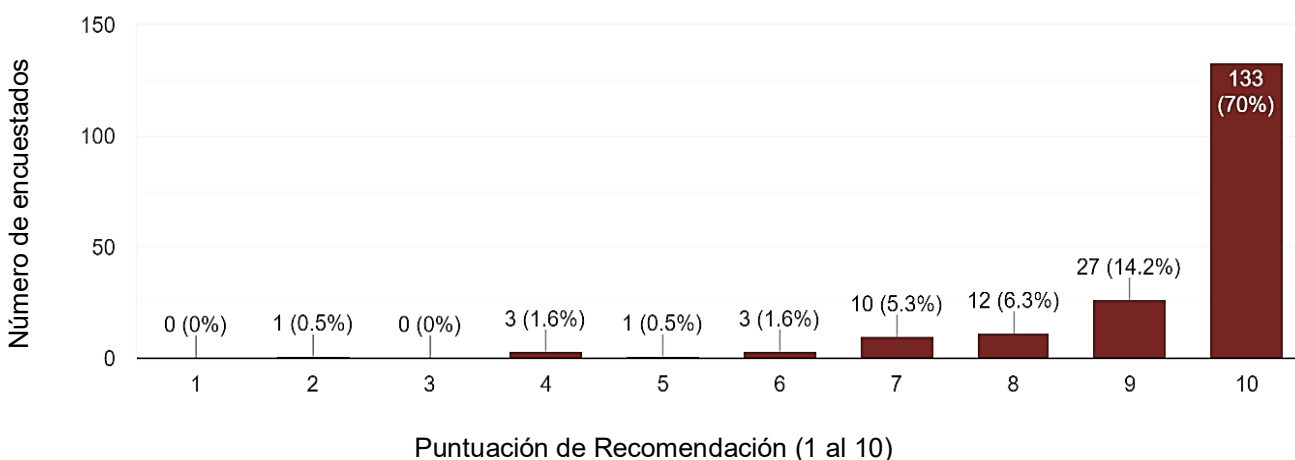


Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** ¿Crees que nuestras políticas de control de calidad son suficientes para garantizar la calidad de los productos?

**Análisis:** La mayoría de los encuestados (71.4%) considera que las políticas de control de calidad son suficientes en su mayor parte, lo cual sugiere una confianza general en la eficacia de estas políticas para garantizar la calidad de los productos. El 9.5% considera completamente suficientes, mientras que un significativo 19% expresó neutralidad en este aspecto.

**Figura 29. Resultados de la pregunta NPS**



Fuente: Elaborado por el autor.

**Pregunta:** En una escala del 1 al 10, ¿Qué tan probable es que recomiendes nuestros productos a tus amigos o familiares?

**Análisis:** De acuerdo con la figura se puede obtener los siguientes resultados

Total, de respuesta: 190

- Promotores: 160 (84,21%)
- Pasivos: 22 (11,58%)
- Detractores: 8 (4,21%)

Estos datos muestran una alta proporción de respuestas positivas, con un amplio margen de promotores en comparación con pasivos y detractores.

### **Cálculo del NPS**

$$NPS = \text{porcentaje de promotores (\%)} - \text{porcentaje de detractores (\%)}$$

$$NPS = 84,21\% - 4,21\%$$

$$NPS = 80\%$$

Después de calcular el Net Promoter Score (NPS) de DIMACA S.A.S., hemos obtenido un alto resultado del 80%. La mayoría de los clientes son promotores de la marca y están dispuestos a recomendar los productos de la empresa, según este resultado. Un NPS tan alto es una clara señal de la satisfacción y fidelidad de los clientes. No obstante, es fundamental seguir supervisando y mejorando las acciones para conservar y quizás aumentar este puntaje en el futuro. Es crucial tener en cuenta que un NPS alto no asegura la lealtad a largo plazo, por lo tanto, la empresa debe continuar esforzándose en brindar un valor excepcional y experiencias de cliente sobresalientes.

De acuerdo con la revisión documental, se identificó que la empresa cuenta con un diagrama de procesos que describe detalladamente el flujo de trabajo y las etapas de producción de los productos alimenticios.

**Figura 30. Diagrama de flujo actual de DIMACA S.A.S.**

La siguiente figura es el diagrama de flujo que proporciono la empresa y que mantienen actualmente



Fuente: DIMACA S.A.S.

**Observación directa en la de producción**

**planta**

La observación directa de los procesos de producción, inspección, manejo de materiales, empaques y control de calidad de los productos ofrecidos a los clientes se llevó a cabo el miércoles 27 de marzo de 2024, a las 14h00, por el autor. Durante la observación, se siguieron las instrucciones establecidas, registrando detalles relevantes de manera precisa y objetiva. Se describieron los pasos del proceso de producción, se observó el proceso de inspección de productos terminados, se prestó atención al manejo de materiales y al proceso de empaque, y se observaron las actividades relacionadas con el control de calidad.

En la siguiente tabla se presentarán los resultados obtenidos durante la observación, destacando los aspectos relevantes observados en cada área y cualquier hallazgo significativo relacionado con el control de calidad de los productos ofrecidos por la empresa.

**Tabla 4. Registro de Observaciones**

No.	Aspecto Observado	Detalles de la Observación
1	Materia	Los proveedores llegan según el horario establecido previamente. El personal de bodega recibe los productos y los revisa antes de

		<p>ingresarlos al inventario, el área de bodega se encuentra en el anexo 6, la ficha de control de calidad de materia prima se encuentra en el anexo 7. Cuando un área necesita un producto, se retira del inventario y se registra la cantidad utilizada. Durante la observación, no se detectaron problemas significativos con los productos entregados. Sin embargo, se observó cierta falta de orden en las solicitudes de materia prima, ya que en algunas ocasiones se realizaban pedidos de manera desorganizada y sin seguir un orden establecido.</p>
2	Área de batido	<p>El proceso de producción comienza en la cocina caliente, donde se preparan los ingredientes necesarios para la elaboración de los productos a mayor detalle se encuentra en el anexo 8. Una vez que se cuenta con la materia prima, se procede a la preparación de la mezcla que se colocaran en los respectivos moldes, esta área cuenta con una ficha en donde van colocando el tiempo del proceso, el producto, lote y entre otra información relevante para llevar el control, esto se realiza tanto para la producción de tortas, como la de postres y salsas, esta ficha se encuentra detallada en el anexo 9, 10 y 11. Durante la observación, se identificó un contratiempo en el área de cocina caliente debido a la falta de chocolate, lo que ocasionó un ligero retraso en la producción de las tortas que requieren este ingrediente, pero igual avanzaron con lo otro para no atrasar la producción</p>
3	Área de horno	<p>Posteriormente, la mezcla se vierte en los moldes y se introduce en los hornos para su cocción de igual forma el tiempo se lleva en un registro el cual es la misma ficha donde se colocan las batidas. Una vez que los productos están listos, son trasladados a un área de enfriamiento antes de pasar a la cocina fría que es el área en donde se arman y decoran las tortas y postres de la empresa.</p>
4	Área de armado y decorado	<p>En la cocina fría, se lleva a cabo la decoración de los postres, ya sea por porciones o enteros, a mayor detalle se presenta imágenes en el anexo 12. Sin embargo, durante la observación,</p>

		<p>se identificó que al momento del armado de las tortas no se utiliza una balanza para asegurar que los pesos sean los correctos a pesar de que, si tienen una tabla con la información, Además, al humedecer las tortas, no se puede determinar con precisión la cantidad de líquido que se añade. También, en el área de mini dulces se elaboran los bocaditos correspondientes. Al final del día en una ficha el cual se detalla en el anexo 13 donde colocan el stock de cada uno de los productos elaborados y semi elaborados. El departamento de Control de Calidad inspecciona los productos almacenados en las cámaras de refrigeración de la empresa para garantizar que las tortas y otros ingredientes estén en óptimas condiciones. Se verifica que los ingredientes, salsas y demás productos necesarios para la elaboración estén organizados y fácilmente accesibles para los empleados como se muestra en el anexo 14, asegurando así un flujo de producción eficiente. A pesar de que existe esa revisión, en las cámaras donde se almacenan las tortas, no hay rotulación por categoría de producto, las tortas solo se detallan el día que fue elaborado, y los que son de un día para otro solo lleva el nombre, no existe un registro de las tortas por lotes</p>
5	Despacho	<p>La empresa utiliza principalmente envases desechables para entregar sus productos, ya sea enteros o en porciones, tanto a autoservicios como a clientes directos. Las tortas se empaquetan en cajas de cartón con el diseño y logo de la empresa, donde se detallan las instrucciones de manejo y refrigeración si es necesario. Los mini dulces se entregan en cajas de pizza para cantidades grandes o en cajas más pequeñas con el logo de la empresa para cantidades de 15 a 30 unidades. El área de despacho se mantiene limpia y ordenada como se muestra en el anexo 15, con imágenes de los productos de temporada para referencia del empaque. Además, se cuenta con una refrigeradora en óptimas condiciones para almacenar los productos antes de su</p>

		despacho a los choferes encargados de las entregas tanto a domicilios como a los puntos de venta.
--	--	---

Fuente: elaborado por el autor.

*Nota:* El personal utiliza mascarillas y protectores faciales para garantizar la higiene y evitar la contaminación de los productos. Además, se han colocado carteles visibles que detallan las normas de higiene que el personal debe cumplir en todo momento como se muestra en el anexo 16. El responsable de calidad realiza recordatorios constantes sobre la importancia de usar mascarillas y desinfectante de manos para mantener un ambiente seguro y saludable.

De acuerdo con la observación realizada, se identificó que la calidad del producto final sufre debido a varias deficiencias en el área de armado y decoración. Estas carencias suponen un riesgo importante para la coherencia y calidad del producto. La falta de un control preciso en el peso de las tortas es uno de los problemas más destacados. Es complicado asegurar que cada torta cumpla con los estándares de calidad establecidos si no se controla adecuadamente el peso, lo cual puede ocasionar variaciones en el tamaño y la textura del producto final.

Otro aspecto preocupante es la dificultad de determinar la cantidad precisa de líquido al humedecer las tortas. La falta de precisión puede tener un impacto en la textura y el sabor de las tortas, lo cual a su vez podría afectar negativamente la satisfacción del cliente y la percepción de calidad del producto. La carencia de rotulación y registro por lotes en las cámaras de refrigeración puede causar confusión y complicaciones en la gestión del inventario. Es difícil realizar un seguimiento preciso de los productos almacenados cuando no se cuenta con una rotulación clara y un registro por lotes adecuado, lo que puede causar errores en la entrega y pérdida de productos debido a su caducidad.

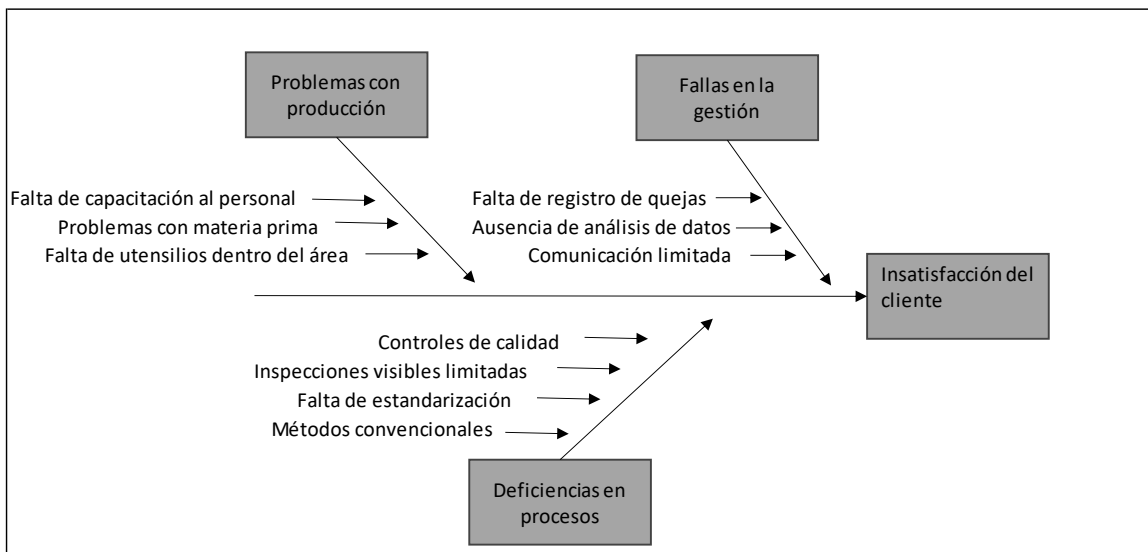
### **Lluvia de ideas**

Para construir el Diagrama de Ishikawa, se llevó a cabo una sesión de lluvia de ideas. El objetivo era identificar de manera exhaustiva todas las posibles causas que podrían estar afectando a la satisfacción del cliente.

1. Primero, se definió claramente el problema central: "Insatisfacción del cliente".
2. Se eligió utilizar el método de enumeración de causas para el Diagrama de Ishikawa, ya que permitiría una identificación más directa y detallada de los factores causales.
3. Se inició una ronda de lluvia de ideas para aportar ideas y posibles causas de manera libre.
4. Las ideas fueron anotadas en notas adhesivas
5. Después de recopilar todas las ideas, se procedió a agruparlas por similitud o categorías comunes.
6. Surgieron tres categorías principales: "Problemas de producción", "Deficiencias en procesos" y "Fallas en la gestión".
7. Bajo cada categoría principal, se enumeraron las causas específicas identificadas durante la lluvia de ideas.
8. Por ejemplo, bajo "Problemas de producción" se incluyeron causas como la falta de capacitación al personal, problemas con materias primas, falta de utensilios dentro del área
9. En "Deficiencias en procesos" se agruparon causas como fortalecer controles de calidad, inspecciones visuales limitadas, falta de estandarización y métodos convencionales.
10. Finalmente, en "Fallas en la gestión" se incluyeron la falta de registro de quejas, la ausencia de análisis de datos y la comunicación limitada.
11. Una vez organizadas todas las causas bajo las categorías principales, se procedió a construir el Diagrama de Ishikawa, representando visualmente la relación entre el problema central y las causas identificadas.

## Diagrama de causa-efecto, Método de enumeración de causas

Figura 31. Diagrama Ishikawa de la empresa DIMACA S.A.S.



Fuente: elaborado por el autor

La insatisfacción del cliente en DIMACA S.A.S. es un problema que puede estar siendo causado por una serie de factores relacionados con los problemas de producción, las fallas en la gestión y las deficiencias en los procesos. En cuanto a los problemas de producción, se identifican causas como la falta de capacitación del personal, lo cual puede llevar a errores en la preparación de productos, así como problemas con la materia prima, que puede ser de calidad inconsistente. Además, la falta de utensilios en la cocina puede afectar la capacidad para cumplir con la demanda del cliente y la calidad de los productos.

En términos de fallas en la gestión, se observa una falta de registro de quejas por parte de la empresa, lo que dificulta la identificación y el seguimiento de problemas recurrentes. Asimismo, la ausencia de análisis de datos impide la identificación de tendencias y patrones en las quejas de los clientes, lo que dificulta la toma de medidas preventivas para abordar problemas emergentes o recurrentes. Además, la comunicación limitada entre los diferentes departamentos puede llevar a malentendidos y errores en la producción, afectando la satisfacción del cliente.

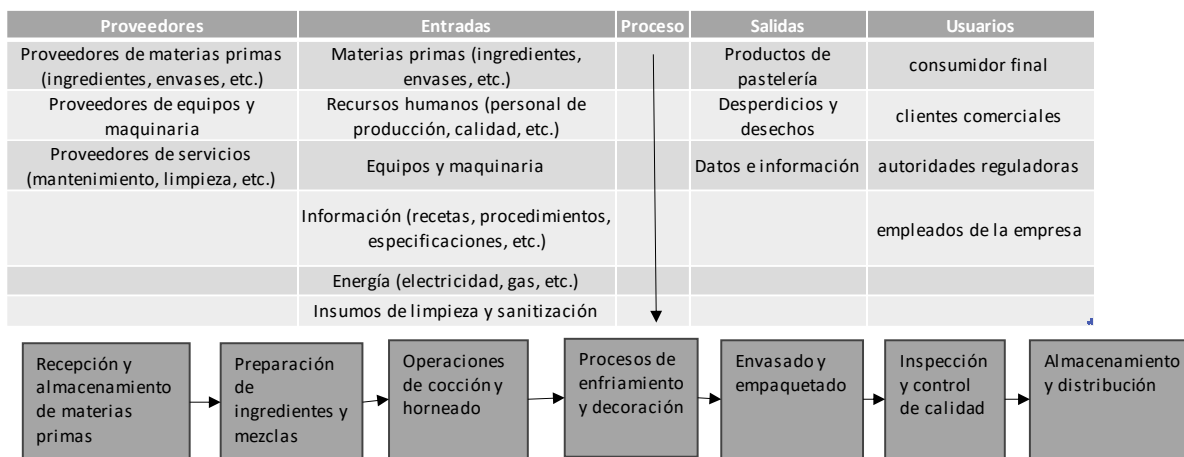
En cuanto a las deficiencias en procesos, se encuentran problemas como la falta de controles de calidad efectivos, lo cual puede resultar en productos defectuosos que no cumplen con las expectativas del cliente. Además, la implementación de



inspecciones visibles limitadas puede llevar a la entrega de productos que no cumplen con los estándares de calidad. Por último, la adhesión a métodos convencionales puede limitar la innovación y la mejora continua en los procesos de producción, lo que afecta la eficiencia y la calidad de los productos.

**Diagrama de PEPSU**

**Figura 32. Diagrama de PEPSU de la empresa DIMACA S.A.S.**



Fuente: elaborado por el autor.

Este diagrama identifica claramente a los proveedores clave, que incluyen proveedores de materia prima, equipos y maquinaria, así como servicios esenciales para la operación de la empresa. La materia prima es una entrada fundamental en este proceso, junto con el recurso humano, equipo y maquinaria, información, energía e insumos de limpieza y sanitización.

En cuanto a las salidas del proceso, la empresa genera productos de pastelería de alta calidad, junto con desperdicios y desechos que deben ser gestionados adecuadamente. Además, se generan datos e información que pueden ser valiosos para la toma de decisiones y la mejora continua del proceso. Los usuarios finales de estos productos incluyen consumidores finales, clientes comerciales, autoridades reguladoras y empleados de la empresa, cada uno con necesidades y expectativas específicas.

El proceso de producción se divide en varias etapas bien definidas, desde la recepción y almacenamiento de materia prima hasta el almacenamiento y distribución de los productos terminados. Durante estas etapas, se llevan a cabo

actividades como la preparación de ingredientes, operaciones de cocción y horneado, procesos de enfriamiento y decoración, envasado y empaquetado, inspección y control de calidad.

Se evidencia que la calidad y la higiene son aspectos críticos en cada etapa del proceso, lo que requiere un control riguroso y constante. La satisfacción del cliente es un objetivo central, lo que destaca la importancia de mantener altos estándares de calidad en todos los aspectos del proceso de producción. Además, la eficiencia en la gestión de proveedores, recursos y usuarios es fundamental para garantizar la rentabilidad y el éxito a largo plazo de la empresa.

En resumen, el diagrama PEPSU de DIMACA S.A.S. proporciona una visión clara y detallada de su proceso de producción de pastelería, destacando áreas clave como proveedores, entradas, salidas, usuarios y etapas del proceso. Este análisis permite identificar áreas de mejora y optimización para garantizar la eficiencia y la calidad en la producción de sus productos.

## Entrevistas a expertos

**Tabla 3**

*Resultados obtenidos de las entrevistas realizadas.*

<b>Tabla</b>				
<b>Preguntas</b>	<b>entrevistas a expertos</b>			<b>Análisis de respuestas</b>
	<b>Héctor</b>	<b>Maricela</b>	<b>Deyvi</b>	
1. ¿Podría compartir su experiencia y conocimientos sobre cómo se identifican y resuelven los problemas relacionados con la calidad de los productos?	Lo primero para tener calidad de producto hay que establecer un sistema de aseguramiento de calidad, que se debe practicar día a día en la fábrica, que parte de una cultura organizacional. El cual el público cliente solicita productos de alta calidad.	Haciendo las correcciones de manera verbal para poder mejorar la calidad del producto, e indicar que los productos son con pesos y medidas.	Soy una persona que le gusta compartir lo sucedido con los productos, por tal motivo todo lo aprendido durante mi experiencia se comparte con todos para mejorar la calidad del producto.	la importancia de arraigar un sistema de calidad en la cultura organizacional de la empresa y practicarlo diariamente en la fábrica para cumplir con los estándares de calidad esperados por los clientes. Se menciona la necesidad de abordar proactivamente los problemas de calidad y asegurar que los productos cumplan con las normas de peso y medidas. Además, se destaca la disposición de la persona para compartir conocimientos y experiencias en aras de mejorar la calidad del producto, promoviendo el trabajo en equipo y el aprendizaje continuo para resolver los problemas de calidad.
2. Desde su perspectiva, ¿cuáles son los aspectos que pueden influir en la calidad de los productos ofrecidos por la empresa?	La cultura organizacional influye bastante sobre la calidad, debido a que, si el dueño tiene una cierta exigencia sobre los productos, influye en la calidad y elaboración y detalle del postre, imponiendo la calidad del producto.	La presentación del producto puede interferir en la calidad del producto.	La manipulación del producto debe tener buena manipulación, revisar el producto antes del despacho o consumidor final, y que estén con los estándares de calidad apropiados.	La respuesta destaca tres aspectos clave que influyen en la calidad de los productos de la empresa: La presentación del producto, la cultura organizacional y la manipulación adecuada. La calidad de los productos puede verse afectada por la exigencia del dueño, el aspecto presentado también influye en su percepción y manipularlos correctamente antes de enviarlos garantiza que cumplan con los estándares establecidos para la calidad.
3. ¿Cuáles considera que son los pasos críticos que la empresa debería seguir para asegurarse de que sus productos cumplan con los estándares de calidad esperados por los clientes?	La cultura organización influye bastante en los estándares de calidad, debido a que teniendo una gran cultura busca el estándar de calidad	La manipulación del producto es uno de los pasos más críticos que debe cumplir la empresa, así mismo la materia prima para la producción de cada uno de los productos.	Cumplir normativa BPM dentro de la planta, higiene del personal, que cumpla las normas diariamente, desde lavarse las manos hasta la desinfección del producto para que cumpla con las normas de calidad correspondiente	La respuesta resalta los pasos cruciales para garantizar la calidad de los productos según lo esperado por los clientes. Se destaca la influencia de la cultura organizacional en la búsqueda de estándares de calidad, el manejo adecuado del producto, el uso de materia prima de alta calidad y el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para mantener la limpieza del personal y el apego a las normativas de calidad.

4. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar los procesos actuales y garantizar una mayor calidad en lo que se ofrece a los clientes?	La capacidad de inversión en calidad ya sea en recursos humanos, o capital económico, como por ejemplo cortinas de aire que es recurso económico, para mejorar se debe tener una inversión en calidad y que sea rentable.	Mantener la calidad de la materia prima, que sea de calidad alta y así se mantiene también los resultados de los productos y no hay variación de receta	Mejorar el aspecto de control del personal que siga las normas higiénicas, BPM y HACCP dentro de la empresa.	La respuesta proporciona sugerencias importantes para mejorar la calidad y los procesos actuales. Destaca la necesidad de invertir en calidad, mantener la calidad de la materia prima y mejorar el control del personal para cumplir con las normas higiénicas y de seguridad alimentaria.
5. Desde su punto de vista, ¿cuáles son los mayores desafíos que enfrenta la empresa en términos de mantener la calidad de sus productos, y cómo podrían abordarse de manera efectiva?	Principal reto es poder saltar de una empresa artesanal a una empresa industrial, porque la empresa quiere seguir creciendo, pero mantenerse con sabores artesanal, y de igual forma mantener la misma calidad y mejorarla, para abordarse se necesita la disposición de parte de la gerencia para los cambios a realizar y de igual forma la inversión económica y la mano de obra.	En el precio, debido a la subida de precios de los productos, mantener el estándar de los precios y así mantener a los clientes	El tema de plaga y control de manipulación del producto se puede abordar con controles y limpieza de las áreas, control de plagas para evitar inconvenientes futuros dentro de la empresa	La respuesta destaca los desafíos principales que enfrenta la empresa en mantener la calidad de sus productos, como la transición de una empresa artesanal a una industrial, la necesidad de mantener precios competitivos y abordar problemas de plagas y manipulación del producto. Se enfatiza la importancia de la disposición de la gerencia para los cambios, la inversión económica y las medidas preventivas para mantener la calidad y competitividad.
6. ¿Cómo cree que la empresa podría trabajar mejor en equipo para mejorar la calidad de lo que ofrece a los clientes?	Capacitar al personal es muy importante y promover la integración del personal. Establecer objetivos socializado por las personas. Debido a que la capacitación es una forma de unificar al personal, asimismo la socialización de las decisiones que se toma, a través de los objetivos común para que el personal mantenga el mismo objetivo y salgan adelante mejorando la calidad del producto.	Motivando a la gente, para que trabaje en equipo a través de bonos económicos, cursos sobre el área donde trabaja y motivación diaria.	Trabajar en equipo con el personal, tener comunicación con cada área de trabajo y así establecer parámetros de mejora dentro del proceso	La respuesta resalta la importancia de capacitar al personal y fomentar la integración del equipo como medios para mejorar la calidad de lo que se ofrece a los clientes. Se sugiere establecer objetivos compartidos para unificar al personal y motivarlos mediante incentivos económicos, cursos de capacitación y una comunicación efectiva entre las diferentes áreas de trabajo. Esto facilitaría el trabajo en equipo y la colaboración en la búsqueda de mejoras en los procesos.
7. ¿Qué medidas específicas sugiere para mantener altos estándares de calidad en todas las etapas del	Planes de aseguramiento de calidad, debido a que ahí se toman todas las medidas puntuales. Actualmente la empresa tiene BPM el	Capacitando al personal para que pueda cumplir cada uno de sus procesos de manera correcta.	Seguir el sistema de gestión de calidad y las PBM en las etapas de proceso de producción para garantizar la entrega	La respuesta destaca la importancia de implementar planes de aseguramiento de calidad, como los estándares operacionales de sanitización y el sistema HACCP, para mantener altos estándares en todas las etapas del proceso, desde la producción hasta la entrega final. Se

proceso, desde la producción hasta la entrega final?	siguiente paso sería estándares operacionales de sanitización y luego sería el HACCP el cual es sistema preventivo de gestión de la inocuidad alimentaria		de un producto de calidad para el consumidor final.	enfatisa la necesidad de capacitar al personal para garantizar el cumplimiento adecuado de los procesos y seguir los sistemas de gestión de calidad existentes, como las BPM, para asegurar la calidad del producto entregado al consumidor final.
8. ¿Cómo considera que la empresa podría utilizar los comentarios de los clientes para mejorar la calidad de sus productos?	Eso es un feedback, la retroalimentación de los clientes es importante, pero así mismo es importante saber cómo gestionarlo. Lo ideal sería pedir la retroalimentación así mismo a través de la red social que información da.	Los comentarios sirven para motivar el personal y así el personal trabaje de manera eficaz y así la elaboración de los productos serán realizados bajo los estándares de calidad que están establecidos.	Los comentarios sirven para mejorar el proceso y no conformidades de los productos y así nos sirve como ejemplo para realizar mejoras dentro de los estándares de calidad y el producto final.	La retroalimentación de los clientes es crucial para mejorar la calidad de los productos. Se sugiere gestionarla eficazmente, incluso a través de las redes sociales, y utilizarla como motivación para el personal. Los comentarios también ayudan a identificar áreas de mejora en el proceso de producción, contribuyendo a la mejora continua de la calidad del producto final.
9. ¿Cuál es su opinión sobre la integración de nuevas tecnologías y herramientas en el proceso de control de calidad de la empresa?	Es muy importante y algo básico y necesario para que la empresa crezca.	Mas máquinas de elaboración y mini dulces, la batidora, ayuda a que el proceso sea más rápido y eficaz haciendo que los productos sean elaborados de manera correcta.	Las herramientas nos sirven para tener mejor control dentro del proceso y estándares de calidad en el producto final.	La integración de nuevas tecnologías y herramientas en el proceso de control de calidad de la empresa es vista como algo fundamental para su crecimiento. Se destaca el beneficio de utilizar máquinas de elaboración y herramientas como batidoras para agilizar y mejorar la eficacia del proceso. Estas herramientas contribuyen a un mejor control dentro del proceso y garantizan estándares de calidad en el producto final.
10. ¿Qué estrategias propone para que la empresa se destaque en el mercado a través de la calidad de sus productos?	La empresa debe dar a conocer sus certificaciones de calidad ante el público para que cree confianza con los clientes.	Un buen marketing siempre va a ayudar promocionando los productos, y que contiene los postres así las personas pueden conocer con que materia prima se trabaja y vea la calidad y el motivo del porque tiene ese costo el producto.	La estrategia sería un buen marketing, un buen servicio al cliente, dar a conocer los productos a las personas para que puedan conocer los productos, y que realicen degustación de la variedad de productos que tiene la empresa.	La estrategia sería un buen marketing, un buen servicio al cliente, dar a conocer los productos a las personas para que puedan conocer los productos, y que realicen degustación de la variedad de productos que tiene la empresa.

## **Cuarta Parte: Propuesta**

## **Propuesta**

La calidad del producto final en DIMACA S.A.S. ha sido identificada como una preocupación debido a varias deficiencias encontradas en el área de armado y decoración. Estas deficiencias plantean riesgos significativos para la coherencia y calidad del producto, destacándose problemas como la falta de control preciso en el peso de las tortas y la dificultad para determinar la cantidad precisa de líquido al humedecerlas. Además, la carencia de rotulación y registro por lotes en las cámaras de refrigeración complica la gestión del inventario. Para abordar estos problemas, se propone un diagrama de flujo mejorado que no solo resuelva las deficiencias identificadas en el área del problema, sino que también optimice otros aspectos del proceso de producción.

### **Estrategia:**

Implementar mejoras específicas en los procesos de control de calidad para abordar las deficiencias identificadas en el área de armado y decoración de productos, con el objetivo de garantizar la coherencia y calidad del producto final, así como optimizar otros aspectos del proceso de producción.

### **Objetivo:**

Mejorar la calidad del producto final y la eficiencia operativa en el área de armado y decoración de productos de DIMACA S.A.S. mediante la implementación de prácticas de control de calidad mejoradas y la optimización de los procesos relacionados.

### **Indicadores:**

- Porcentaje de productos defectuosos.
- Número de reclamos de clientes relacionados con la calidad del producto.
- Tiempo promedio de producción por unidad de producto.
- Nivel de satisfacción del cliente con la calidad del producto.
- Eficiencia en el uso de materia prima y recursos.

**Actividades a Realizar:****1. Implementación de Sistema de Control de Peso:**

- Adquisición e instalación de balanzas de precisión en el área de armado y decoración.
- Capacitación del personal en el uso del sistema de control de peso.
- Establecimiento de criterios de aceptación de peso para cada tipo de producto.

**2. Desarrollo de Método para Determinar Cantidad de Líquido:**

- Investigación y selección de métodos precisos para determinar la cantidad de líquido necesario.
- Elaboración de protocolos y procedimientos para la medición precisa de líquidos.
- Capacitación del personal en la aplicación del método seleccionado.

**3. Implementación de Rotulación y Registro por Lotes:**

- Adquisición e instalación de sistemas de etiquetado en las cámaras de refrigeración.
- Diseño e implementación de un sistema de registro por lotes para productos almacenados.
- Capacitación del personal en el uso del sistema de rotulación y registro por lotes.

**4. Optimización del Sistema de Solicitud de Materia Prima:**

- Revisión y rediseño del proceso de solicitud de materia prima.
- Implementación de una ficha estandarizada para solicitar materia prima.
- Capacitación del personal en el uso del nuevo sistema de solicitud.

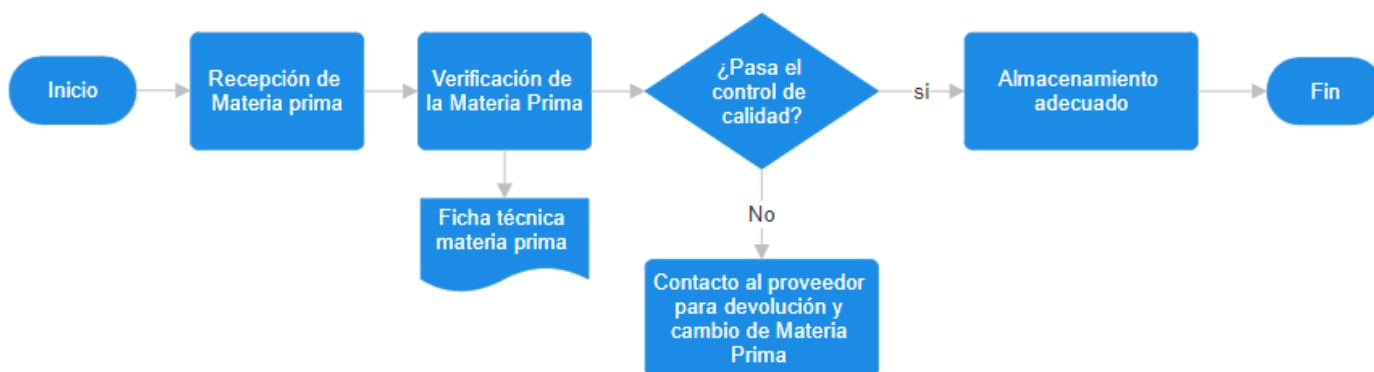
**Monitoreo y Evaluación:**

- Establecer reuniones periódicas para revisar el progreso de las implementaciones.
- Recopilar datos sobre los indicadores mencionados para evaluar el impacto de las mejoras.
- Realizar ajustes en las estrategias según sea necesario para garantizar el logro de los objetivos establecidos.



Para optimizar la comprensión del proceso, se ha dividido el diagrama de flujo en tres partes. La versión anterior, suministrada por la empresa, resultaba demasiado básica para capturar todos los detalles necesarios, los cuales se explican a mejor detalle.

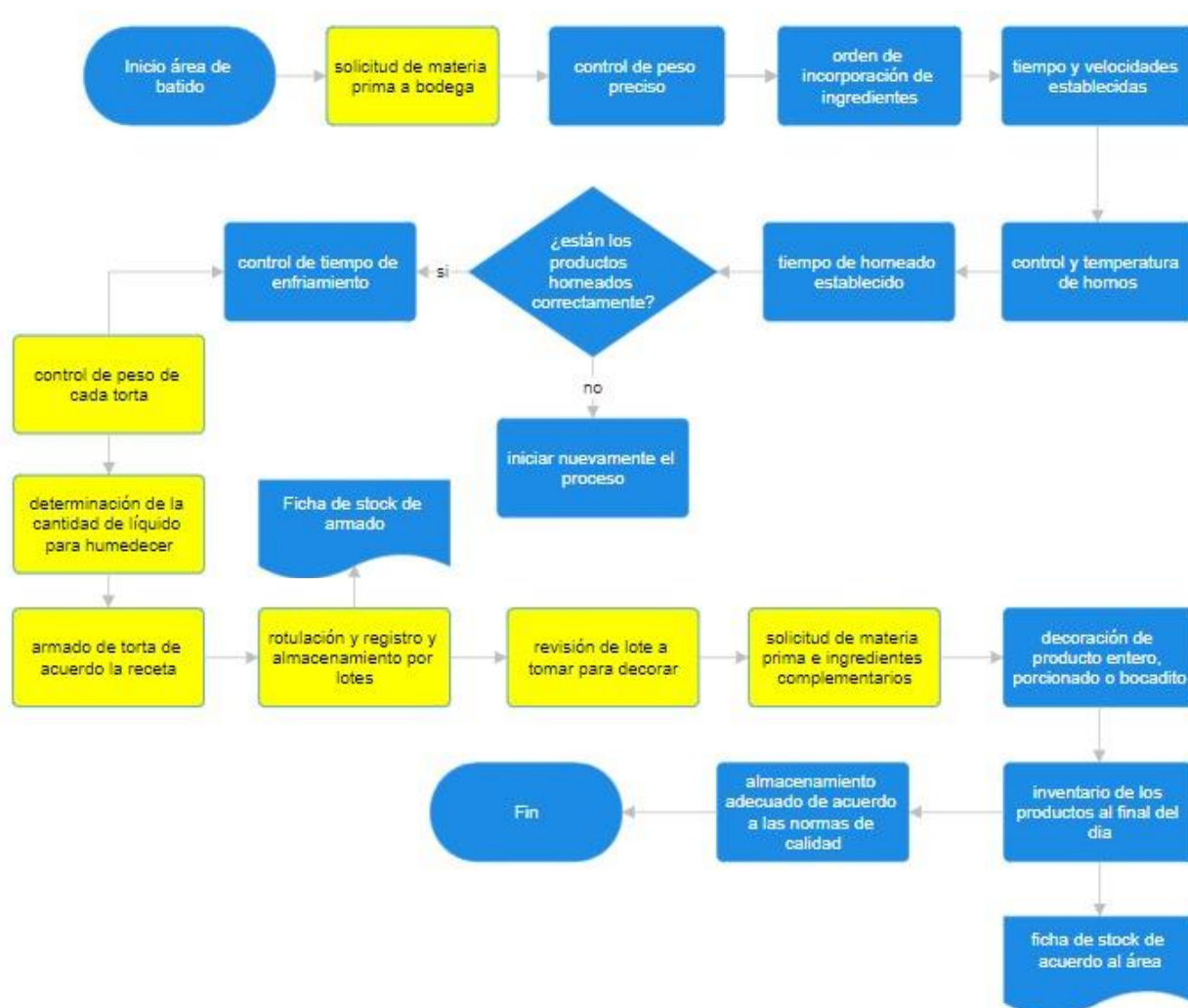
### Diagrama de flujo 1era parte, recepción de materia prima



Fuente: Elaborado por el autor

En el primer diagrama, enfocada en la gestión de la materia prima e inventario, hemos ampliado la información sobre los procedimientos en caso de fallos en el control de calidad. Además, hemos destacado cómo este control contribuye directamente a mejorar la calidad final del producto.

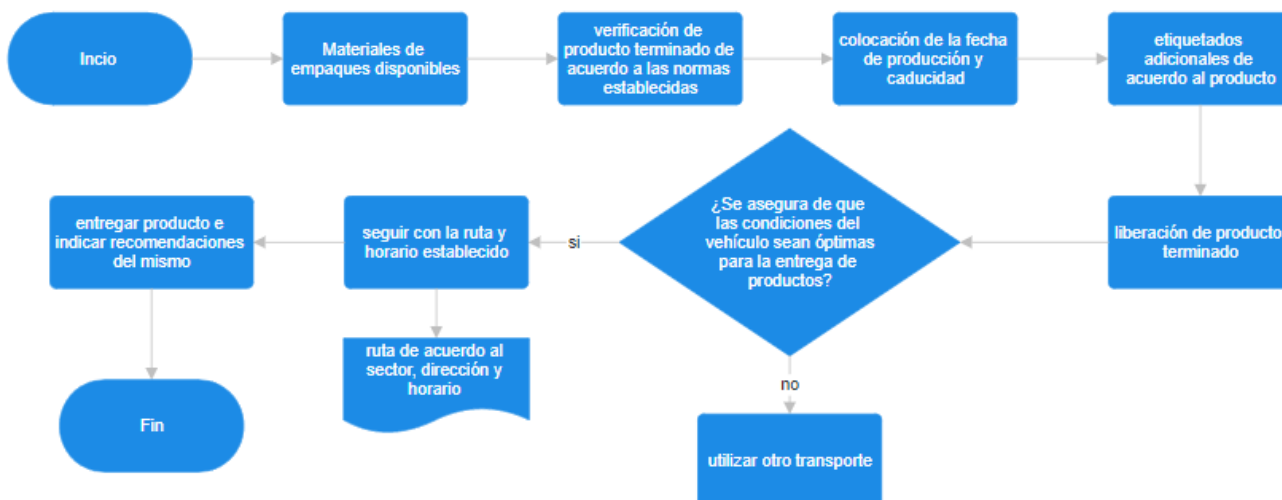
## Diagrama de flujo 2da parte, Elaboración de postres



Fuente: Elaborado por el autor

El segundo diagrama, de mayor complejidad que el previamente utilizado, detalla el inicio del proceso desde el área de batido, donde se ha incorporado una ficha para solicitar la materia prima, una innovación que será resaltada en color amarillo. Se incluye también una propuesta de mejora centrada en el control de peso de las tortas, la medición precisa de líquidos y la rotulación y registro por lotes, de igual forma resaltada en color amarillo. Estas mejoras están diseñadas para elevar la calidad de los productos, especialmente en términos de las propiedades organolépticas que influyen significativamente en la satisfacción del cliente.

### Diagrama de flujo 3era parte, Entrega de productos



Fuente: Elaborado por el autor

El tercer diagrama aborda la etapa de entrega del producto. Desde el área de despacho se verifica que el producto final cumpla con las normas de calidad establecidas. En el nuevo diagrama, se colocó la inclusión de la fecha de producción y calidad como requisitos adicionales. Además, se enfatiza la importancia de la revisión del estado óptimo del vehículo de transporte, y en caso contrario, se busca una alternativa de envío. Este enfoque garantiza que se cumplan los horarios de entrega establecidos y se proporcionen las recomendaciones pertinentes, todo con el objetivo de aumentar el nivel de satisfacción del cliente.

Nota: Los elementos nuevos implementados se destacarán con un color amarillo para una fácil identificación, y el diagrama de flujo a detalle se mostrará en azul.

## Conclusiones

En DIMACA S.A.S. se han identificado importantes oportunidades de mejora en los procesos de control de calidad en DIMACA S.A.S como resultado de la investigación realizada. A pesar de realizar esfuerzos, se han identificado deficiencias que afectan la satisfacción del cliente y, en consecuencia, la reputación y el desempeño de la empresa.

La investigación realizada en DIMACA S.A.S. ha cumplido con éxito el objetivo general de evaluar cómo los procesos de control de calidad afectan la satisfacción del cliente. Este logro se alcanzó mediante una metodología integral que incluyó la recopilación de datos a través de encuestas, entrevistas, observaciones directas y la aplicación de herramientas como el diagrama de Ishikawa y el análisis PEPSU.

Los objetivos establecidos en la presente investigación se cumplieron satisfactoriamente. El estudio logró identificar de manera exhaustiva el sustento teórico que respalda el objetivo en la segunda parte del trabajo. Se examinaron diversas fuentes bibliográficas y teorías relevantes relacionadas con los procesos de control de calidad y su impacto en la satisfacción del cliente a través de una rigurosa metodología de investigación. La revisión sentó unas bases sólidas y fundamentadas para el análisis.

El estudio logró alcanzar el objetivo de analizar cómo los procesos de control de calidad afectan la satisfacción del cliente en su tercera parte. Se realizaron distintas actividades de investigación, como encuestas, entrevistas, revisión documental y observación. También se llevó a cabo una lluvia de ideas y se utilizó el diagrama de Ishikawa y Pepsu. Se recopilaron datos significativos sobre la percepción de los clientes acerca de la calidad de los productos y servicios ofrecidos por DIMACA S.A.S. y su relación con los procesos de control de calidad, gracias a estos métodos.

Se logró finalmente en la cuarta parte del estudio el objetivo de proponer mejoras en los procesos de control de calidad que incrementen la satisfacción del cliente. Se elaboró una propuesta específica que incluyó la actualización y mejora del diagrama de flujo de los procesos de Dimaca, así como recomendaciones para

abordar los aspectos que impactan en la calidad y, por lo tanto, en la satisfacción del cliente. Con el propósito de mejorar los procesos y asegurar una experiencia satisfactoria para los clientes de la empresa, se diseñaron estas mejoras.

Se recomienda implementar un plan de acción que incluya la capacitación continua del personal, la actualización de equipos y el fortalecimiento de los controles de calidad. Se requiere estandarizar los procesos, establecer métodos claros y actualizados, y mejorar la comunicación tanto interna como externa.

En resumen, se ha demostrado la importancia de abordar integralmente los procesos de control de calidad en DIMACA S.A.S. para mejorar la satisfacción del cliente y preservar la reputación de la empresa en el mercado. La empresa podrá asegurar su éxito a largo plazo manteniendo su posición competitiva gracias a la implementación de las recomendaciones propuestas y un enfoque de mejora continua.

## Bibliografía

- Acosta, A. L. (2017). Canales de Distribución. En *Canales de Distribución* (pág. 7). Bogotá: FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/326423549.pdf>
- Menéndez Domínguez , V. H., & Castellanos Bolaños , M. E. (2016). The Workflow Management Systems for Software Process Management. *ReCIBE. Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica*, 5(3). Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5122/512253114009/html/>
- Millones-Liza , D. Y., & García-Salirrosas, E. E. (1 de marzo de 2022). Abandono de los estudiantes de una institución universitaria privada y su intención. *Cuadernos de administración*, 8-9. doi:[https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos\\_admon/article/view/32689](https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuadernos_admon/article/view/32689)
- Parra, F. A., Moreno, M. R., & Martínez, Y. (2020). Control y la mejora de la gestión de la calidad editorial. *Revista Ciencias Holguín*, 26(3), 5-6. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/1815/181563834006/181563834006.pdf>
- Quispe Fernández, G. M., & Ayaviri Nina, V. D. (2016). MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN ORGANIZACIONES NO LUCRATIVAS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO. *Revista Empresarial*, 10(37), 2-3. Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2016/11/15CA201601.pdf>
- Aje Part of springer nature. (18 de octubre de 2022). *Alcance y delimitaciones de la investigación*. Obtenido de <https://www.aje.com/es/arc/scope-and-delimitations-in-research/>
- Álvarez Hervás, V. (7 de Noviembre de 2023). *Linkedin*. Obtenido de Control de Calidad en la Industria de la Panificación: <https://www.linkedin.com/pulse/control-de-calidad-en-la-industria-panificación-álvarez-hervás-zwstf/?originalSubdomain=es>
- Besterfield, D. (2009). Hojas de comprobación. En D. Besterfield, *Control de calidad* (pág. 98). Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V. . Obtenido de <https://maaz.ihmc.us/rid=1Y2G0F7VH-1RQJ94G-CVP/Control%20de%20Calidad%20H.%20Besterfield.pdf>
- Botey, P. (7 de Marzo de 2022). *Net Promoter Score (NPS): ¿qué es y cómo se calcula?* Obtenido de inboundcycle: <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/net-promoter-score-nps-que-es-y-como-se-calcula>
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos. En C. Camisón, S. Cruz, & T. González, *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos* (pág. 346). Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S. A. Obtenido de <file:///C:/Users/ORTEL/Downloads/2006%20Gestion%20de%20la%20Calidad.pdf>
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la Calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S. A. Obtenido de <file:///C:/Users/ORTEL/Downloads/2006%20Gestion%20de%20la%20Calidad.pdf>
- Campos yCovarrubias, G., & Lule Martínez, N. E. (2012). LA OBSERVACIÓN, UN MÉTODO PARA EL ESTUDIO DE LA REALIDAD. *XIHMAI*, 45-60. Obtenido de

file:///C:/Users/ORTEL/Downloads/Dialnet-LaObservacionUnMetodoParaElEstudioDeLaRealidad-3979972.pdf

Cantú Delgado, H. (2006). Desarrollo de una cultura de calidad. En H. Cantú Delgado, *Desarrollo de una cultura de calidad* (pág. 23). México, D.F.: McGraw Hill Interamericana. Obtenido de <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w19856w/cultura-de-calidad.pdf>

Corporación Financiera Nacional. (2022). Empresas del sector. *FICHA SECTORIAL PRODUCTOS DE PANADERÍA*, 5. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2023/fichas-sectoriales-4-trimestre/Ficha-Sectorial-Productos-de-panaderia.pdf>

Cubiles de la vega, M. D., Muñoz Conde, M. M., Muñoz Pichardo, J., & Pascual Acosta, A. (2002). e-Encuestas Probabilísticas I. Los Marcos. En *ESTADÍSTICA ESPAÑOLA* (págs. 281 - 305). Obtenido de <https://www.ugr.es/~diploeio/documentos/eencuestas1.pdf>

Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 163-173. doi:10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173

Gutiérrez Pulido, H. (2010). CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD. En H. Gutiérrez Pulido, *CALIDAD TOTAL Y PRODUCTIVIDAD* (págs. 116-123). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de file:///C:/Users/ORTEL/Downloads/2010%20Calidad%20total%20y%20productividad%20edi%20Gutierrez%20(1).pdf

Gutiérrez Pulido, H., & de la Vara Salazar, R. (2009). *Control estadístico de calidad y seis sigma*. México, D. F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2018/05/6-control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma-gutierrez-2da.pdf>

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Diseños no experimentales. En *Metodología de la investigación* (págs. 243-246). Mexico, D. F. : McGRAWHILL/INTERAMERICANA EDITORES, SA. Obtenido de <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodología%20de%20la%20Investigación%20SAMPIERI.pdf>

Infinitia industrial consulting. (29 de Agosto de 2022). *Infinitia industrial consulting*. Obtenido de Control de calidad de alimentos: <https://www.infinitiaresearch.com/noticias/control-de-calidad-de-alimentos/#:~:text=La%20importancia%20del%20control%20de%20calidad%20alimentaria&text=Cuando%20se%20lleva%20a%20cabo,considerablemente%20sus%20costes%20de%20producción.>

Instituto Europeo de posgrado. (2 de febrero de 2017). *¿Cuáles son los beneficios de hacer Brainstorming?* Obtenido de <https://iep.edu.es/cuales-son-los-beneficios-de-hacer-brainstorming/>

- Ionos. (12 de Septiembre de 2023). *Gestión de quejas y reclamaciones*. Obtenido de <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/gestion-de-quejas-y-reclamaciones/>
- ISO. (2022). *ISO*. Obtenido de ISO: Normas mundiales para bienes y servicios de confianza: <https://www.iso.org/es/home>
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A. DE C.V. Obtenido de [https://frh.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/22766/mod\\_resource/content/1/Administracion\\_una\\_perspectiva\\_global\\_y\\_empresarial\\_Koontz.pdf](https://frh.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/22766/mod_resource/content/1/Administracion_una_perspectiva_global_y_empresarial_Koontz.pdf)
- Kotler, P. (2001). *DIRECCIÓN DE MERCADOTECNIA, Análisis, Planeación, Implementación y Control*. Lima. Obtenido de <https://fad.unsa.edu.pe/bancayseguros/wp-content/uploads/sites/4/2019/03/DIRECCION-DE-MERCADOTECNIA-PHILIP-KOTLER.pdf>
- Laudon , K., & Guercio Traver, C. (2021). WHAT IS E-COMMERCE? En *E-commerce 2020-2021* (pág. 46). Pearson. Obtenido de [https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292343211\\_A39745346/preview-9781292343211\\_A39745346.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292343211_A39745346/preview-9781292343211_A39745346.pdf)
- Líderes. (14 de Noviembre de 2019). *Revista Líderes*. Obtenido de La industria panificadora se halla en crecimiento: <https://www.revistalideres.ec/lideres/industria-panificadora-crecimiento-ecuador-produccion.html>
- lkbitronic. (24 de Enero de 2019). *lkbitronic*. Obtenido de ¿Qué controles de calidad debe tener mi panadería o pastelería?: <https://www.lkbitronic.com/que-controles-de-calidad-debe-tener-mi-panaderia-o-pasteleria/>
- Murillo Moreno, L. (2018). En L. Murillo Moreno, *Fundamentos de Servicio al Cliente* (pág. 7). Bogotá D.C.: Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá). Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/3523/93%20FUNDAMENTOS%20DE%20SERVICIO%20AL%20CLIENTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la investigación: diseño y ejecución*. Bogotá: Ediciones de la U. Obtenido de [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24802w/Nino-Rojas-Victor-Miguel\\_Metodologia-de-la-Investigacion\\_Disenoy-ejecucion\\_2011.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24802w/Nino-Rojas-Victor-Miguel_Metodologia-de-la-Investigacion_Disenoy-ejecucion_2011.pdf)
- Osorio, R. (13 de Marzo de 2019). *Contyquim*. Obtenido de La Importancia del control de calidad en las empresas: <https://contyquim.com/blog/la-importancia-del-control-de-calidad-en-las-empresas#:~:text=El%20control%20de%20calidad%20es%20importante%20ya%20que%20debido%20a,las%20propias%20de%20la%20empresa.>
- Ramos Aranda, S. (2017). *Técnicas de ventas*. Bogotá D.C.: Fundación Universitaria del Área Andina. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/326425109.pdf>
- Rodríguez León, A., & Lugo Zapata, D. (2006). Garantía de la calidad en salud. *12*(3), 551-554. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/487/48712308.pdf>




- Rodriguez, J. (9 de Febrero de 2023). *hubspot*. Obtenido de Qué es el diagrama de Ishikawa, para qué sirve, cómo crearlo y ejemplos: <https://blog.hubspot.es/sales/diagrama-ishikawa>
- Santa Gadea, K. D., Gadea, W. F., & Vera, S. (2018). *Rompiendo Barreras en la Investigación*. Machala: UTMACH. Obtenido de [https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/15178/La\\_utilizacion\\_de\\_una\\_metodologia\\_mixta.pdf?sequence=2](https://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/15178/La_utilizacion_de_una_metodologia_mixta.pdf?sequence=2)
- Silva Sánchez, O. A., & Silva Sánchez, G. (21 de Febrero de 2005). *7 Herramientas Básicas de la calidad*. Obtenido de <https://www.colima.tecnm.mx/posgrado/vfji/materialdescarga/Las%20herramientas.pdf>
- Smartdraw. (2024). *Símbolos de diagramas de flujo*. Obtenido de <https://www.smartdraw.com/flowchart/simbolos-de-diagramas-de-flujo.htm>
- Tejero González, J. M. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/fdf77886-6075-453a-b7cc-731232b56e77/content#:~:text=La%20entrevista%20semi-estructurada%20recolecta,muestra%20relativamente%20grande%20de%20participantes.>
- Tejero González, J. M. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/fdf77886-6075-453a-b7cc-731232b56e77/content#:~:text=La%20entrevista%20semi-estructurada%20recolecta,muestra%20relativamente%20grande%20de%20participantes.>
- thecircularcampus. (28 de junio de 2023). *¿QUÉ SON LAS PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS Y CÓMO AFECTAN A LOS ENVASES?* Obtenido de <https://www.ecoembesthecircularcampus.com/propiedades-organolepticas/>
- Vitina SRV. (30 de Abril de 2021). *Vitina SRV*. Obtenido de Importancia de la calidad de ingredientes en panadería: <https://vitinasrv.com/importancia-de-la-calidad-de-ingredientes-en-panaderia/>
- winterhalter. (22 de septiembre de 2022). *winterhalter*. Obtenido de ¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?: <https://www.winterhalter.com/cl-es/blog-winterhalter/que-son-las-buenas-practicas-de-manufactura-bpm-y-su-importancia-en-la-industria-de-alimentos/>
- Xtendo. (28 de Abril de 2022). *Xtendo*. Obtenido de ¿Por qué es tan importante mejorar la calidad en los procesos de atención al cliente?: <https://xtendo.biz/por-que-es-tan-importante-mejorar-la-calidad-en-los-procesos-de-atencion-al-cliente/#h-por-que-es-tan-importante-el-servicio-de-atencion-al-cliente>
- Zárraga Cano, L., Molina Morejón, V. M., & Corona Sandoval, E. (2018). La satisfacción del cliente basada en. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Infomática*, 7(18), 4. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6379/637968306002/637968306002.pdf>

## Anexos

### Anexo 1 - Check List BPM

	POSTRES DIANA CARRIÓN				RGCC-05	
	CHECK LIST DE BPM				REV:001	
	CONTROL DE CALIDAD				ACT: 30/11/2023	
FECHA:	HORA:					
<b>BAÑOS, VESTIDORES Y ADUANA DE INGRESO</b>		SI	NO	SI	NO	ACCIONES CORRECTIVAS
El área se encuentra limpia y ordenada con la puerta cerrada de ingreso a planta.						
El uso de los casilleros es apropiado y se evita almacenar alimentos y otros materiales prohibidos						
Los dosificadores (Jabón, desinfectante, papel para manos o toalla ) se encuentran con los productos respectivos y suficiente						
Se mantiene en buen estado la señalética sobre el lavado de manos						
El instructivo de lavado de manos se encuentra visible y en buen estado						
Los registros de verificación de control y limpieza se mantienen actualizados						
Las cortinas se encuentran limpias y en buen estado						
<b>ÁREA DE COCINA FRIA</b>		SI	NO	SI	NO	
Puertas de cerrado automático funciona correctamente y se encuentran limpias y en buen estado						
Se evidencian recolectores para basura en buen estado y operativos en las áreas de cocina.						
Se evidencia ingredientes, empaque, producto terminado, utensilios y/o instrumentos de control sobre el piso.						
Drenajes, filtros y rejillas limpios y en buen estado.						
Lavaderos, tuberías, sifones limpios (sin goteras).						
Materiales de empaque y recipientes, utensilios no son utilizadas para otra cosa que no sea los alimentos.						
Se están utilizando los utensilios para cada actividad específica de acuerdo a lo establecido.						
Se evidencia uso de cuchillos, cerridores e implementos con roturas o desgaste durante los procesos.						
Químicos de limpieza se encuentra en las áreas de proceso, durante el procesamiento de alimentos.						
Lavado y desinfección de manos y/o guantes se realizan frecuentemente de acuerdo a lo recomendado ?						
Se encuentran apropiadamente limpios: Mesones, gavetas, cuchillos, ollas, mesas, paletas o cucharones, tanques, cedazos, tablas acrílicas?						
Se encuentran escobas, recogedores y escurridores para limpieza en el lugar designado?						
Se realiza degustación de alimentos preparados con utensilios limpios y estos no se vuelven a colocar en los alimentos preparados?						
Se evidencia el buen uso de los registros de control y monitoreo de procesos.						
Se evidencia el buen uso de los registros de control y monitoreo de temperatura.						
Los equipos de control de temperatura se encuentran calibrados con fecha vigente.						
Se evidencia personal ajeno al proceso en el área sin autorización e incumpliendo las normas BPM.						
Se evidencia la puerta abierta del área de cocina mientras se realiza los procesos de elaboración.						
Se evidencia productos terminados almacenados y cubiertos correctamente.						
Se evidencia lavaderos limpios y sin moldes o utensilios sucios						
<b>ÁREA DE COCINA CALIENTE</b>		SI	NO	SI	NO	
Se evidencian recolectores para basura en buen estado y operativos en las áreas de cocina.						
Se evidencia ingredientes, empaque, producto terminado, utensilios y/o instrumentos de control sobre el piso.						
Drenajes, filtros y rejillas limpios y en buen estado.						
Lavaderos, tuberías, sifones limpios (sin goteras).						
Materiales de empaque y recipientes, utensilios no son utilizadas para otra cosa que no sea los alimentos.						
Se están utilizando los utensilios para cada actividad específica de acuerdo a lo establecido.						
Se evidencia uso de cuchillos, cerridores e implementos con roturas o desgaste durante los procesos.						
<b>ÁREA DE COCINA CALIENTE</b>		SI	NO	SI	NO	
Químicos de limpieza se encuentra en las áreas de proceso, durante el procesamiento de alimentos.						
Lavado y desinfección de manos y/o guantes se realizan frecuentemente de acuerdo a lo recomendado						
Se encuentran apropiadamente limpios: Mesones, gavetas, cuchillos, ollas, mesas, paletas o cucharones, tanques, cedazos, tablas acrílicas?						

	<b>POSTRES DIANA CARRIÓN</b>	RGCC-05
	<b>CHECK LIST DE BPM</b>	REV:001
	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	ACT: 30/11/2023

FECHA:	HORA:	ACCIONES CORRECTIVAS			
<b>ÁREA DE COCINA CALIENTE</b>		SI	NO	SI	NO
Se encuentran escobas, recogedores y escurridores para limpieza en el lugar designado?					
Se realiza degustación de alimentos preparados con utensilios limpios y estos no se vuelven a colocar en los alimentos preparados?					
Se evidencia el buen uso de los registros de control y monitoreo de procesos.					
Se evidencia el buen uso de los registros de control y monitoreo de temperatura.					
Se evidencia personal ajeno al proceso en el área sin autorización e incumpliendo las normas BPM.					
Se evidencia la puerta abierta del área de cocina mientras se realiza los procesos de elaboración.					
Se evidencia productos terminados almacenados y cubiertos correctamente.					
Se evidencia lavaderos limpios y sin moldes o utensilios sucios					
<b>CÁMARA DE REFRIGERACIÓN</b>		SI	NO	SI	NO
Se evidencia buena limpieza de las Cámaras de refrigeración					
Se están llevando los registros de Control de Temperaturas de las Cámaras					
Se evidencia buena iluminación en el interior de las Cámaras					
Se evidencian que los productos almacenados con su respectiva identificación.					
Los ingredientes, materias primas almacenadas; se encuentran sobre pallets o perchas.					
Se encuentran las lámparas con su respectiva cubierta de protección en buen estado.					
Se evidencia productos retenidos o rechazados, junto a productos conformes.					
Se evidencian productos retenidos o rechazados con la respectiva etiqueta de identificación.					
<b>CÁMARA DE CONGELACIÓN</b>		SI	NO	SI	NO
Se evidencia buena limpieza de las Cámaras de congelación					
Se están llevando los registros de Control de Temperaturas de las Cámaras					
Se evidencia buena iluminación en el interior de las Cámaras					
Los ingredientes, materias primas almacenadas; se encuentran sobre pallets o perchas.					
Se encuentran las lámparas con su respectiva cubierta de protección en buen estado.					
Se evidencia productos retenidos o rechazados, junto a productos conformes.					
Se evidencian productos retenidos o rechazados con la respectiva etiqueta de identificación.					
<b>BODEGA DE SECOS</b>		SI	NO	SI	NO
Se evidencia orden y limpieza en el área					
Se evidencia producto en el piso.					
Se evidencia rotulación apropiada en los productos.					
Se evidencia el buen uso de los registro de controles asignados.					
<b>AREA DE DESPACHO</b>		SI	NO	SI	NO
Se evidencia orden y limpieza en el área					
Se evidencian en buen estado y limpio los drenajes de agua.					
Se evidencian tachos para basura en buen estado y rotulados apropiadamente.					
Se evidencia producto en el piso.					
Se evidencia rotulación apropiada en los productos.					
Se evidencia el buen uso de los registro de controles asignados.					
Se evidencia producto terminado sin el nombre del cliente					
<b>PATIOS EXTERNOS</b>		SI	NO	SI	NO
Se evidencia orden y limpieza en los patios externos de la planta.					
Las estaciones de control de plagas se encuentran en buen estado.					
Se evidencia de plagas atrapadas en las estaciones de control de plagas.					

Realizado por Dpto. Calidad

Verificado por Jefe de planta

## **Anexo 2 - Formato de guía de observación**

### **Guía de Observación Directa**

**Objetivo de la Observación:** Registrar de manera precisa y objetiva los procesos de producción, inspección, manejo de materiales, empaques y otras actividades vinculadas al control de calidad de los productos ofrecidos a los clientes.

**Fecha y Hora de la Observación:** miércoles 3 de abril de 2024 - 14h00

**Observador:** Mildred Calderón

### **Instrucciones para la Observación:**

- Observar los procesos de manera directa y sin intervenir en las actividades que se están llevando a cabo.
- Mantener una postura neutral y objetiva durante la observación, evitando cualquier tipo de influencia o interpretación personal.
- Registrar los detalles relevantes de manera clara y precisa, utilizando un lenguaje objetivo y descriptivo.
- Seguir el plan de observación preestablecido y centrarse en los aspectos específicos que se desean analizar.
- Evitar cualquier interacción con los trabajadores u otros participantes durante la observación, a menos que sea estrictamente necesario para aclarar algún aspecto.

### **Materia:**

- Describir el proceso de adquisición y almacenamiento de las materias primas.
- Registrar cualquier anomalía o problema relacionado con las materias primas.

### **Área de Batido:**

- Describir los pasos del proceso de batido de los productos.
- Registrar cualquier anomalía, demora o problema en la ejecución de las tareas de batido.

- Observar el flujo de trabajo y la eficiencia de las operaciones en el área de batido.

#### **Área de Horno:**

- Observar el proceso de horneado de los productos.
- Registrar cualquier anomalía, demora o problema en el horneado.
- Identificar la correcta cocción y apariencia de los productos horneados.

#### **Área de Armado y Decorado:**

- Observar el proceso de armado y decoración de los productos.
- Registrar cualquier anomalía o problema en el armado y decoración.
- Identificar la calidad y presentación final de los productos armados y decorados.

#### **Despacho:**

- Observar el proceso de despacho de los productos terminados.
- Registrar el tipo de empaquetado utilizado y su adecuación para proteger los productos durante el despacho.
- Identificar cualquier irregularidad o problema en el despacho de productos.

#### **Registro de Observaciones:**

<b>No.</b>	<b>Aspecto Observado</b>	<b>Detalles de la Observación</b>
1	Materia	(Detalles de los pasos observados, problemas identificados)
2	Área de Batido	(Criterios de inspección, defectos encontrados)
3	Área de Horno	(Observaciones sobre el manejo y almacenamiento de materiales)
4	Área de Armado y Decorado	(Tipo de materiales de empaque, proceso de empaque)
5	Despacho	(Procedimientos de control de calidad, resultados obtenidos)

**Notas Adicionales:** (Espacio para agregar cualquier comentario o información relevante)

**Anexo 3 - Perfil de expertos entrevistado**

<b>Formato de Perfil de Experto Entrevistado</b>	
Nombre del Experto:	Héctor Cortez
Cargo/Posición:	Jefe de operaciones
Área de Especialización:	Ingeniería en alimentos
Experiencia Laboral:	20 años en la industria de alimentos
Educación/Formación Académica:	Ingeniero en alimentos de la espol
Responsabilidades Actuales en la Empresa:	A carga de la planta de producción
Breve Descripción de la Función en la Empresa:	Encargado y responsable de la fábrica, supply chain
Contribuciones Relevantes al Área de Estudio:	Dentro de la parte operativa está incluido todo el sistema de calidad, que es indispensable para la satisfacción del cliente.
Disponibilidad para la Entrevista:	Bajo previa cita

<b>Formato de Perfil de Experto Entrevistado</b>	
Nombre del Experto:	Maricela Pincay
Cargo/Posición:	Jefa de Producción
Área de Especialización:	Chef Pastelera
Experiencia Laboral:	15 años en Postres Diana Carrión
Educación/Formación Académica:	Chef Pastelera, estudiada en Escuela Orgullo Rojo
Responsabilidades Actuales en la Empresa:	Jefa de cocina
Breve Descripción de la Función en la Empresa:	Supervisión de las tortas y elaboración de consolidado de productos
Contribuciones Relevantes al Área de Estudio:	Revisión y supervisión de que las tortas salgan en perfecto estado
Disponibilidad para la Entrevista:	Inmediata

<b>Formato de Perfil de Experto Entrevistado</b>
--

Nombre del Experto:	Deyvi Huacon
Cargo/Posición:	Analista de calidad
Área de Especialización:	Calidad
Experiencia Laboral:	Supervisor de calidad, BPM, auditoría interna en Santa Priscila S.A. y Pancali S.A.
Educación/Formación Académica:	Sistema de gestión de calidad
Responsabilidades Actuales en la Empresa:	Calidad de productos
Breve Descripción de la Función en la Empresa:	Verificación de materia prima, liberación y control de esta
Contribuciones Relevantes al Área de Estudio:	Aplicación de BPM y cumplimiento con los requisitos del arcsa
Disponibilidad para la Entrevista:	Bajo previa cita

#### **Anexo 4 - Formato de entrevistas**

##### **Objetivo de la Entrevista:**

El objetivo de esta entrevista es obtener una perspectiva variada y completa sobre los procedimientos y prácticas que influyen en la calidad de los productos, desde la etapa de producción hasta el servicio final ofrecido al cliente.

##### **Preguntas:**

1. ¿Podría compartir su experiencia y conocimientos sobre cómo se identifican y resuelven los problemas relacionados con la calidad de los productos y servicios?
2. Desde su perspectiva, ¿cuáles son los aspectos que pueden influir en la calidad de los productos y servicios ofrecidos por la empresa?
3. ¿Cuáles considera que son los pasos críticos que la empresa debería seguir para asegurarse de que sus productos y servicios cumplan con los estándares de calidad esperados por los clientes?
4. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar los procesos actuales y garantizar una mayor calidad en lo que se ofrece a los clientes?

5. Desde su punto de vista, ¿cuáles son los mayores desafíos que enfrenta la empresa en términos de mantener la calidad de sus productos y servicios, y cómo podrían abordarse de manera efectiva?
6. ¿Cómo cree que la empresa podría trabajar mejor en equipo para mejorar la calidad de lo que ofrece a los clientes?
7. ¿Qué medidas específicas sugiere para mantener altos estándares de calidad en todas las etapas del proceso, desde la producción hasta la entrega final?
8. ¿Cómo considera que la empresa podría utilizar los comentarios de los clientes para mejorar la calidad de sus productos y servicios?
9. ¿Cuál es su opinión sobre la integración de nuevas tecnologías y herramientas en el proceso de control de calidad de la empresa?
10. ¿Qué estrategias propone para que la empresa se destaque en el mercado a través de la calidad de sus productos y servicios?

## **Anexo 5 - Formato de encuesta**

**Objetivo de la Encuesta:** Esta encuesta tiene como objetivo evaluar tu satisfacción como cliente de DIMACA SAS en relación con nuestros procesos de control de calidad. Tus respuestas nos ayudarán a identificar áreas de mejora y a brindarte un mejor servicio en el futuro.

### **Encuesta de Satisfacción del Cliente - DIMACA SAS**

Gracias por tomarte unos minutos para completar esta encuesta. Tu opinión es muy importante para nosotros y nos ayudará a mejorar nuestros productos y servicios.

Por favor, responde las siguientes preguntas de manera honesta ✨😊

#### **Información Demográfica:**

##### **Edad:**

Menos de 18 años

18-25 años



26-35 años

46-55 años

36-45 años

Más de 55 años

**Género:**

- Masculino
- Femenino

**¿Has realizado pedidos a DIMACA SAS en el año 2023?**

- Sí
- No

**Si la respuesta es sí, ¿en qué semestre realizaste tu último pedido?**

- Primer semestre (enero a junio)
- Segundo semestre (julio a diciembre)

**Preguntas de Satisfacción:**

**4. ¿Qué tan satisfecho estás con la calidad de nuestros productos?**

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

**¿Qué tan satisfecho estás con la atención al cliente que recibiste?**

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

**¿Has experimentado algún problema relacionado con las propiedades organolépticas de nuestros productos (olor, color, sabor, textura)?**

- Sí, con frecuencia
- Sí, ocasionalmente
- No, nunca

**¿Consideras que la durabilidad (resistencia y vida útil) de nuestros productos es adecuada?**

- Sí, completamente
- Sí, en su mayoría
- Neutral
- No, en su mayoría
- No, en absoluto

**¿Alguna vez has tenido quejas relacionadas con la resistencia del producto, el empaque o las bases de torta?**

- Sí, con frecuencia
- Sí, ocasionalmente
- No, nunca

**¿Estás satisfecho con el diseño y tamaño de nuestros productos?**

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Neutral
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

**¿Crees que nuestras políticas de control de calidad son suficientes para garantizar la calidad de los productos?**

- Sí, completamente
- Sí, en su mayoría
- Neutral

- No, en su mayoría
- No, en absoluto

**En una escala del 1 al 10, ¿Qué tan probable es que recomiendes nuestros productos a tus amigos o familiares?**


- 1 (Definitivamente no)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 (Definitivamente sí)

**Evidencias de la observación realizada en la planta de producción**

**Anexo 6 Materia prima**

**Anexo 7 Ficha control de materia prima**



	<b>POSTRES DIANA CARRIÓN</b>	RGCC-02
	<b>INGRESO DE MATERIALES</b>	REV-001
	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>	ACT;12/06/23

<b>Producto:</b>	
<b>Cantidad:</b>	
<b>Proveedor:</b>	

<b>Fecha de Ingreso:</b>	
--------------------------	--

<b>Presencia de contaminantes en el transporte:</b>
---

<b>Lote Producto:</b>	
<b>Factura #:</b>	
<b>Guía #:</b>	

Biológico	_____
Químico	_____
Físico	_____
Ninguno	_____

<b>OBSERVACIONES</b>
----------------------

Materia Prima

Material de empaque

Aditivo y conservante

Químicos

Parámetros	Rangos	Resultado
		no característico

ESTADO FINAL DEL PRODUCTO		
Aprobado	Cuarentena	Rechazado

<p><b>* Presencia de contaminante:</b></p> <p>Biológico: Presencia de plagas y excrementos. Presencia de animales y excrementos.</p> <p>Químico: Combustible, lubricantes, detergentes y otras sustancias tóxicas.</p> <p>Físico: Piedras, vidrios, clavos.</p> <p>Ninguno: No se evidencia presencia de contaminante.</p> <p><small>* Cualquier otro contaminante no definido en esta hoja, consultar inmediatamente con C. Calidad.</small></p> <p><b>Acción Correctiva:</b></p> <p>Rechazar la materia prima /material de empaque/ embalaje.</p> <p>Notificar a Producción / Calidad.</p> <p>Notificar a Compras</p> <p>Aceptar bajo concesión gerencial</p> <p><b>Frecuencia:</b> Al ingreso de cada material</p>
---

<b>PROVEEDOR INCUMPLE CON:</b>
--------------------------------

<b>RESOLUCIÓN:</b>
--------------------

<b>FIRMA DE RESPONSABLE DE ACEPTACION DEL PRODUCTO:</b>	
---	--

<b>CONCESIÓN GERENCIAL:</b>	
-----------------------------	--

REALIZADO POR ANALISTA DE CALIDAD

VERIFICADO POR JEFE DE PLANTA

EL DOCUMENTO IMPRESO Y SIN FIRMAS SE CONSIDERA "NO CONTROLADO"  
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN Y/O DISTRIBUCIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN











NOMBRE :																							
SEMANA																							
<b>ARMADO DE TORTA, CHEESECAKES Y NAKED CAKE</b>																							
		<b>DOMINGO</b>			<b>LUNES</b>			<b>MARTES</b>			<b>MIERCOLES</b>			<b>JUEVES</b>			<b>VIERNES</b>			<b>SABADO</b>			
		<b>FOR DECORA R</b>		<b>DECORADO</b>	<b>FOR DECORA R</b>		<b>DECORADO</b>	<b>FOR DECORA R</b>		<b>DECORADO</b>	<b>FOR DECORA R</b>		<b>DECORADO</b>	<b>FOR DECORA R</b>		<b>DECORADO</b>	<b>FOR DECORA R</b>		<b>DECORADO</b>	<b>FOR DECORA R</b>		<b>DECORADO</b>	
<b>ARMADO DE TORTAS</b>		<b>PERSONAL</b>	<b>PORCION</b>	<b>DECORADO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PORCION</b>	<b>DECORADO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PORCION</b>	<b>DECORADO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PORCION</b>	<b>DECORADO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PORCION</b>	<b>DECORADO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PORCION</b>	<b>DECORADO</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>PORCION</b>	<b>DECORADO</b>	<b>REALIZADO POR :</b>
TORTA HUMEDA DE VAINILLA																							
TORTA HUMEDA DE CHOCOLATE																							
TORTA BEM CASADO																							
TURRON																							
CHEESCAKE DE ALFAJOR																							
CHEESCAKE DE ALFAJOR DC																							
CHEESCAKE DE BROWNIE																							
CHEESCAKE DE BROWNIE DC																							
CHEESCAKE DE FRUTILLA																							
CHEESCAKE DE MORA DC																							
CHEESCAKE DE PISTACHO																							
CHEESCAKE DE CHOCOLATE																							
CHEESCAKE DE CINNAMON																							
CHEESCAKE DE MENTA																							
BOLO RED VELVET																							
BOLO DE OLLA																							
BOLO NIDO Y MANJAR																							
BOLO DE NIDO DE TRUFA																							
BOLO BIRTHDAY																							
ENROLLADO DE MANJAR																							
PIE DE LIMON PERSONAL																							
PIE DE MARACUYA PERSONAL																							
PIE DE LIMON DC																							
PIE DE MARACUYA DC																							

## anexo 14 Inspección de los productos



## Anexo 15 Despacho



## Anexo 16 Control de calidad



Nota: Las imágenes fueron adquiridas a través de la observación directa realizada por el autor.