

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS TIEMPOS DE ESPERA PARA  
RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS DE CALI MEDIANTE LA  
METODOLOGÍA DESIGN THINKING

ANTHONY JOSEPH CUEVAS PÉREZ  
JORGE LUIS MARTÍNEZ NOVA  
JERSON ENRIQUE ORTEGA MUÑOZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUMEN GENTIUM  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI  
2023

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LOS TIEMPOS DE ESPERA PARA  
RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS DE CALI MEDIANTE LA  
METODOLOGÍA DESIGN THINKING

ANTHONY JOSEPH CUEVAS PÉREZ  
JORGE LUIS MARTÍNEZ NOVA  
JERSON ENRIQUE ORTEGA MUÑOZ

Trabajo de grado para optar al título de  
Ingeniero Industrial

Director  
NESTOR MAURICIO CASTAÑEDA  
Magister en Ingeniería Industrial

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LUMEN GENTIUM  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA  
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
SANTIAGO DE CALI

2023

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Fundación Universitaria Lumen Gentium para optar al título de:

---

Jurado

---

Jurado

Santiago de Cali, 15 de mayo de 2023

## DEDICATORIA

A Dios por permitir guiarme para cumplir con este objetivo en mi vida, a mis padres por el apoyo incondicional que he tenido y que siempre me han impulsado para continuar pese a las dificultades, a mis amigos y demás personas que han aportado para poder cumplir con este trabajo.

A todos con mucho aprecio Anthony.

A Dios, a mi madre, a mis hijos y a mi padre que me guía desde el cielo, Quienes siempre están para no dejarme desistir. Gracias por creer en mí.

A todos con mucho aprecio Jorge.

A Dios, a mi bisabuela por su amor desmedido, a mi madre por su apoyo incondicional, a mi novia y su familia por la compañía e interés legítimo en mi bienestar y cumplimiento de metas.

A todos con mucho aprecio Jerson.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

A Dios por guiarnos en toda esta etapa de nuestras vidas.

A nuestras familias y seres queridos por apoyarnos en todo este proceso y no dejarnos desfallecer.

A la Dra. Claudia Ivonne Sánchez por no dejarme desfallecer. Y a mi Padrino Alberto Pérez quien nunca me desamparó, cordialmente Jorge Martínez.

A mí bisabuela por su amor desmedido, a mi madre por el apoyo incondicional y a mi novia y su familia por la confianza e interés genuino en el cumplimiento de mis objetivos y metas, cordialmente Jerson Ortega.

A mis padres que siempre me motivaron y a todas las personas que aportaron en este proceso, cordialmente Anthony Cuevas.

A nuestro docente y tutor Mg Néstor Mauricio Castañeda por el acompañamiento para el desarrollo de este proyecto.

Así como a los semilleros de investigación INNÓVATEC, MEFAI e INGENIO EXACTO, así como a sus directores, PhD Carlos William Sánchez y PhD John Edward Ordoñez por el espacio, sus amplias recomendaciones y guía.

## CONTENIDO

	Pág.
GLOSARIO .....	13
RESUMEN .....	17
INTRODUCCIÓN .....	19
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	25
1.2 SISTEMATIZACIÓN .....	25
2. JUSTIFICACIÓN.....	26
2.1 ALCANCE.....	26
2.2 LIMITACIONES .....	26
2.3 IMPACTO SOCIAL .....	27
2.4 IMPACTO AMBIENTAL.....	27
2.5 IMPACTO ECONÓMICO.....	28
3. OBJETIVOS.....	29
3.1 GENERAL .....	29
3.2 ESPECÍFICOS .....	29
4. ESTADO DEL ARTE.....	30
5. MARCO REFERENCIAL .....	33
5.1 MARCO TEÓRICO.....	33
5.1.1 METODOLOGÍA DESIGN THINKING.....	34
5.1.2 TEORÍA DE ENCUESTA .....	35
5.1.3 TEORÍA DE COLA .....	36
5.1.4 TEORÍA MÉTODOS Y TIEMPOS .....	36
5.1.5 BPMN.....	36
5.1.6 INGENIERÍA ECONÓMICA .....	37
5.2 MARCO CONCEPTUAL.....	38
5.3 MARCO CONTEXTUAL .....	39
5.4 MARCO LEGAL.....	40
6. METODOLOGÍA .....	45
6.1 TIPO DE ESTUDIO .....	45

6.1.1	ESTUDIO DESCRIPTIVO .....	45
6.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	46
6.2.1	MÉTODO CUANTITATIVO .....	46
6.2.2	MÉTODO CUALITATIVO .....	47
6.3	FUENTES Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN .....	47
6.3.1	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN .....	48
6.3.2	TIPO DE MUESTREO.....	49
7.	RESULTADOS.....	51
7.1	IDENTIFICAR LOS PROCESOS, TIEMPOS DE ATENCIÓN Y PERCEPCIÓN DEL CLIENTE, CAUSAS Y EFECTOS FRENTE AL SERVICIO RECIBIDO EN RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS UBICADOS EN LA CIUDAD DE CALI	51
7.1.1	EMPATÍA .....	51
7.1.2	DEFINIR.....	58
7.2	DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA QUE REDUZCA LOS TIEMPOS DE ESPERA EN RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS DE CALI, USANDO LA METODOLOGÍA DESIGN THINKING.....	74
7.2.1	IDEAR .....	75
7.2.2	PROTOTIPAR.....	79
7.3	DETERMINAR LA EFECTIVIDAD FUNCIONAL Y ECONÓMICO DE LA ESTRATEGIA PLANTEADA PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE ESPERA EN RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS DE LA CIUDAD DE LA CIUDAD DE CALI	90
7.3.1	TESTEO.....	90
	CONCLUSIONES.....	107
	RECOMENDACIONES .....	112
	REFERENCIAS.....	114
	ANEXOS .....	118

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Árbol de problemas .....	24
Figura 2 Comparativo Tiempo Espera Orden.....	32
Figura 3 Restaurantes visitados .....	52
Figura 4 Mapa de Proceso Inicial Atención al cliente .....	53
Figura 5 Encuesta Percepción del cliente .....	55
Figura 6 Mapa de Empatía.....	57
Figura 7 Pregunta No 1 .....	59
Figura 8 Pregunta N°2.....	60
Figura 9 Pregunta N°3.....	61
Figura 10 Pregunta N°4.....	62
Figura 11 Pregunta N°5.....	63
Figura 12 Pregunta N°6.....	64
Figura 13 Pregunta N°7.....	65
Figura 14 Pregunta N°8.....	66
Figura 15 Pregunta N°9.....	67
Figura 16 Pregunta N°10.....	68
Figura 17 Mapa de Experiencia del cliente .....	70
Figura 18 Diagrama de Ishikawa Percepción de los clientes .....	72
Figura 19 Diagrama Dentro y Fuera.....	78
Figura 20 Storytelling .....	80
Figura 21 Ingreso mediante Código QR.....	81
Figura 22 Menú inicial .....	82
Figura 23 Menú de comidas .....	83
Figura 24 Menú adicionales .....	84
Figura 25 Métodos de Pago .....	85
Figura 26 Opciones de espera .....	86
Figura 27 Aplicativo de cocina.....	88
Figura 28 Mapa de Procesos Final.....	91
Figura 29 Encuesta Testeo de la Plataforma .....	93



Figura 30 Pregunta No 1 .....	94
Figura 31 Pregunta No 2 .....	95
Figura 32 Pregunta No 3 .....	96
Figura 33 Pregunta No 4 .....	97
Figura 34 Pregunta No 5 .....	98
Figura 35 Pregunta No 6 .....	99
Figura 36 Pregunta No 7 .....	100
Figura 37 Mapa de percepción del cliente.....	102

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Tipos de restaurantes.....	19
Tabla 2 Cinco ¿por qué?.....	75
Tabla 3 Inversión Inicial.....	103
Tabla 4 Costos Fijos Mensuales .....	104
Tabla 5 Proyección Financiera .....	106

## LISTA DE ECUACIONES

	Pág.
Ecuación 1 Tamaño de muestra.....	50

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Propuesta plataforma digital con funcionamiento hibrido.....	118

## GLOSARIO

**CALIDAD:** Según (Asociación Española de Calidad, 2016) conjunto de características específicas de un objeto que permiten caracterizarlo y evaluarlo en comparación con otras especies. La superioridad o excelencia de alguien o algo.

**COMANDA:** Pedido que se hace al camarero en un restaurante (RAE, 2022).

**COMIDA RAPIDA:** Según (Salem O & Muñoz C, 2016) se trata de “comida que se prepara y se sirve en poco tiempo, la comida es pre procesada y contiene muchos conservantes”. Se trata de alimentos que tienen un alto contenido calórico debido a que el método que se utiliza suele ser el de “fritura”. También los alimentos servidos en determinados establecimientos, que se caracterizan por su rápida preparación, rapidez en el servicio y consumo.

**CULINARIA:** Según Educalingoes (2022) el arte de cocinar es una forma creativa de preparar los alimentos y depende mucho de la cultura, tanto de la comida, como se prepara y de los rituales sociales que se han desarrollado en torno a la comida.

**DATAFONO:** Según Santander (2022) el datafono es el encargado de conectar el negocio con el centro de autorizaciones de la entidad financiera donde trabaja el cliente que paga. El objetivo de este proceso es asegurarse de que la tarjeta del cliente funciona, tiene un límite de pago suficiente para pagar la compra y tiene una alerta que indica un posible fraude. Su duración no suele superar los 5 segundos. El datafono está conectado a la cuenta corriente de la empresa, donde el importe de las ventas se paga periódicamente mediante una simple adición, que suele ser diaria.

**DELEITE:** Placer del ánimo (RAE, 2022).

**LOCALIZADORES:** Los *pagers* para restaurantes (llamadores o buscaperonas) son un sistema que permite avisar a sus clientes en cuanto su mesa o pedido están

listos. Cuando su comensal se registra, entregue un pager al mismo, cuando su orden esté lista, el pager vibrará y se emitirá una señal luminosa para alertar al cliente, éste se presentará en el mostrador y lo regresará (Lumtec, 2022, párr.1).

**MAPA DE EMPATIA:** Como bien indica su nombre, un tipo de mapa o guía que sirve a las empresas para definir las características de sus clientes. Desde su nombre y edad hasta sus gustos y debilidades. Todos los aspectos que define el mapa de empatía están relacionados con sus emociones. Por ejemplo, qué piensa, qué escucha, qué temas le interesan, qué necesidades tiene o cuáles son las cosas que más le molestan (IEBS, 2021).

**MEJORA CONTINUA:** Según Heflo (2022) es un enfoque para la mejora de los procesos de negocio basado en la necesidad de monitorear constantemente las operaciones en busca de problemas, reducción de costos de oportunidad, racionalización y otros factores que permitan la optimización.

**PANDEMIA:** Enfermedad epidémica que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región (RAE, 2022).

**PLATAFORMA DIGITAL:** Una plataforma digital es un entorno en el que los usuarios pueden llevar a cabo tareas, gestionar actividades, colaborar con otros usuarios e interactuar por medio de las herramientas y funcionalidades que ofrece dicha plataforma (Cordova, 2021).

**PROCESO:** Es una secuencia de acciones que se llevan a cabo para lograr un fin determinado. Se trata de un concepto aplicable a muchos ámbitos, a la empresa, a la química, a la informática, a la biología, a la física, entre otros (Economipedia, 2020).

**PSE:** Según Colombia (2021) este es un botón para pagos seguros en línea, ACH Colombia, un servicio que permite a las empresas vender o cobrar por Internet,

donde los clientes o usuarios autorizan a su banco a debitar dinero de sus cuentas de ahorro, cheques o depósitos electrónicos a través de un servicio de banca virtual.

**SEGMENTAR:** Según Gomez (2018) la segmentación es el proceso de análisis e identificación de perfiles de grupos de consumidores que pueden requerir diferentes productos o diferentes estrategias de marketing.

**SOFTWARE:** El software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora, Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo, los editores de imágenes, los reproductores de audio y los videojuegos, entre otras muchas (Pérez & Gardey, 2008).

**STORYTELLING:** Se trata de una expresión anglosajona, que se desglosa en dos palabras: historia (*story*) y contar (*telling*). Se podría describir como una narrativa atrapante de sucesos, con un mensaje final que deja un aprendizaje o concepto. Los expertos en el tema afirman que saber cómo contar historias es todo un arte. El objetivo es lograr una mayor audiencia, es decir más vistas y reproducciones, pero también causar un efecto en las personas que escuchan, ven o leen. (Universidad de Palermo, 2020).

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC):** Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo

en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.(Romaní, 2011, p. 312).

**TASA INTERNA DE RETORNO (TIR):** Es una medida financiera que indica la rentabilidad de un proyecto de inversión. Se calcula como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de caja futuros del proyecto con la inversión inicial (Brealey et ál., 2017).

**WIFI:** Se define como un mecanismo el cual permite el acceso a internet de manera inalámbrica de distintos dispositivos a una red. Este mecanismo al mismo tiempo que ofrece la conexión en ingreso a Internet está vinculando varios equipos entre sí y sin la necesidad de usar cables (Diaz & Medina, 2020, p. 20).



## RESUMEN

Se realizó una investigación en la ciudad de Cali para evaluar el tiempo de atención al cliente y la percepción del servicio en los restaurantes de comidas rápidas. La metodología Design Thinking fue utilizada para proponer una solución que permitiera mejorar los tiempos de atención en estos establecimientos. La principal problemática identificada en estos restaurantes fue el tiempo prolongado de espera, lo que afecta tanto la satisfacción del cliente como la rentabilidad del negocio.

La investigación presentó algunas limitaciones, como la dificultad de obtener una muestra representativa y la reserva de los propietarios de los establecimientos para proporcionar información. A pesar de esto, se evidenció que la reducción de los tiempos de espera tiene impactos sociales positivos, como mejorar la experiencia del cliente, la calidad de vida laboral de los empleados y la rentabilidad del negocio. Además, se identificó un impacto ambiental positivo al disminuir la cantidad de energía y recursos utilizados en la producción de alimentos y reducir las emisiones de gases contaminantes. Por otro lado, se constató un impacto económico positivo en términos de aumento de las ventas, reducción de costos operativos y mejora de la imagen de marca.

Para lograr la reducción de los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas se propuso una solución basada en la tecnología, mediante el uso de una plataforma digital que permita a los clientes realizar sus pedidos y pagos en línea antes de llegar al establecimiento. Se realizó un análisis financiero que mostró que esta solución es viable y rentable para los restaurantes. En conclusión, la investigación verificó que la reducción de los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas tiene un impacto positivo en diferentes aspectos y que la solución propuesta es una herramienta efectiva para lograr este objetivo.

Palabras claves: Design Thinking, tiempos de espera, plataforma digital.

## ABSTRACT

An investigation was carried out in the city of Cali to evaluate customer service wait times and perception in fast food restaurants. The Design Thinking methodology was used to propose a solution to improve wait times in these establishments. The main issue identified in these restaurants was prolonged wait times, which affects both customer satisfaction and business profitability.

The research presented some limitations, such as the difficulty in obtaining a representative sample and the reluctance of restaurant owners to provide information. Despite this, it was found that reducing wait times has positive social impacts, such as improving the customer experience, employee quality of life, and business profitability. Additionally, a positive environmental impact was identified by reducing the amount of energy and resources used in food production and decreasing emissions of polluting gases. On the other hand, a positive economic impact was found in terms of increased sales, reduced operating costs, and improved brand image.

To achieve a reduction in wait times in fast food restaurants, a technology-based solution was proposed through the use of a digital platform that allows customers to place orders and make payments online before arriving at the establishment. A financial analysis was conducted, showing that this solution is viable and profitable for restaurants. In conclusion, the research found that reducing wait times in fast food restaurants has a positive impact on various aspects, and the proposed solution is an effective tool to achieve this goal.

Keywords: Design Thinking, waiting times, digital platform.

## INTRODUCCIÓN

La reciente pandemia afecto de gran manera muchos sectores en el país, según Acodres (Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica) antes de la pandemia de COVID-19, se reportaban alrededor de 90.000 restaurantes y locales de servicios de comida, los cuales generaban cerca del 8% del empleo formal en Colombia. Debido a la contingencia, se perdieron 235.000 empleos y se cerraron 48.100 establecimientos (Digital Levapan, 2023, párr. 3)

En la guía legal de los prestadores de servicios turísticos se puede ver la clasificación por modalidades de los establecimientos de gastronomía como se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1 Tipos de restaurantes

TIPOS DE RESTAURANTES	
Categoría	Definiciones
<b>Restaurantes</b>	Establecimiento gastronómico que ofrece servicios a la mesa y que generalmente cuenta con una carta o menú.
<b>Restaurantes de autoservicios</b>	Establecimientos gastronómicos que sirven a grandes volúmenes de clientes y exponen sus productos en forma de buffet.
<b>Restaurantes de comidas rápidas</b>	Establecimiento gastronómico donde el tiempo de entrega es máximo de 10 minutos.
<b>Comida callejera que se encuentra reglamentada y debidamente autorizada por los gobiernos locales</b>	Puesto fijos o móviles en la vía y espacios públicos que venden alimentos y bebidas por comerciantes.
<b>Camiones de comidas debidamente autorizados por las autoridades locales</b>	Vehículo adaptado en los que se pueden cocinar y vender comida.
<b>Fruterías</b>	Establecimientos de venta de preparaciones con frutas como ingrediente principal. Heladerías: Establecimiento que ofrecen una variada gama de paletas, raspados de hielo y helados artesanales o de producción industrial.
<b>Salsamentarias</b>	Establecimiento de ventas de embutidos y otros productos cárnicos y preparaciones con estos.
<b>Panaderías, reposterías, pastelerías o chocolaterías</b>	Establecimiento de elaboración y venta de toda clase de panes, galletas, pasteles, tortas, postres, chocolates y en algunos casos comidas saladas.
<b>Cafés o cafeterías</b>	Establecimientos que tienen como actividad principal la venta de café, infusiones y otras bebidas calientes y en algunos casos comidas.
<b>Piqueteaderos</b>	Establecimientos de venta de comida picada para compartir a centros de mesa que generalmente consisten en fritanga, chorizo, rellena, canes, amasijos y entre otros.
<b>Cevichería y pescaderías</b>	Establecimientos gastronómicos o puestos en los que se venden pescados y mariscos preparados listos para el consumo inmediato.

Fuente: (Bares, 2022, p. 4,5).

A pesar de la reciente pandemia, los establecimientos de comidas rápidas representaron un porcentaje significativo de pedidos en las ciudades capitales de Colombia, según (ACIS, 2020) por ejemplo en Bogotá representaron el 21% del total de pedidos hechos este año, mientras que en Medellín y Cali representaron el 34% y 30%, respectivamente. Debido a este crecimiento, muchos de estos establecimientos se vieron en la necesidad de reinventarse en cuanto a sus procesos para brindar una mejor experiencia al consumidor, siendo más ágiles en sus procesos (párr. 5).

En la actualidad, independientemente del tipo de comida que se ofrezca, es fundamental proporcionar una experiencia completa a los consumidores. Esta experiencia no solo se trata de la calidad del producto, sino también de la atención al cliente, los tiempos de respuesta y el valor agregado en comparación con la creciente competencia. Para diferenciarse, un aspecto importante es abordar las filas que se forman en ciertos días y horarios en los restaurantes de comida rápida, especialmente aquellos que se especializan en un solo producto. Para mejorar, muchos de estos restaurantes han implementado herramientas metodológicas para analizar oportunidades de mejora, estandarizar procesos y optimizar recursos para aumentar las ganancias.

Los usuarios de los restaurantes de comidas rápidas esperan una experiencia satisfactoria en términos de rapidez, calidad, precio y comodidad. En primer lugar, que el servicio sea rápido y eficiente, sin largos tiempos de espera y con una atención amable y cordial por parte del personal del restaurante. Además, que la comida sea de buena calidad, preparada con ingredientes frescos y con sabores agradables. El precio también es un factor importante, ya que se espera obtener una buena relación calidad-precio. Finalmente, se anhela una experiencia cómoda y agradable, con un ambiente limpio y acogedor, y con opciones adecuadas de asientos y mesas.

Para lograr satisfacer las expectativas de los usuarios, los restaurantes de comidas rápidas deben tener en cuenta diversos factores. En primer lugar, deben optimizar los procesos de atención al cliente y de preparación de alimentos, reduciendo los tiempos de espera y mejorando la eficiencia. Además, deben asegurarse de tener una oferta variada y atractiva de alimentos, manteniendo altos estándares de calidad y frescura. El precio también debe ser competitivo, ofreciendo opciones de menú que se adapten a diferentes presupuestos. En cuanto a la comodidad, se deben tener en cuenta aspectos como la limpieza, la comodidad de los asientos, la iluminación adecuada y la temperatura agradable. También es importante ofrecer opciones de entretenimiento, como música y televisión, para hacer que la experiencia del cliente sea más agradable.

La Ingeniería Industrial se ocupa de la optimización del uso de recursos humanos, técnicos e informativos, del manejo y gestión óptimos de los sistemas de transformación de bienes y servicios de una empresa o compañía (Universidad Galileo, 2019), o en un caso particular un establecimiento comercial, el ingeniero industrial debe tener como objetivo la mejora de procesos, calidad en todo lo que realice y así una responsabilidad importante para la ejecución y optimización de los recursos existentes o como su misma palabra lo manifiesta ingeniar y/o buscar cualquier tipo de herramienta que le permita cumplir su misión, por ello, durante la investigación, se utilizaron herramientas analíticas propias de la ingeniería con el fin de detectar deficiencias y, posteriormente, desarrollar una propuesta de mejora que permitiera disminuir los tiempos de atención al cliente en los restaurantes de la ciudad de Cali (párr. 2).

Según Brown,T (2008) el Design Thinking es una metodología de resolución de problemas centrada en el usuario que se utiliza en diversos campos, incluyendo el diseño de productos, servicios y experiencias. Se basa en la idea de que, al entender profundamente las necesidades y deseos de los usuarios, se pueden crear soluciones innovadoras y efectivas.

El proceso de Design Thinking consta de 5 etapas: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Testear. En la etapa de Empatizar se busca comprender las necesidades y deseos de los usuarios a través de la observación y la empatía. En la etapa de Definir se establece el problema a resolver y se definen las limitaciones y alcances del proyecto. En la etapa de Idear se generan múltiples soluciones posibles al problema. En la etapa de Prototipar se construyen prototipos rápidos de las soluciones seleccionadas para probar y mejorar. Finalmente, en la etapa de Testear se prueba el prototipo con usuarios reales para obtener feedback y mejorar la solución.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con ICG (2018) el tiempo de espera en los restaurantes de comidas rápidas sigue siendo un problema persistente en la industria alimentaria. Aunque la rapidez es un valor fundamental en este tipo de establecimientos, los tiempos prolongados de espera pueden generar insatisfacción en los clientes y afectar la rentabilidad del negocio. Los tiempos prolongados de espera en los restaurantes no solo afectan la satisfacción del cliente, sino que también pueden tener un impacto significativo en la eficiencia operativa. Los errores en la preparación de alimentos y el desperdicio de alimentos pueden ocurrir debido a la presión para acelerar el proceso de producción y satisfacer a los clientes impacientes. Además, la ineficiencia operativa puede afectar negativamente el flujo de trabajo de los empleados, aumentar el estrés y disminuir la calidad del servicio. Por lo tanto, es esencial que los restaurantes encuentren formas de minimizar los tiempos de espera y optimizar sus servicios, ya sea mediante el uso de tecnología, la reorganización del flujo de trabajo o la mejora de la gestión del personal. Una experiencia satisfactoria del cliente no solo se basa en la calidad de los alimentos, sino también en la eficiencia y rapidez del servicio, por lo que es vital que los restaurantes aborden esta problemática de manera efectiva.

"Assessing the impact of customers' waiting time on customer satisfaction in fast food restaurants: The case of McDonald's" (2015) de Sıtkı Gözlükaya y Esra Aslanoba en este estudio se analiza el impacto del tiempo de espera en la satisfacción del cliente en los restaurantes de comidas rápidas de McDonald's.

Para abordar este problema, es importante analizar las causas subyacentes de los tiempos prolongados de espera y encontrar soluciones efectivas para mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa. Esto podría incluir la revisión de los procesos de atención al cliente, la gestión de la demanda y la implementación de tecnologías que permitan acelerar el proceso de pedido y preparación de alimentos.

Además, es importante tener en cuenta las expectativas y necesidades de los clientes en cuanto a los tiempos de espera y encontrar formas de adaptarse a ellas.

En conclusión, los tiempos de espera prolongados en los restaurantes de comidas rápidas son un problema que afecta tanto la satisfacción del cliente como la eficiencia operativa del negocio. Por lo tanto, es importante que los establecimientos exploren soluciones efectivas para abordar este problema y mejorar la experiencia del cliente y la rentabilidad del negocio, como se muestra en la Figura 1.

Figura 1 Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia



## 1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la propuesta de mejoramiento para reducir los tiempos de espera en restaurantes de comidas rápidas en Cali?

## 1.2 SISTEMATIZACIÓN

¿Cómo son los procesos, tiempos de atención, percepción del cliente, causas y efectos frente al servicio recibido en restaurantes de comidas rápidas que usen localizadores ubicados en la ciudad de Cali?

¿Cuál es la estrategia que reduzca los tiempos de espera en restaurantes de comidas rápidas de la ciudad de Cali, usando la metodología Design Thinking?

¿Desde el punto de vista funcional y económico es viable la estrategia planteada para reducir los tiempos de espera en restaurantes de comidas rápidas de la ciudad de Cali?

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 ALCANCE

Se realizó una investigación a través de la toma de tiempos de atención al cliente y la percepción del servicio en los restaurantes de comidas rápidas de Cali, con el fin de recopilar información y analizar los datos encontrados. A partir de esta investigación, se utilizó la metodología Design Thinking para definir una propuesta que permitiera mejorar los tiempos de atención en estos establecimientos y, de esta manera, impactar positivamente la problemática planteada en este trabajo. Uno de los principales problemas identificados en estos restaurantes fue el tiempo de espera prolongado, lo que afecta tanto la satisfacción del cliente como la rentabilidad del negocio. Es importante destacar que este hallazgo no comprende la implementación del mismo, sino que se enfoca en la identificación de la problemática y la propuesta de una solución viable.

### 2.2 LIMITACIONES

La propuesta al considerar una plataforma digital para reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comida rápida como se realizó a través de la metodología Design Thinking, presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, la fiabilidad de la plataforma y de los equipos de cómputo es esencial para lograr los resultados deseados. Cualquier fallo en la plataforma o los equipos de cómputo podría provocar retrasos en el servicio y disminución en la satisfacción del cliente. Por lo tanto, es importante contar con un plan de contingencia y un equipo de soporte técnico para garantizar que la plataforma funcione sin problemas. Otra limitación es el costo de implementación de la plataforma, que puede ser una inversión inicial significativa. Además, se deben considerar los costos de mantenimiento y actualización de la plataforma para garantizar su funcionamiento eficaz y relevancia. Los cambios en los procesos de pedido y entrega requeridos por la propuesta también pueden ser un desafío para los empleados, quienes deben adaptarse a los nuevos métodos. Se deben proporcionar capacitaciones adecuadas

para garantizar una transición fluida y eficaz, lo que puede implicar un costo adicional para el establecimiento. En resumen, aunque la propuesta de la plataforma digital para reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comida rápida presenta numerosos beneficios, también existen limitaciones que deben ser consideradas cuidadosamente para garantizar su éxito a largo plazo.

### 2.3 IMPACTO SOCIAL

Mejorar los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas tiene varios impactos sociales positivos para los clientes, empleados y propietarios. Para los clientes, una reducción en los tiempos de espera significa una experiencia más agradable y satisfactoria, lo que puede fomentar la lealtad y la repetición de visitas. También puede mejorar la percepción general de la marca y aumentar la reputación del restaurante.

En cuanto a los empleados, una reducción en los tiempos de espera puede disminuir el estrés y la presión en el trabajo, mejorando su calidad de vida laboral y aumentando su motivación y productividad. Además, puede permitirles un mejor manejo del tiempo y una atención más personalizada al cliente.

Para los propietarios, una reducción en los tiempos de espera puede aumentar la eficiencia y la productividad del negocio, mejorando así la rentabilidad y la competitividad en el mercado. También puede permitir una mejor gestión de los recursos y una mayor satisfacción y motivación de los empleados, lo que a su vez puede contribuir a un ambiente de trabajo más armonioso y productivo.

### 2.4 IMPACTO AMBIENTAL

Al reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas, puede disminuir la cantidad de energía y recursos utilizados en la producción y almacenamiento de alimentos para satisfacer la demanda. Además, al disminuir la cantidad de tiempo que los vehículos de los clientes y proveedores pasan en los

alrededores de los restaurantes, se puede reducir la emisión de gases contaminantes. Por otro lado, al mejorar la eficiencia en el proceso de atención al cliente, se puede disminuir la cantidad de desperdicios generados en el restaurante, ya que se evita la preparación innecesaria de alimentos que no son consumidos debido a la prolongada espera.

## 2.5 IMPACTO ECONÓMICO

La mejora en los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas puede tener un impacto económico positivo basado en la ingeniería económica, ya que puede aumentar la rentabilidad del negocio. Al reducir los tiempos de espera, se aumenta la eficiencia en el uso de los recursos y se pueden atender a más clientes en un período de tiempo determinado, lo que a su vez aumenta las ventas y los ingresos. Además, al mejorar la satisfacción del cliente, se puede aumentar la fidelidad del cliente y la imagen de marca, lo que también puede generar mayores ganancias a largo plazo. Por otro lado, también se pueden reducir los costos operativos, como la cantidad de personal requerido para atender a los clientes y la cantidad de materiales utilizados en la preparación de los alimentos. En resumen, la mejora en los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas puede tener un impacto económico positivo en términos de aumento de las ventas, reducción de costos operativos y mejora de la imagen de marca.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 GENERAL

Realizar una propuesta de mejoramiento de los tiempos de espera que sirva a los restaurantes de comidas rápidas de Cali mediante el uso de Design Thinking.

#### 3.2 ESPECÍFICOS

- Identificar los procesos, tiempos de atención, percepción del cliente, causas y efectos frente al servicio recibido en restaurantes de comidas rápidas ubicados en la ciudad de Cali.
- Desarrollar una estrategia que reduzca los tiempos de espera en restaurantes de comidas rápidas de Cali, usando la metodología Design Thinking.
- Determinar la efectividad funcional y económica de la estrategia planteada para reducir los tiempos de espera en restaurantes de comidas rápidas de la ciudad de Cali.

#### 4. ESTADO DEL ARTE

El estudio de Alamanos, Tsourvakas y Dimitriadis (2019) utiliza un enfoque mixto para comprender la experiencia de espera en restaurantes de comida rápida. Se aplicó una encuesta a 300 clientes para obtener datos cuantitativos y se realizaron entrevistas en profundidad a 30 clientes para obtener datos cualitativos. Los resultados indican que la percepción del tiempo de espera es importante en la experiencia del cliente y que la comunicación clara es fundamental para reducir la percepción negativa del tiempo de espera. Los hallazgos sugieren que los restaurantes de comida rápida pueden mejorar la experiencia de espera mediante la implementación de estrategias para gestionar mejor el tiempo de espera y mejorar la comunicación con los clientes. Además, se concluye que la experiencia de espera puede tener un impacto significativo en la satisfacción y lealtad del cliente, y que la implementación de estrategias para mejorar la experiencia de espera puede mejorar la satisfacción del cliente y la lealtad hacia el restaurante.

Este trabajo se utilizó para comprender los comportamientos de los clientes en los restaurantes de comidas rápidas, identificando los puntos de dolor y los métodos utilizados previamente para tener un punto de partida. Proporcionó información valiosa sobre cómo los clientes perciben la espera y qué estrategias pueden ser efectivas para reducir la percepción negativa del tiempo de espera. Los hallazgos del estudio resaltan la importancia de la comunicación clara y la información precisa sobre el tiempo de espera para mejorar la satisfacción del cliente. Además, se destaca la relevancia de utilizar enfoques mixtos para comprender mejor la experiencia de espera y mejorar la satisfacción del cliente en los restaurantes de comida rápida. Estos resultados pueden servir como base para el desarrollo de estrategias específicas y efectivas que reduzcan los tiempos de espera y mejoren la satisfacción del cliente en este tipo de restaurantes. En consecuencia, este estudio puede ser un recurso valioso para quienes buscan mejorar la calidad de los servicios de los restaurantes de comida rápida y la experiencia de los clientes.

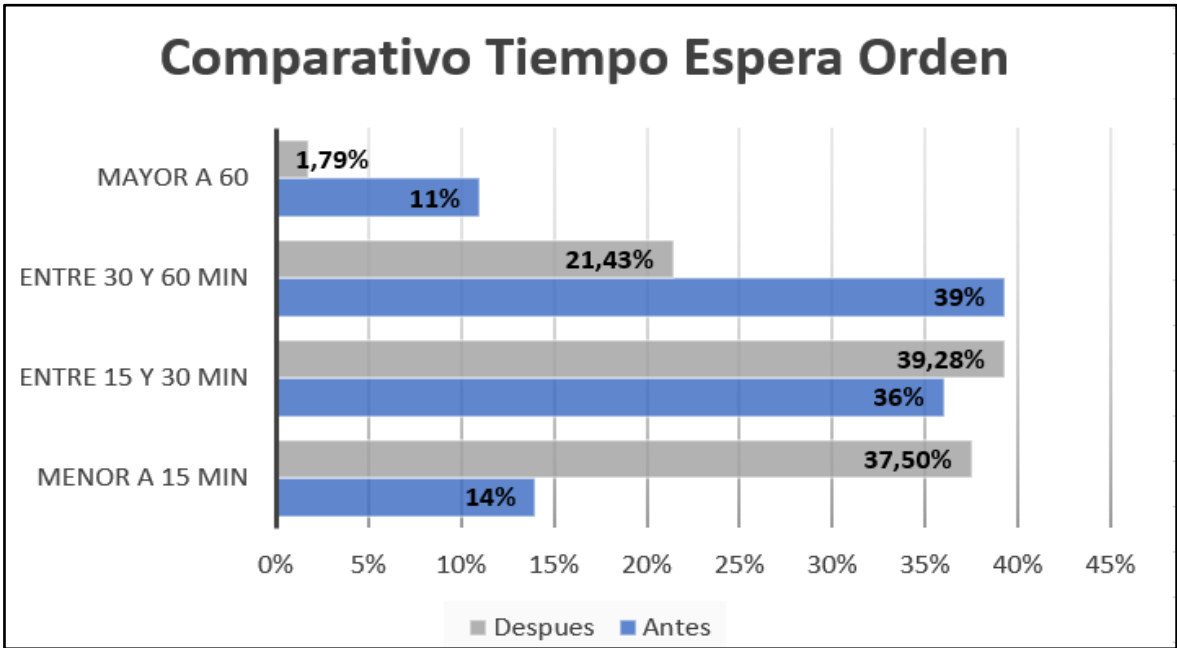
Según Porras, E (2020) su estudio propone un modelo de negocio de kits de comida enfocado en la segmentación de clientes Millennials de la parroquia de Calderón en la ciudad de Quito. La investigación comienza con un estudio exploratorio del comportamiento de compra habitual en lo que respecta a ingredientes en estado natural para preparar comida. Para desarrollar la metodología de innovación Design Thinking, se aplicaron sus cinco etapas: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Testear. De esta manera, se generó la propuesta de valor necesaria para el modelo de negocio de los kits de comida. Por último, se establecen los temas más relevantes dentro de la propuesta de un modelo de negocio basado en la plantilla Canvas, herramienta también recomendada por la metodología utilizada. Este enfoque innovador y centrado en el cliente puede ayudar a las empresas de alimentos a satisfacer las necesidades específicas de los Millennials en términos de conveniencia y personalización en la preparación de alimentos.

Basándose en el estudio anterior, se puede concluir que la aplicación de la metodología Design Thinking en la identificación de problemáticas y generación de soluciones es fundamental para mejorar los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas. La metodología Design Thinking permite empatizar con el cliente, definir el problema, idear posibles soluciones, prototipar y testearlas para evaluar su eficacia. Al aplicar esta metodología, se pueden identificar las principales causas de los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas, como la falta de información clara sobre el tiempo de espera y la insuficiente capacidad de los restaurantes para manejar grandes volúmenes de clientes. Asimismo, se pueden generar soluciones innovadoras para reducir los tiempos de espera, como la implementación de tecnologías para proporcionar información en tiempo real sobre el estado de los pedidos o la mejora en la gestión del personal y el espacio físico del restaurante. En resumen, el uso de la metodología Design Thinking puede ser una herramienta clave para mejorar la satisfacción del cliente al reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas.

Según Gómez Reina & Rojas Villafañe (2021) “Diseño de la transformación digital de la gestión de órdenes en la cadena de restaurantes Cielo Blue Inc. en el estado de Georgia, Estados Unidos” en la Tabla 19 se afirman que el 76.79% de los encuestados recibieron su pedido con un tiempo máximo de espera de 30 minutos (p. 56-57).

En la tesis mencionada anteriormente se evidencia los tiempos de atención al cliente en el restaurante “Cielo Blue Inc.” antes y después de la transformación digital mediante la implementación de herramientas tecnológicas en el área de SAC (Servicio de atención al consumidor) seguimiento e indicadores entre otros, focalizo el 76,79% de sus comensales en los rangos “Menor a 15 minutos” y “Entre 15 y 30 minutos” lo cual incremento la eficiencia en tiempos de atención en un 26,79% siendo un indicador determinante para nuestra propuesta ya que no solo muestra las ventajas de implementar una herramienta tecnológica, sino que también cimienta las bases para evaluarla mediante la comparación de rangos y tiempos de manera porcentual.

Figura 2 Comparativo Tiempo Espera Orden



Fuente: Imagen Comparativo Elaboración propia, según análisis



## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1 MARCO TEÓRICO

La espera durante el servicio en los restaurantes es un factor que influye en la experiencia de los clientes. Este proyecto aborda la metodología Design Thinking para buscar una propuesta que permita reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas. Se utilizó encuestas y mapas de empatía para identificar el problema y se presentó un prototipo para ser testado en un *Focus Group*.

Cuando se come en un restaurante, hay un factor que influye consciente e inconscientemente en nuestra experiencia: la espera durante el servicio. Aunque parezca natural que los clientes deban ser pacientes y adaptarse al ritmo del restaurante, la realidad es que el margen de tolerancia en experiencias gastronómicas es bajo y tiene sus razones, por lo que si se quiere que repitan y los recomienden, se debe tener la capacidad de lograr unos tiempos de espera mínimos. (TheFork Manager, 2019, párr. 1)

Es por esto por lo que, en la realización de este proyecto se pudo evidenciar la importancia que se le debe prestar a los tiempos de espera en los restaurantes y más aún, los que están en el nicho de comidas rápidas. Este trabajo aborda la metodología Design Thinking y toma cada una de sus etapas para la búsqueda, generación y resultado de una propuesta que permita reducir dichos tiempos, en la fase de empatía se usaron encuestas que permitieron definir unos parámetros para focalizar el problema hallado.

Mediante los mapas de empatía se evidencio la mala imagen que produce un tiempo prolongado de espera y así finalmente poder presentar un prototipo en versión 0.0 y testarlo con un *Focus Group*.

### 5.1.1 Metodología Design Thinking

Design Thinking, en español, pensamiento de diseño, es una metodología o proceso que permite o facilita la solución de problemas, el diseño y desarrollo de productos y servicios de todo tipo y sectores económicos, utilizando para ello equipos altamente motivados, y la innovación y creatividad como motores o mantras. Y siempre teniendo al ser humano como el centro de atención. Es por ello que muchas veces también se conoce como: *human-centered design* (Diseño centrado en lo humano) (School, 2020, párr. 8).

El Design Thinking puede aplicarse prácticamente en cualquier sector, con o sin fines de lucro, público o privado, digital o analógico, y en general sirve para: Resolver de problemas de forma creativa e innovadora, diseñar y desarrollar productos o servicios, rediseñar procesos de negocios, emprender y crear empresas (Startups), crear un Plan B de vida, diseñar crear una presentación de negocios, diseñar cursos virtuales u online.

Dentro del Design Thinking existen diferentes etapas como los son: Empatía, Definición, Idear, Prototipar y Textear, las cuales se explicará cada una de las etapas a continuación:

- **Empatizar.** La metodología de Design Thinking está relacionada con el diseño centrado en las personas, de allí su importancia, por ello es clave empatizar con esos clientes y/o usuarios potenciales. Es la primera fase o paso de la metodología, para empatizar o conocer más las necesidades de esos clientes/usuarios potenciales se sugiere el uso de técnicas específicas, algunas de ellas son: Entrevistas en profundidad, qué, cómo, por qué, para qué y dónde, etnografía, observación (encubierta o no), grabación de video, moodboard (muro estilo Facebook), *focus group*, etc.

- **Definir.** Al conocer las necesidades y/o carencias de los clientes, se debe pasar a definir el problema, el equipo debe centrarse en los hallazgos, el deseo o necesidad del target, y para ello, sencillamente debe definir el problema o reto que tiene adelante. Luego el equipo debe validar este hallazgo con el mercado para ver si está en lo correcto.
- **Idear.** Es una etapa de creatividad, innovación y realismo puro y duro. En donde a partir de la necesidad de los clientes, se presentan ideas (no importa que sean inverosímiles) para optar a las que encajen mejor con una solución viable. El reto es creativo, poner las mentes del equipo a funcionar, se requiere de un espacio, ideas, herramientas, materiales y todo tipo de utensilios que se consideren necesarios.
- **Prototipar.** A partir de la idea seleccionada, comienza lo que se denomina “pensar con las manos”, en donde el objetivo de esta fase es lograr una maqueta o prototipo lo más cercano a la realidad de la solución deseada. De tal manera que se pueda validar posteriormente, y lo más importante, que resuelva las necesidades iniciales del público objetivo.
- **Testear y Probar.** Por último, la fase de probar si el prototipo logrado encaja como solución (School, 2020).

### 5.1.2 Teoría de Encuesta

La "encuesta" consiste esencialmente en efectuar individualmente una serie de preguntas a un grupo de personas que han sido previamente seleccionadas de modo que constituyen una muestra representativa de la sociedad. La idea básica es que mediante este procedimiento es posible cuantificar y descubrir determinadas características presentes en la sociedad (Alaminos, 2015, p. 14).

### 5.1.3 Teoría de Cola

La teoría de colas es la rama de la investigación de operaciones que estudia el comportamiento de los sistemas de atención, en que los clientes eventualmente esperan por el servicio. Su fundador es el matemático danés Agner Erlang (1878-1929), quien aplicó en 1909 la teoría de las probabilidades al comportamiento de las conversaciones telefónicas.

Los modelos de colas apoyan la toma de decisiones del centro de llamados al identificar y relacionar los indicadores de desempeño de interés del administrador (por ejemplo, la capacidad instalada) y los de interés de sus clientes (por ejemplo, el tiempo de espera). Los modelos también ayudan a mejorar la calidad del servicio, estimando e informando al cliente cuánto tiempo debe esperar hasta ser atendido (Donoso & Scheller-wolf, 2008).

### 5.1.4 Teoría Métodos y Tiempos

Es una técnica de ingeniería industrial que se utiliza para analizar y mejorar los procesos de producción en una empresa, esta técnica consiste en dividir el proceso en elementos más pequeños, medir el tiempo necesario para realizar cada tarea y luego determinar la mejor forma de combinarlas para mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de producción. El objetivo es maximizar la eficiencia del proceso y minimizar los costos de producción (Lean manufacturing, 2017).

### 5.1.5 BPMN

Según (Uribe et ál., 2020) es la abreviatura de gestión de procesos de negocio en español. Esta disciplina combina principios, métodos y tecnologías destinados a contribuir a la mejora continua de una empresa. La idea de BPM es visualizar la gestión de los procesos de negocio y facilitar los cambios necesarios (Smith y Fingar, 2003). BPM se basa en principios nacidos a finales del siglo pasado, como la gestión de la calidad total (Deming, 1982), la cadena de valor (Porter, 1996), la

reestructuración de procesos (Hammer y Champy, 2009) y la tecnología de la información. El conocimiento como facilitador y disparador de procesos de transformación (Davenport, 1993). En su forma más general, BPM se ve como un nivel independiente de tecnología a partir del cual es posible automatizar/impactar, medir y pronosticar procesos comerciales.

#### 5.1.6 Ingeniería Económica

La ingeniería económica es la parte que mide en unidades monetarias las decisiones que los ingenieros toman, o recomiendan, en su trabajo para lograr que una empresa sea rentable y ocupe un lugar altamente competitivo en el mercado. Tales decisiones se relacionan de manera estrecha con los diferentes tipos de costos y el rendimiento (tiempo de respuesta, seguridad, importancia, confiabilidad, etcétera) que se obtienen con el diseño propuesto como solución a un problema (Sullivan et al., 2004, p. 4).

## 5.2 MARCO CONCEPTUAL

- **Restaurantes:** De acuerdo con Bembibre (2009) es una institución o empresa donde se ofrece a los clientes una variedad de alimentos y bebidas para disfrutar en el acto, es decir. personas que van al restaurante, se sientan en las mesas dispuestas, eligen lo que quieren comer y beber de una carta o menú que se les entrega, se lo encargan al mesero, y cuando la comida y bebida está lista, se les sirve en la mesa para que allí coman su pedido. Un restaurante (o restaurante como se conoce) es un espacio público porque puede ser utilizado por todos. Sin embargo, no es una entidad de interés público, ya que el servicio de alimentación se brinda a los clientes a cambio de una tarifa, no gratuita.

Con base en lo anterior, se puede concluir que los restaurantes son lugares o establecimientos dedicados a la producción y expendio de cierto tipo de alimentos y están enfocados a la comercialización de bienes de consumo.

- **Comidas Rápidas:** De acuerdo con MetalBoss (2022) hace referencia a los platos que se caracterizan por su facilidad y rapidez en la preparación y el servicio, lo que permite una atención más eficiente y una mayor rotación de clientes. Además, su costo es menor debido a que se utilizan procesos industriales que permiten una producción en mayor cantidad y a menor precio.
- **FIFO:** Según Racking (2022) el método FIFO (PEPS en español) es una técnica de almacenamiento industrial que se basa en el movimiento de las mercancías, siendo la primera en entrar la primera en salir. Esto quiere decir, que la primera unidad de carga que llega al almacén es la primera en ser retirada. Para implementar este método, se utilizan sistemas de almacenamiento diseñados específicamente para este propósito, lo que permite una gestión y operación más eficiente.

### 5.3 MARCO CONTEXTUAL

En la industria de la comida rápida, existe una gran cantidad de empresas a nivel mundial, y Colombia no es la excepción. Según la Cámara de Comercio (CCC, 2020), en el 2020, el sector terciario representó el 38% de las empresas registradas en Colombia, lo que sugiere la posibilidad de implementar mejoras en la prestación de servicios, especialmente debido a las quejas frecuentes de los clientes en la alta demanda. En Cali, específicamente en la calle Novena, se observó un caso en particular en el sector gastronómico, donde los clientes a menudo enfrentan largas filas y tiempos de espera en los restaurantes.

De acuerdo con el artículo publicado por el Santiago Cruz Hoyos, editor de Crónicas y Reportajes de El País, el 21 de octubre de 2018, se enfoca en un tipo de restaurante ubicado en la zona anteriormente mencionada. Según el autor, estos restaurantes no están enfocados en reducir sus filas, en cambio, estas han sido el plus que han necesitado para que sus restaurantes sean más conocidos. Si bien esto puede parecer beneficioso para el negocio en términos de publicidad y popularidad, no es una estrategia efectiva para mantener a los clientes satisfechos a largo plazo.

En los últimos años, la ciudad de Cali en Colombia ha experimentado un crecimiento significativo en la industria de la comida rápida, con una amplia variedad de opciones de restaurantes disponibles para los consumidores. Sin embargo, la competencia en este sector es alta y los clientes cada vez son más exigentes en cuanto a la calidad del servicio, la rapidez en la entrega y la experiencia en general.

En el 2021, se presentaron algunas quejas por parte de los clientes sobre el servicio en algunos restaurantes de comida rápida en Cali. Los principales problemas informados fueron largos tiempos de espera, falta de higiene y atención al cliente, y errores en los pedidos. Estos problemas han llevado a que algunos restaurantes pierdan clientes y tengan que tomar medidas para mejorar.

La situación descrita en Cali no es única en la industria de la comida rápida, y es importante que los restaurantes estén enfocados en mejorar la calidad del servicio

y reducir los tiempos de espera para brindar una experiencia satisfactoria al cliente. La alta demanda en este sector no debe ser una excusa para descuidar la calidad del servicio, sino un incentivo para mejorar continuamente y destacar en el mercado. De esta manera, los restaurantes podrán fidelizar a sus clientes y asegurar su éxito a largo plazo (Cruz, 2018).

#### 5.4 MARCO LEGAL

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) es una entidad gubernamental de Colombia encargada de regular y controlar los productos alimenticios, medicamentos y dispositivos médicos. Entre sus funciones se encuentra la inspección, vigilancia y control de los establecimientos dedicados a la producción, distribución y venta de alimentos, incluyendo los restaurantes de comidas rápidas (INVIMA, 2014).

Según el INVIMA, los restaurantes de comidas rápidas deben cumplir con las regulaciones establecidas en el Decreto 3075 de 1997 y la Resolución 2674 de 2013. Estas normativas establecen los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos que manipulan alimentos, incluyendo la elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización. Entre las obligaciones que deben cumplir los restaurantes se encuentran la implementación de un sistema de gestión de inocuidad alimentaria, la capacitación de su personal en buenas prácticas de manipulación de alimentos y la obtención de certificaciones y permisos de operación por parte del INVIMA.

El **Decreto 3075 de 1997** es una normativa colombiana que establece las regulaciones sanitarias para la producción, manipulación, transporte y almacenamiento de alimentos en Colombia. Su objetivo es proteger la salud de los consumidores a través de la prevención de enfermedades transmitidas por los alimentos.



El decreto consta de 13 capítulos y 164 artículos que establecen las normas y procedimientos para garantizar la seguridad alimentaria. Entre los temas que aborda se encuentran la higiene del personal, la manipulación de alimentos, el control de plagas, la limpieza y desinfección de instalaciones, entre otros.

Se pueden destacar los siguientes capítulos, que son directamente aplicados a los restaurantes en general:

- **Capítulo III**, "De las Condiciones Sanitarias de las Instalaciones y Equipos", que establece las normas para la construcción y diseño de las instalaciones, equipos y utensilios utilizados en la preparación y venta de alimentos.
- **Capítulo IV**, "De la Higiene del Personal", que establece las normas para la higiene personal de los trabajadores que manipulan alimentos, incluyendo el uso de ropa y elementos de protección personal.
- **Capítulo V**, "De la Manipulación de Alimentos", que establece las normas para la recepción, almacenamiento, preparación y venta de alimentos, incluyendo las temperaturas adecuadas de conservación y el uso de ingredientes seguros.
- **Capítulo VIII**, "De la Limpieza y Desinfección", que establece las normas para la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios utilizados en la preparación y venta de alimentos.

Es importante destacar que los restaurantes de comidas rápidas deben cumplir con todas las disposiciones del decreto 3075 de 1997 para garantizar la seguridad alimentaria de sus clientes (MINSALUD, 1992).

La **Resolución 2674 de 2013** establece las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos dedicados a la preparación, almacenamiento,

distribución, transporte y venta de alimentos, con el fin de garantizar la protección de la salud pública y la prevención de enfermedades transmitidas por los alimentos. Entre los apartados que aplican a los restaurantes de comidas rápidas, se pueden destacar los siguientes:

- **Artículo 2.** Ámbito de aplicación, que incluye a los establecimientos dedicados a la venta y suministro de alimentos preparados, incluyendo a las comidas rápidas.
- **Artículo 3.** Responsabilidad de los titulares de los establecimientos, quienes deben garantizar que se cumplan todas las condiciones sanitarias establecidas en la resolución.
- **Artículo 7.** Condiciones de higiene y manipulación de alimentos, que establece los requisitos para la manipulación, preparación y exhibición de alimentos.
- **Artículo 11.** Condiciones de almacenamiento de alimentos, que establece las condiciones que deben cumplir los establecimientos para garantizar la conservación y almacenamiento de alimentos.
- **Artículo 14.** Control de plagas, que establece las medidas preventivas y de control para evitar la presencia de plagas en los establecimientos.
- **Artículo 17.** Registro Sanitario, que establece la obligación de los establecimientos de contar con el registro sanitario correspondiente.

En general, la resolución establece una serie de medidas sanitarias que los establecimientos de comidas rápidas deben cumplir para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos que ofrecen a sus clientes (MINSALUD, 2016).

**Decreto 3075 de 1997.** Establece las disposiciones sanitarias para la elaboración, producción, transporte y comercialización de alimentos y bebidas para consumo humano. Este decreto es de aplicación general para todos los establecimientos dedicados a la preparación y venta de alimentos, incluyendo los restaurantes de comidas rápidas.

**Resolución 2674 de 2013.** Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos que elaboran y/o comercializan alimentos para consumo humano. Esta resolución es de aplicación general y específica para los restaurantes de comidas rápidas.

**Resolución 6045 de 2017.** Establece los requisitos sanitarios para la elaboración, transporte y comercialización de alimentos preparados en establecimientos de comidas rápidas. Esta resolución es específica para los restaurantes de comidas rápidas (MRE, 2017).

**Decreto 1074 de 2015.** Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Comercio, Industria y Turismo, en el cual se establecen disposiciones aplicables a los establecimientos de comida rápida.

Es importante que los establecimientos de comidas rápidas cumplan con todas estas legislaciones para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos que ofrecen a los consumidores y evitar posibles sanciones (MINSALUD, 2015).

Un software se puede proteger en Colombia, mediante un registro de derechos de autor ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA), no es considerado patente ya que no es algo materializado, ni está dentro de las categorías legales que se puedan registrar mediante patentes. (Jurídicos Comerciales, 2019, párr. 4)

La Propiedad Intelectual en Colombia es un sistema administrado por el Estado, a través de la Superintendencia de Industria y Comercio, para la concesión de

derechos sobre nuevas creaciones (patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales y esquemas de trazados de circuitos integrados) y sobre signos distintivos (Marcas, lemas, nombres y enseñas comerciales). Así mismo, conoce y Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) Propiedad Industrial Nuevas creaciones Signos Distintivos Secretos Industriales Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA) Derechos de autor y derechos conexos Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) Variedades Vegetales 17 decide sobre la declaración de protección de una denominación de origen (Decreto 3081 de 2005).(Medina & Castro, 2015, p. 16).

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 TIPO DE ESTUDIO

Se sugirió utilizar la metodología de Design Thinking como enfoque principal para descubrir formas de mejorar los tiempos de atención al cliente en los restaurantes de Cali. Esto se llevaría a cabo a través de la combinación de dos tipos de estudios, uno documental y otro de campo. El propósito consistió en analizar el proceso actual y encontrar soluciones enfocadas en los clientes mediante la aplicación de esta metodología. También se consideró importante complementar el estudio con diferentes métodos de recolección de datos y medición, tales como observación, encuestas y focus group, para respaldar la propuesta y alcanzar los resultados deseados.

#### 6.1.1 Estudio Descriptivo

Es un tipo de investigación que tiene como objetivo describir o medir las características de un fenómeno en particular, sin tratar de establecer relaciones causales entre las variables. En este tipo de estudio se recolecta información sobre las características de la población o muestra en estudio, a través de la observación, la encuesta o la entrevista, entre otros métodos.

Los estudios descriptivos son útiles para obtener información detallada sobre un fenómeno, lo que permite establecer patrones, frecuencias y características generales de la población en estudio. El estudio descriptivo aplicado a los tiempos de espera altos de los restaurantes de comida rápida sirve para obtener información detallada y precisa sobre el comportamiento de los tiempos de espera en estos establecimientos, con el objetivo de identificar los factores que pueden estar influyendo en la demora en la atención al cliente.

Con esta metodología se pueden recolectar datos estadísticos que permiten analizar el tiempo promedio de espera, la variabilidad en los tiempos de atención,

los momentos del día en que se registran mayores tiempos de espera, entre otros. Esta información es valiosa para la identificación de problemas y la elaboración de estrategias efectivas para la reducción de los tiempos de espera y la mejora en la experiencia del cliente.

Además, el estudio descriptivo puede ser complementado con otras técnicas de recolección de datos, como observación y entrevistas, para obtener una comprensión más profunda de las causas subyacentes de los altos tiempos de espera en los restaurantes de comida rápida. De esta manera, se pueden proponer soluciones específicas y adaptadas a las necesidades y demandas de cada establecimiento.

## 6.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

A través de la metodología Design Thinking se realizó la investigación enfocada en el usuario debido a que esta herramienta permitió la evidencia, análisis crítico y empatía, encontrar soluciones creativas e innovadoras solucionando las insatisfacciones detectadas, mejorando así la experiencia del consumidor.

### 6.2.1 Método Cuantitativo

El método cuantitativo es una metodología de investigación que se basa en el análisis numérico de datos para estudiar una población y obtener resultados estadísticos que permitan llegar a conclusiones. Aplicado a los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas, este método permitió recopilar información cuantitativa, como la duración del tiempo de espera, la cantidad de clientes en un momento determinado, la cantidad de pedidos realizados y la cantidad de empleados disponibles, entre otros datos relevantes.

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo en los restaurantes de comida rápida para analizar los tiempos de espera y determinar las posibles causas de estos. Para ello, se realizó una encuesta a los clientes para conocer su percepción del tiempo de

espera y su satisfacción con el servicio, y se usó un cronómetro para medir de manera precisa la duración de los tiempos de espera.

### 6.2.2 Método Cualitativo

El método cualitativo aplicado a los tiempos altos de espera en los restaurantes de comidas rápidas se enfocó en comprender en profundidad las experiencias, percepciones y opiniones de los clientes sobre el proceso de atención al cliente y los tiempos de espera. Este enfoque implicó la recolección de datos no numéricos a través de técnicas como la observación, entrevistas y focus group. La investigación cualitativa permitió obtener una comprensión detallada de las diferentes percepciones y experiencias de los clientes sobre los tiempos de espera, así como de las posibles razones detrás de los altos tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas.

Para llevar a cabo un estudio cualitativo, se pudo realizar la observación directa de los procesos de atención al cliente en los restaurantes, así como la realización de entrevistas individuales o grupales con clientes y empleados. Las respuestas y opiniones obtenidas en las entrevistas podrían ser analizadas de forma temática y utilizadas para identificar patrones y tendencias.

En resumen, el método cualitativo es una herramienta útil para comprender en profundidad los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas, permitiendo obtener una visión más completa de las experiencias y opiniones de los clientes y empleados, y proporcionando información valiosa para mejorar la calidad del servicio y reducir los tiempos de espera.

## 6.3 FUENTES Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN

El primer paso para abordar la problemática de los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas fue la implementación de la metodología Design Thinking. A través de esta metodología se pudo identificar las necesidades y

problemas de los clientes en relación con los tiempos de espera, empleando la empatía y la observación de las interacciones entre los clientes y el personal del restaurante. Gracias a esto, se logró detectar oportunidades de mejora en el proceso de atención al cliente y en la gestión de los tiempos de espera.

Posteriormente, se aplicaron técnicas de recolección cualitativa como la entrevista para profundizar en la comprensión de las necesidades y expectativas de los clientes. En estas entrevistas se abordaron temas como la percepción del tiempo de espera, los factores que influyen en la satisfacción con el servicio y las posibles soluciones que los clientes recomiendan para reducir los tiempos de espera.

Además, se empleó la técnica de focus group para obtener una visión más amplia de las expectativas de los clientes. A través de una discusión guiada, se reunieron a un grupo de clientes que experimentaron tiempos de espera altos y se identificaron patrones y tendencias en la percepción del servicio y en las propuestas de solución.

En resumen, la metodología Design Thinking y las técnicas de recolección cualitativa como la entrevista y el *focus group*, resultaron muy útiles para identificar las necesidades y problemas de los clientes en relación con los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas. Estas técnicas permitieron profundizar en la comprensión de las necesidades y expectativas de los clientes y obtener una visión más amplia de sus percepciones y propuestas de solución.

Se determinó la fórmula estadística para conocer el tamaño de la muestra.

### 6.3.1 Técnicas e instrumentos de medición

El estudio realizado utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo y relacional, recolectando datos a través de encuestas y analizando los mismos mediante cálculos de porcentajes y pruebas de significancia. El objetivo fue recopilar información sobre diferentes aspectos de los individuos estudiados y medir y



analizar dicha información. Según Hernández et ál., (2014) la investigación descriptiva se enfoca en identificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

### 6.3.2 Tipo de muestreo

Para determinar el segmento de la población objetivo, se pueden utilizar muestreos no probabilísticos y probabilísticos. Un método no probabilístico por juicio es la investigación cualitativa, donde los sujetos son seleccionados según características específicas y criterios elegidos por el investigador. Según Otzen y Manterola (2017) citando a Walpole y Myers et ál., (1996) los muestreos no probabilísticos pueden ser considerados válidos y confiables, ya que se ajustan a un fundamento probabilístico que asegura que cada sujeto en el estudio represente a la población de estudio (p. 63).

La investigación cuantitativa se realiza mediante encuestas en un muestreo no probabilístico por juicio, lo que permite conocer la probabilidad de cada individuo en estudio de ser incluido en la muestra a través de una selección al azar. Sin embargo, para mayor precisión, se puede aplicar un muestreo probabilístico sistemático, que recorre la población de manera más uniforme y selecciona aleatoriamente el primer elemento de la muestra, seguido de elementos posteriores utilizando intervalos fijos hasta alcanzar el tamaño de muestra deseado.

De acuerdo con Otzen y Manterola (2017) un muestreo sistemático es aquel en el que se seleccionan muestras aleatorias con un criterio de distribución, pero siguiendo una regla sistemática para determinar el orden en que se toman. Este tipo de muestreo permite procesar la población de manera uniforme y precisa (Otzen & Manterola, 2017).

Para el desarrollo del modelo matemático estadístico se tomó como referencia una población finita. Para la estimación del tamaño de la población se utilizó la

información suministrada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), en su último censo del año 2018, en el cual se establece que la población del departamento del Valle del Cauca es de 2'227.642 habitantes. De acuerdo con este informe, el 64,1 % de la población corresponde a personas entre los 15 y 59 años, que es el rango de edad que se considera como el grupo que más frecuenta los restaurantes de comidas rápidas (Dane, 2020, p. 34–35).

Ecuación 1 Tamaño de muestra

$$\frac{\frac{(z^2 * p(1 - p))}{e^2}}{1 + \frac{(z^2 * p(1 - p))}{e^2 * n}}$$

$$Z = 1,96$$

$$n = 1427198$$

$$e = 0,1$$

$$2.227.642 * 64.1\% = 1.427.918 \text{ habitantes}$$

$$\frac{\frac{((1,96)^2 * 0,5(1 - 0,5))}{(0,1)^2}}{1 + \frac{((1,96)^2 * 0,5(1 - 0,5))}{(0,1)^2 * 1427918}}$$

$$\frac{96,4}{1,000} = 96,04$$

Fuente: Elaboración propia

## 7. RESULTADOS

### 7.1 IDENTIFICAR LOS PROCESOS, TIEMPOS DE ATENCIÓN Y PERCEPCIÓN DEL CLIENTE, CAUSAS Y EFECTOS FRENTE AL SERVICIO RECIBIDO EN RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS UBICADOS EN LA CIUDAD DE CALI

Para dar cumplimiento al primer objetivo el diagnóstico abarcó las dos primeras etapas de la metodología Design Thinking que son: Empatía y Definición, Por esta razón, se realizó lo siguiente:

#### 7.1.1 Empatía

##### 7.1.1.1 Observación Directa y Toma de Tiempos

Se inició la primera fase del estudio con visitas a cinco restaurantes de comidas rápidas en Cali. Debido al tamaño de la muestra, que era aproximadamente de 100 clientes, se decidió dividirla en los cinco restaurantes con más congestión en días específicos y abordar a 20 clientes por establecimiento, ya que estos presentan una gran afluencia de clientes. Durante las visitas, se observaron los modelos de atención al cliente, la aglomeración de público, las filas de más de cinco personas, las formas de pago y el uso de localizadores (*pagars*), como se puede apreciar en la Figura 3.

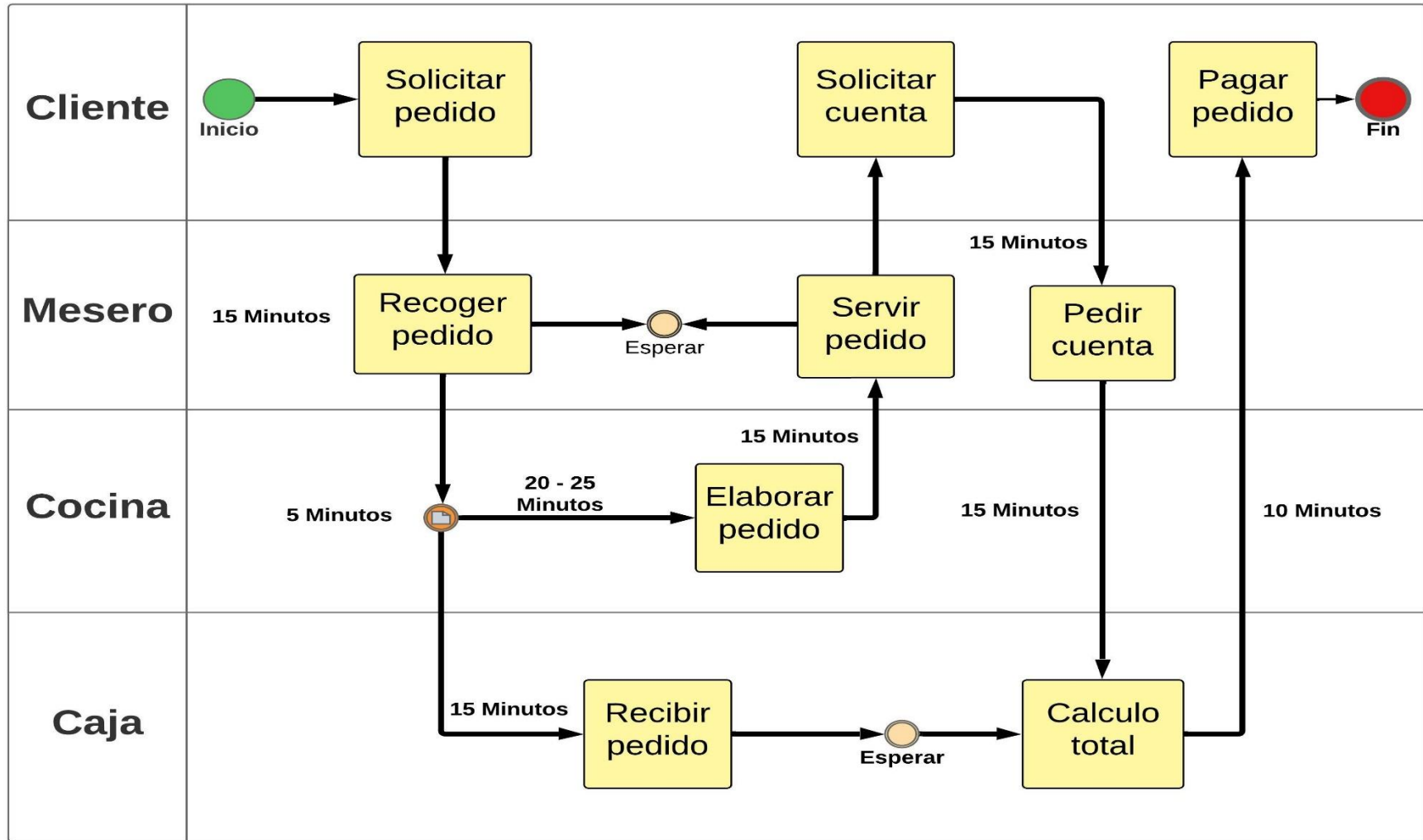
Figura 3 Restaurantes visitados



Fuente Elaboración propia

Se realizó toma de tiempos aproximada desde que el cliente empieza hacer la fila hasta la toma del pedido y desde la entrega del localizador hasta que puede reclamar su orden. Se ilustró por medio de un BPMN el proceso actual de los restaurantes de comidas rápidas visitados como se muestra en la Figura 4.

Figura 4 Mapa de Proceso Inicial Atención al cliente



Fuente: Elaboración Propia

Como oportunidades de mejora principal se obtuvo la demora en atención al cliente por parte del personal de atención, ya que son el conducto inicial que recepciona los clientes, acomoda, recoge el pedido y lo transporta hacia las diferentes áreas del restaurante, adicionalmente la información que podría transmitirse mediante vía electrónica por el contrario es enviada y recibida únicamente por el camarero, por lo cual se incurren en reprocesos, así como tiempos muertos esperando la orden, cuando podría emplear ese tiempo en atención al cliente.

#### 7.1.1.2 Diseño Encuesta Percepción del Cliente

Se generó una encuesta que permitió establecer el grado de satisfacción de los clientes, que percepción tienen frente a este tipo de establecimientos, si los tiempos de espera han sido una razón para abandonar el sitio y que tan dispuesto estaría a cambiar el orden para la realización de su pedido como se muestra en la Figura 5.

Figura 5 Encuesta Percepción del cliente

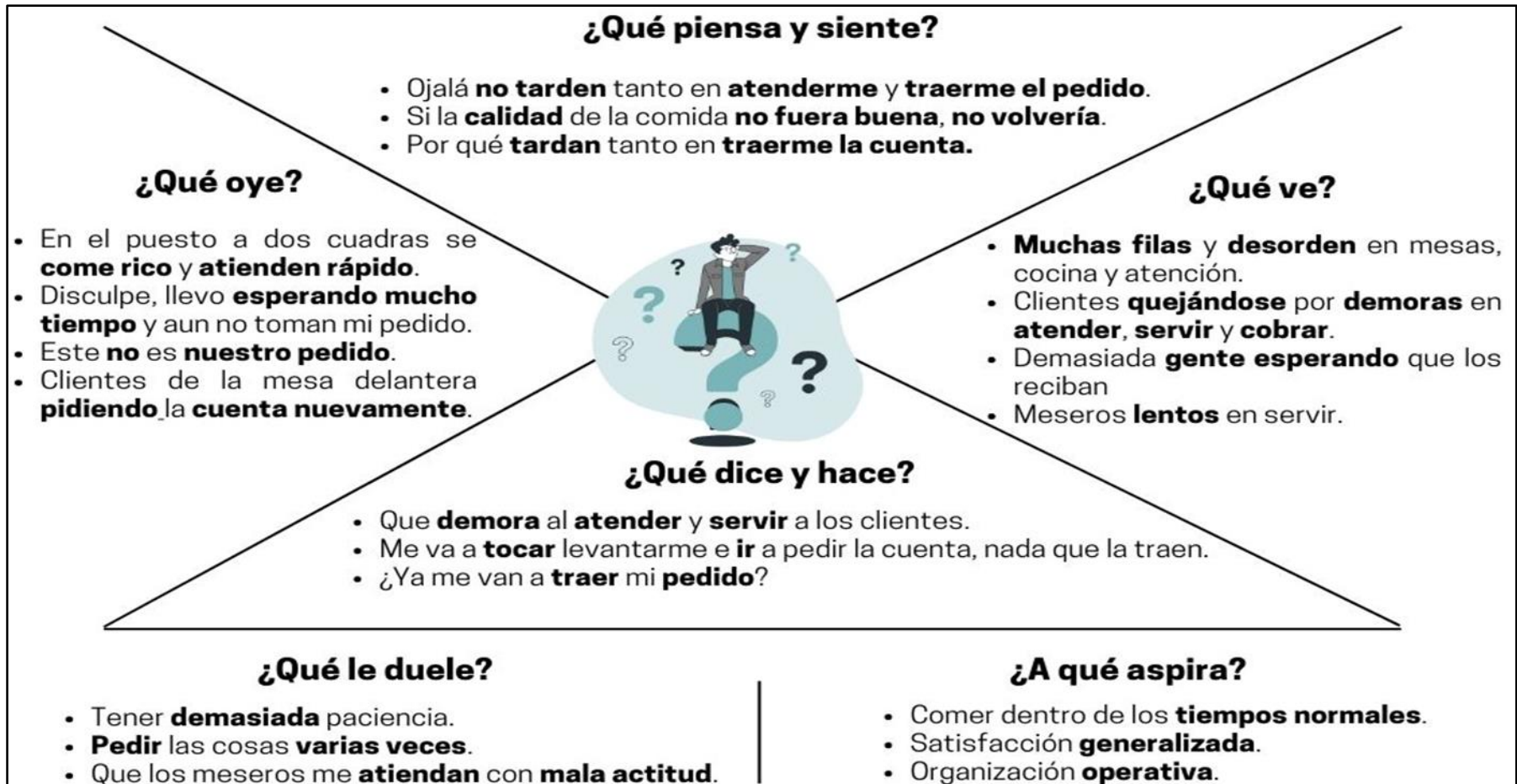
<b>ENCUESTA PERCEPCIÓN DEL CLIENTE</b>			
<p>Esta encuesta tiene como propósito de analizar la percepción del cliente frente a los restaurantes de comidas rápidas, el cual consiste en evaluar diferentes aspectos en el servicio al cliente como: tiempos de espera, la forma de realizar el proceso de pedido, entre otras. Por ello se le pedirá al cliente que responda la siguiente encuesta. La información suministrada será usada sólo con fines estadísticos, por esto los encuestados responderán de manera anónima.</p>			
1	¿En el mes cuantas veces frecuenta este sitio?	Una vez	
		Mas de dos	
		Menos de una vez al mes	
2	¿Cuánto tiempo está dispuesto a esperar por su pedido?	Entre 5 y 15 minutos	
		Entre 16 y 30 minutos	
		Más de 31 minutos	
3	¿Cuál es la percepción de la atención al cliente en este establecimiento?	Regular	
		Buena	
		Excelente	
4	¿Alguna vez prefirió comer en otros sitios por la fila percibida al llegar al restaurante?	Si	
		No	
5	¿Ha realizado pedidos a domicilio en este restaurante?	Si	
		No	
6	¿Es mejor el servicio a domicilio o en el restaurante?	Mesa	
		Domicilio	
		Le es Indiferente	
7	¿Si pudiera invertir en un proceso donde al sentarse en una mesa y al escanear un código QR pudiera realizar su pedido y pagarlo, lo haría?	Si	
		No	
8	¿Los empleados son amables desde que ingresa hasta que se retira del lugar?	Si	
		No	
9	¿Cuál es su percepción frente a la calidad de comida en el lugar?	Regular	
		Buena	
		Excelente	
10	¿Cuál de los siguientes tres aspectos mejoraría en el restaurante?	La comida	
		Los tiempos de espera	
		La atención	

Fuente: Elaboración Propia

Se abordan diferentes clientes aleatoriamente entre los restaurantes seleccionados en la observación directa, quienes respondieron la anterior encuesta, con los resultados hallados, se generó un mapa de empatía el cual arrojó los puntos más críticos que hay frente a la percepción del cliente y los tiempos de espera como se muestra en la Figura 6.



Figura 6 Mapa de Empatía



Fuente: Elaboración Propia

### 7.1.1.3 Resultados de la encuesta

Se realizó la encuesta de percepción del cliente como se mostró en la Figura 5, permitiendo identificar la recurrencia a este tipo de establecimientos, un tiempo promedio de espera, su percepción y si ha abandonado el sitio debido al tiempo esperado o si al evidenciar las filas, prefirió trasladarse a otro sitio, una comparación entre el servicio a domicilio y el servicio puesto en la mesa, aceptación a algún cambio en la manera u orden de toma de pedido, pago y recibo del mismo, la atención del personal en dichos establecimientos, percepción de la comida, y una propuesta para mejorar en el restaurante.

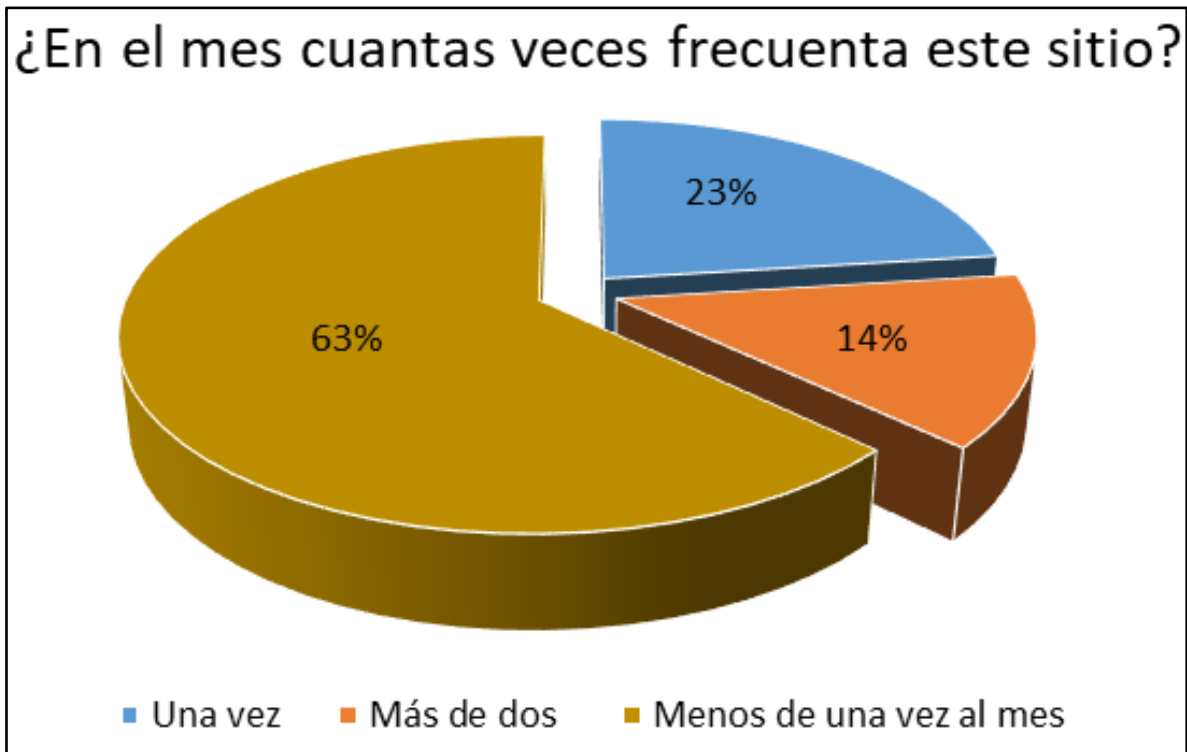
A continuación, se da paso a la siguiente fase en la cual se presentan los resultados y conclusiones de la encuesta.

### 7.1.2 Definir

#### 7.1.2.1 Análisis de la encuesta percepción del cliente

En respuesta a la pregunta No.1, se evidenció en la Figura 7 que, de la muestra tomada de 100 clientes, 63 corresponden a aquellos que visitaron el establecimiento con una frecuencia menor una vez al mes. Por otro lado, 23 clientes recurren al establecimiento más de dos veces al mes, mientras que solo 14 de los 100 clientes encuestados lo visitan una vez al mes.

Figura 7 Pregunta No 1



Fuente: Elaboración propia

Este resultado indica que la mayoría de los clientes encuestados no visitan el establecimiento con frecuencia, lo que puede ser una señal de alerta para el negocio. En conclusión, la mayoría de los clientes encuestados visitaron el establecimiento con una frecuencia menor a una vez al mes, lo que puede indicar la necesidad de tomar medidas para aumentar la frecuencia de visita de los clientes.

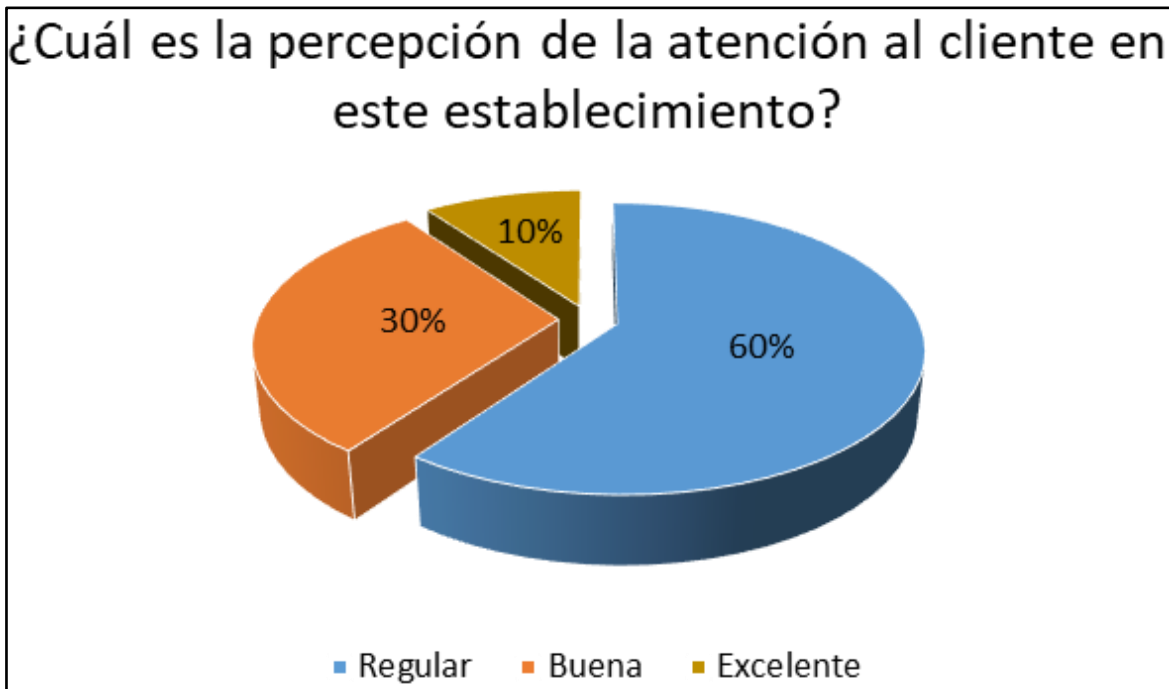
Figura 8 Pregunta N°2



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la pregunta "¿Cuánto tiempo está dispuesto a esperar por su pedido?" y según lo evidenciado en la Figura 8, se observó que 53 de los clientes encuestados están dispuestos a esperar hasta 15 minutos por su pedido. Además, un número significativo de clientes (alrededor del 33% de los encuestados) está dispuesto a esperar entre 16 y 30 minutos por su pedido. Sin embargo, es importante destacar que solo 14 clientes encuestados están dispuestos a esperar más de 31 minutos por su pedido. Este resultado puede indicar que el tiempo de respuesta del negocio es lento y que necesita mejorar para satisfacer las expectativas del cliente.

Figura 9 Pregunta N°3

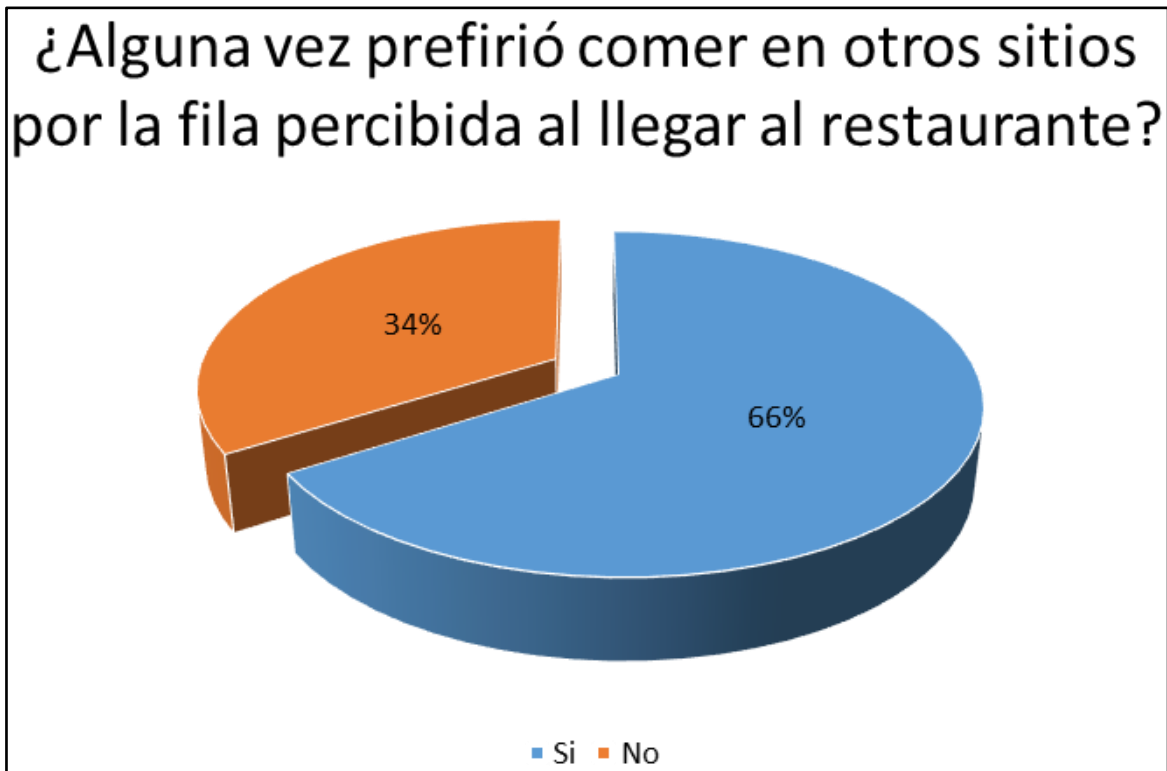


Fuente: Elaboración propia

El índice de respuestas sobre la percepción de atención según lo evidenciado en la Figura 9, indica que una proporción significativa de los clientes encuestados (hasta el 60%) tienen una percepción negativa del servicio. Este resultado es preocupante ya que la percepción del servicio por parte del cliente es fundamental para la satisfacción y fidelización de este. Es importante destacar que una percepción negativa del servicio puede estar relacionada con varios factores, como la actitud del personal, la calidad de la comida, el tiempo de espera y otros aspectos relacionados con la experiencia del cliente en el establecimiento.

En conclusión, el índice de respuestas sobre la percepción de atención muestra que una parte considerable de los clientes encuestados tienen una percepción negativa del servicio. Es necesario identificar las causas de esta percepción negativa y tomar medidas para mejorar la calidad del servicio y, en consecuencia, la satisfacción del cliente.

Figura 10 Pregunta N°4



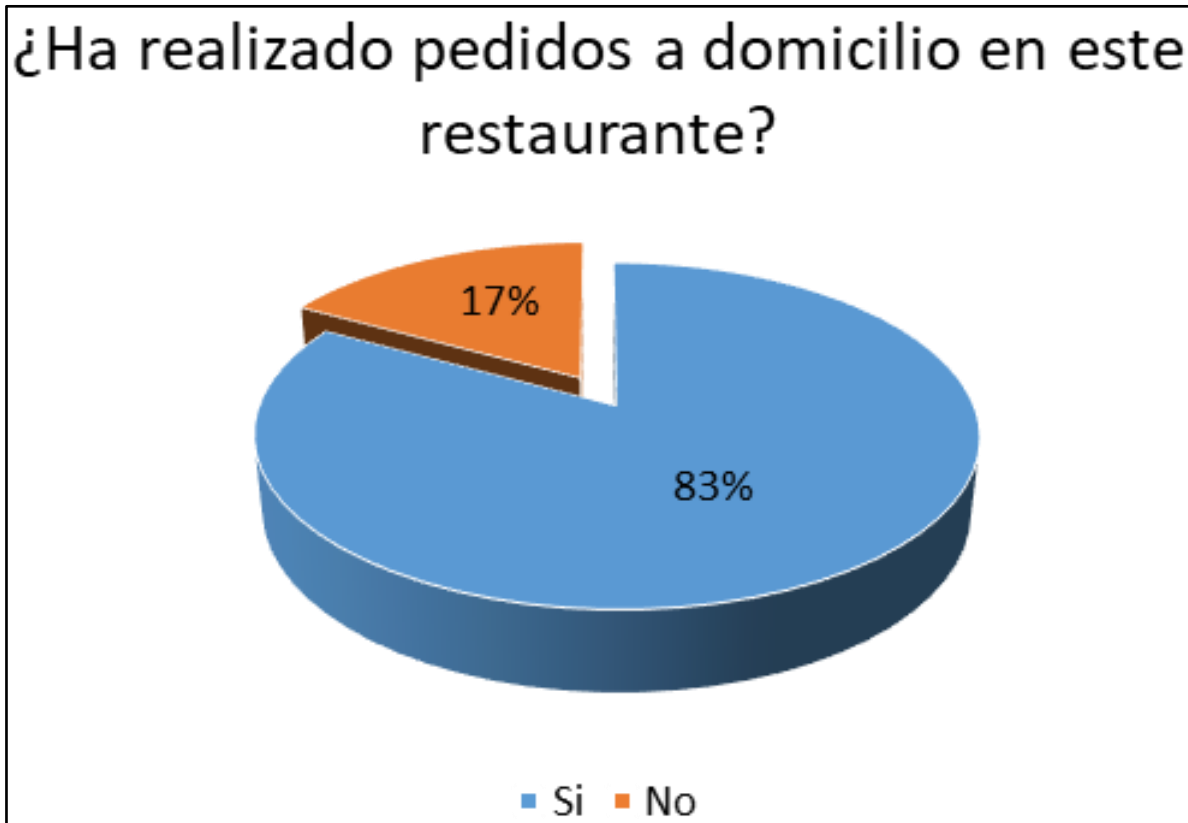
Fuente: Elaboración propia

La respuesta a la siguiente pregunta cómo se muestra en la Figura 10 es especialmente relevante ya que una larga fila de clientes esperando ser atendidos pudo generar una percepción negativa en los clientes y, en consecuencia, afectar las ventas. De acuerdo con los resultados de la encuesta, un 66% de los encuestados afirmó haber visto una larga fila de clientes esperando ser atendidos en los establecimientos. Esta percepción puede ser indicativa de un problema en la gestión del flujo de clientes o en la capacidad para atender la demanda. Sería necesario analizar las causas específicas de las largas filas y tomar medidas para reducirlas, ya sea aumentando la capacidad de atención, optimizando los procesos de atención al cliente o mejorando la planificación y gestión del flujo de clientes.

En resumen, los resultados indican que la percepción de una larga fila de clientes esperando ser atendidos es común entre los encuestados, lo que puede surgir

negativamente las ventas. Sería necesario identificar las causas y tomar medidas para reducir las largas filas y mejorar la experiencia del cliente.

Figura 11 Pregunta N°5



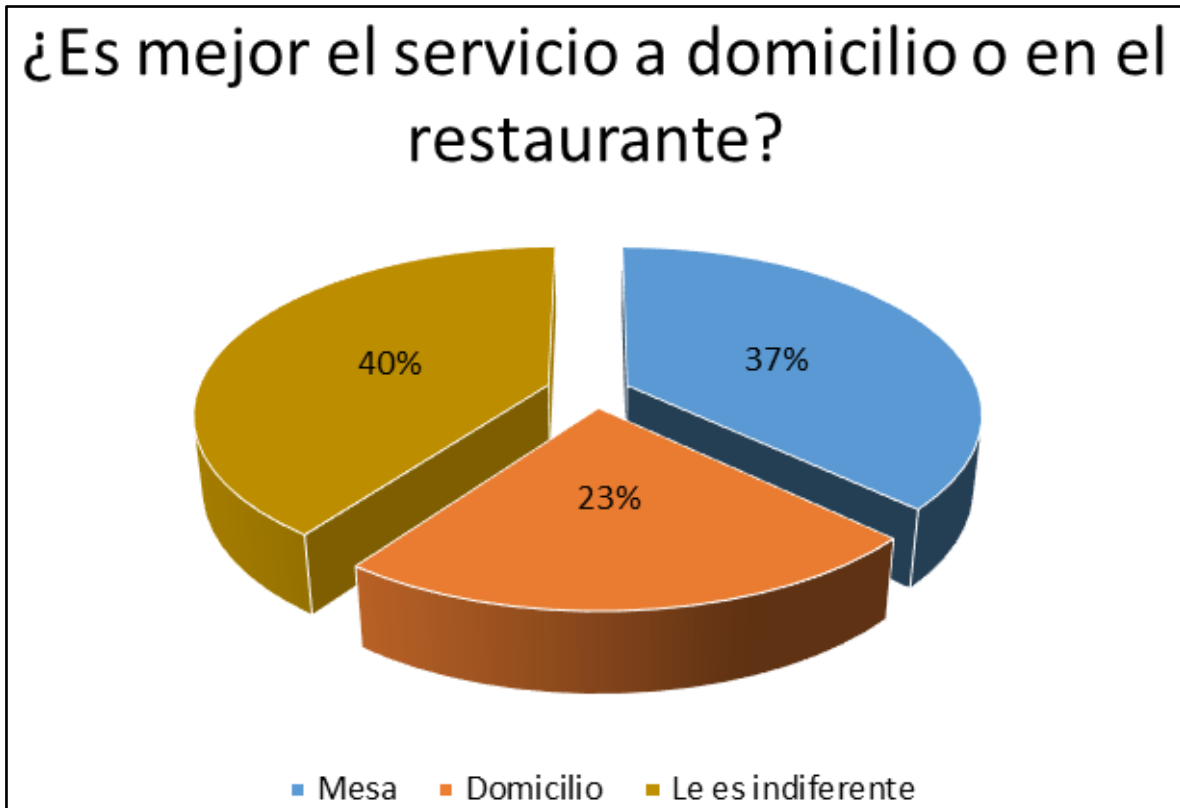
Fuente: Elaboración propia

La Figura 11 muestra que una cantidad significativa de clientes (representada por el 83% de los encuestados) demanda pedidos a domicilio, lo que sugiere que ofrecer opciones de entrega a domicilio es importante para el éxito. Además, es importante destacar que la figura también sugiere que muchos de estos clientes pueden estar dispuestos a visitar los establecimientos en persona, incluso si los tiempos de respuesta no son ideales. Esto sugiere que la conveniencia y accesibilidad de los establecimientos son factores importantes para los clientes.

En resumen, la Figura 11 indica que los clientes valoran la opción de pedidos a domicilio y también la conveniencia del establecimiento, incluso si los tiempos de

respuesta no son ideales. Sin embargo, es importante garantizar una experiencia positiva para los clientes, lo que implica tomar medidas para mejorar los tiempos de respuesta y garantizar la satisfacción y fidelización del cliente.

Figura 12 Pregunta N°6

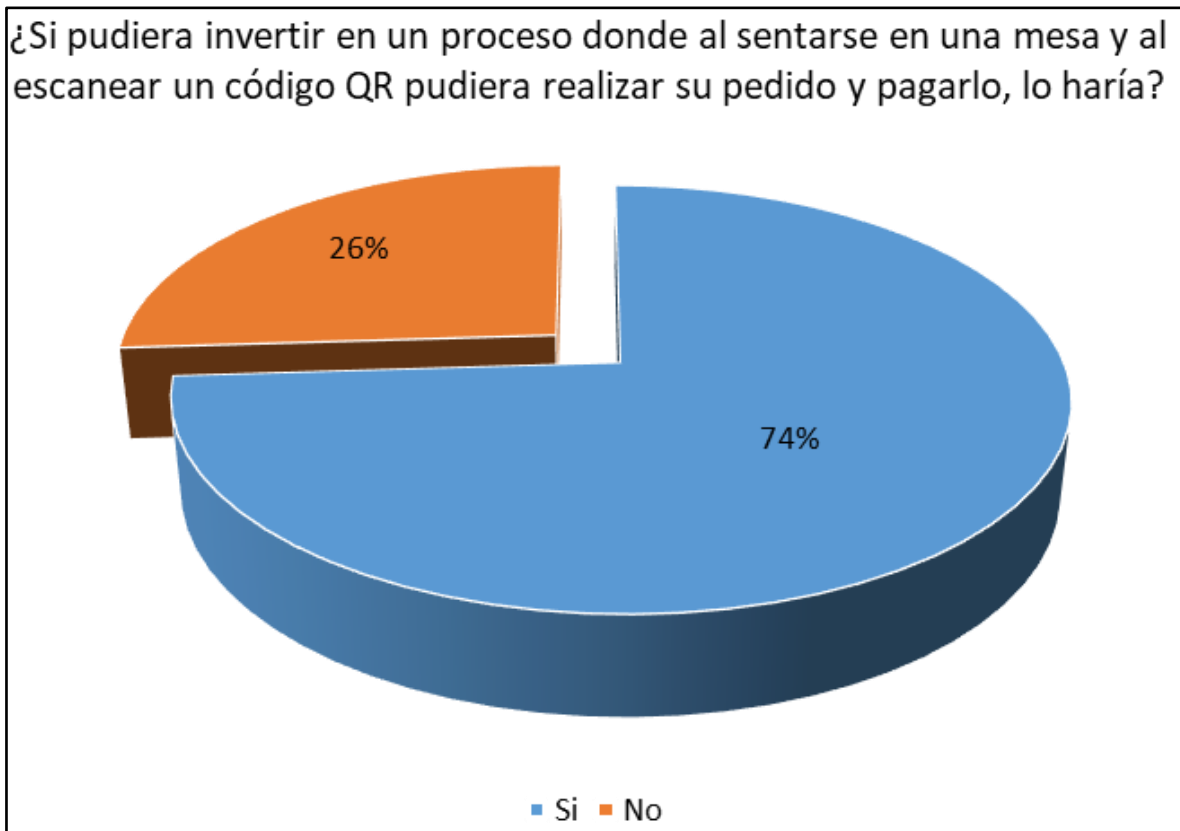


Fuente: Elaboración propia

En la Figura 12 muestra que los clientes tienen opiniones divididas en cuanto a su preferencia para realizar pedidos a través de la página web o aplicaciones móviles en comparación con la atención telefónica o presencial. Sin embargo, es importante destacar que los datos presentados aún pueden ser útiles para la toma de decisiones. Aunque los resultados pueden no ser concluyentes, la figura sugiere que ofrecer diferentes opciones de pedido puede ser beneficioso para satisfacer las preferencias de los clientes.



Figura 13 Pregunta N°7



Fuente: Elaboración propia

En la Figura 13 sobre la aceptación de los medios de pago electrónicos emergentes arrojó una respuesta positiva de un 74% de los clientes encuestados. Esto indica que existe una alta aceptación por parte de los clientes en cuanto a la utilización de medios de pago electrónicos para realizar pedidos y efectuar pagos. Esto puede ser una oportunidad para que los establecimientos ofrezcan más opciones de pagos electrónicos, ya que parece ser una preferencia entre los clientes. Además, ofrecer opciones de pago electrónico también puede contribuir a una experiencia más cómoda y sin fricciones para los clientes al momento de realizar sus transacciones.

Figura 14 Pregunta N°8

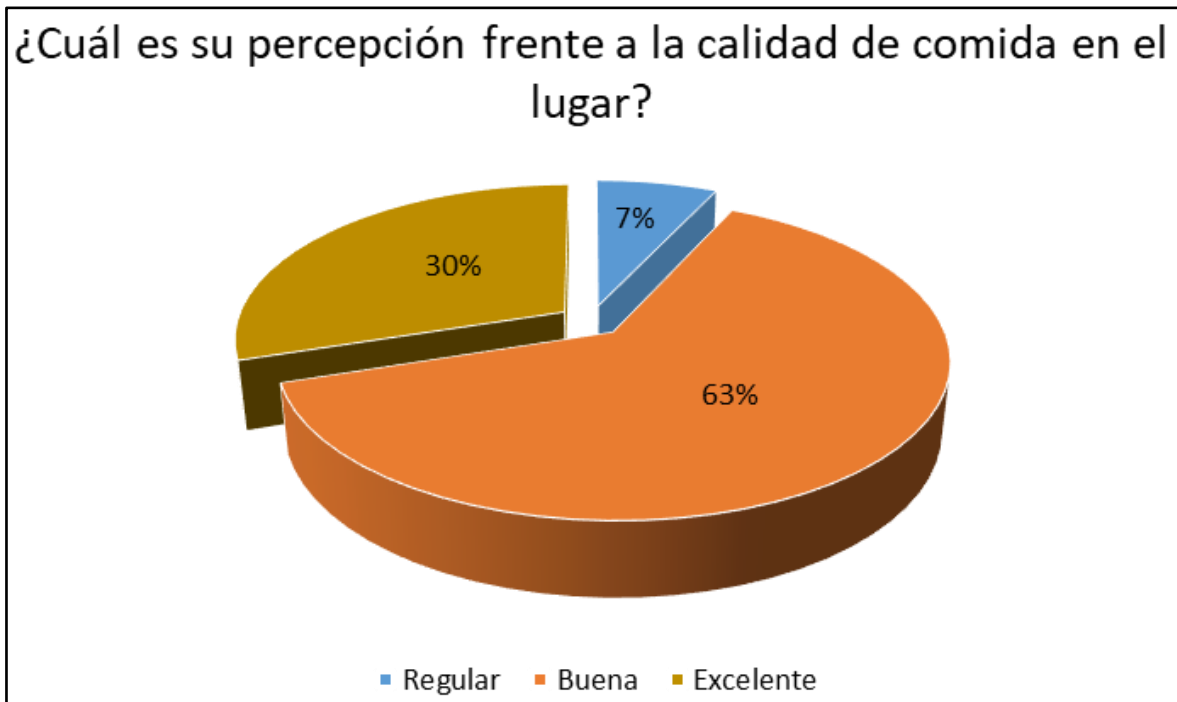


Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenidos en la encuesta como se muestra en la Figura 14, el índice de aprobación del servicio al cliente es positivo, con un 70% de los clientes encuestados indicando que están satisfechos con el trato del personal hacia ellos.

Esto indica que se logró establecer un buen servicio al cliente, lo que puede ser una ventaja competitiva para el negocio. Sin embargo, es importante seguir monitoreando la percepción de los clientes con respecto al servicio al cliente y tomar medidas para mejorar en cualquier área que necesite ser mejorada.

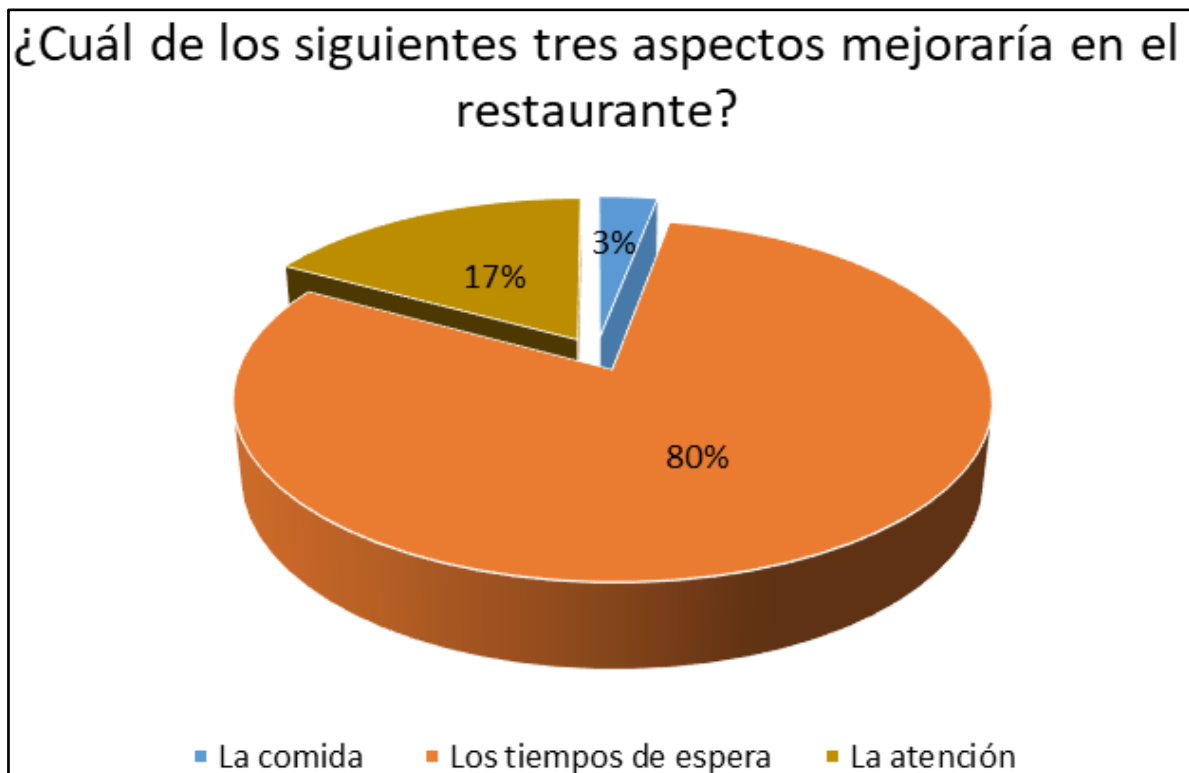
Figura 15 Pregunta N°9



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la Figura 15, los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de los clientes encuestados, el 63%, considerando que la calidad de los alimentos de los establecimientos en estudio es excelente. Un 30% de los encuestados indica que la calidad de los alimentos es buena, mientras que solo un 7% la califica como regular. Estos resultados sugieren que se está cumpliendo con las expectativas de los clientes en cuanto a la calidad de los alimentos. Es importante destacar que la calidad de los alimentos es un factor crítico para la satisfacción del cliente, por lo que mantener altos estándares en este aspecto es esencial para el éxito de los negocios.

Figura 16 Pregunta N°10



Fuente: Elaboración propia

La recolección de datos permitió identificar como se muestra en la Figura 16 la percepción de los clientes frente a los establecimientos en estudio. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 80% de los clientes encuestados manifiestan que desean que se mejoren los tiempos de espera. Un 17% de los encuestados señaló que la atención al cliente necesita ser mejorada, mientras que solo un 3% piensa que la calidad de la comida necesita ser mejorada.

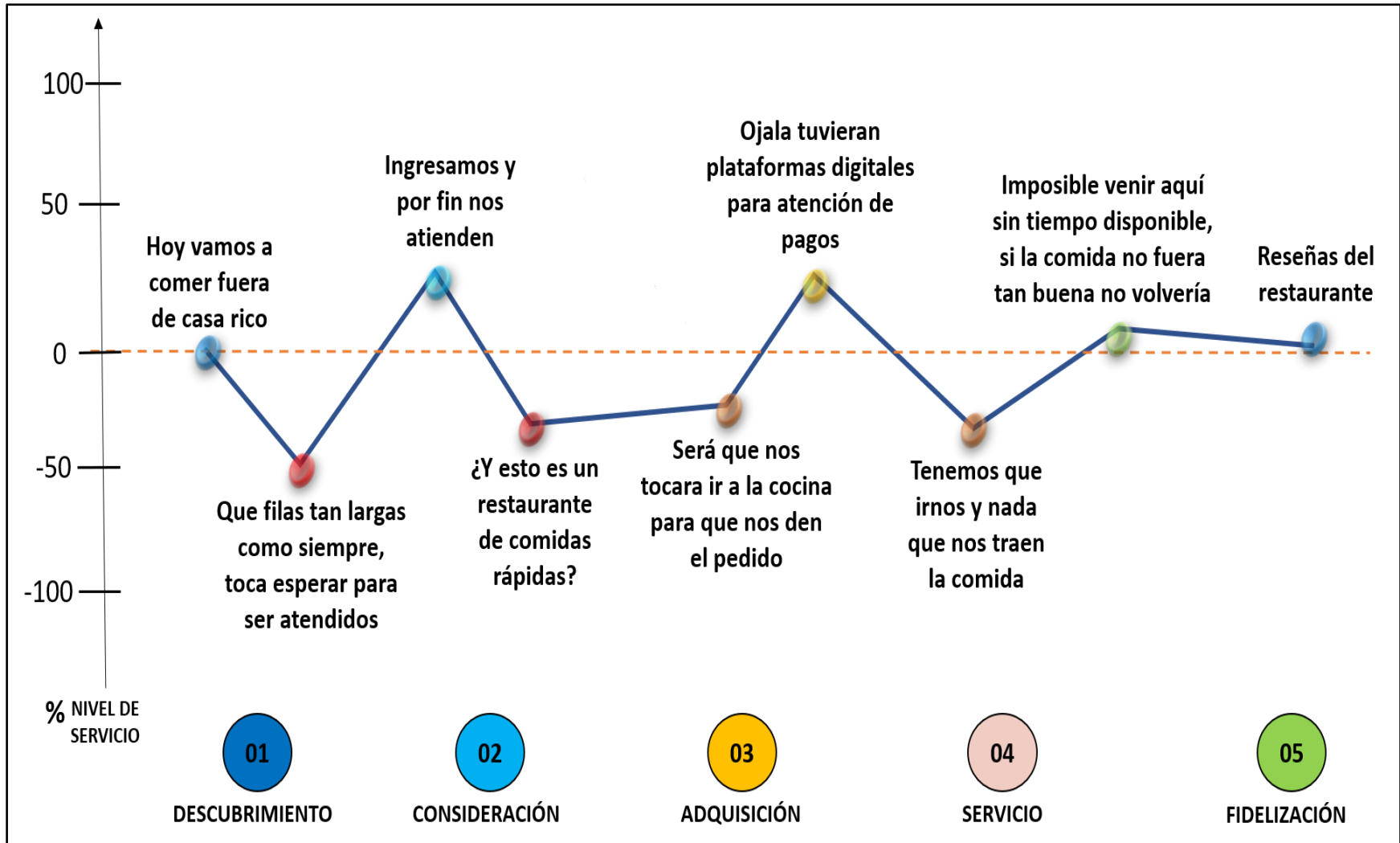
Estos resultados resaltan la importancia de prestar atención a los tiempos de espera en los establecimientos. Los clientes esperan que se les brinde un servicio rápido y eficiente, y una larga espera puede ser perjudicial para su experiencia en el restaurante. Es importante que los establecimientos tomen medidas para mejorar los tiempos de espera y optimizar la eficiencia del servicio. Además, es crucial que se siga prestando atención a la atención al cliente y la calidad de la comida, ya que estos factores también influyen en la experiencia del cliente.

En conclusión, los resultados de la encuesta arrojaron suficiente información sobre las áreas de mejora. Se recomienda tomar medidas para mejorar los tiempos de espera, la atención al cliente y la calidad de la comida. Al hacerlo, se puede mejorar la experiencia del cliente y aumentar la satisfacción de este.

#### 7.1.2.2 Mapa de experiencia

Se generó un Mapa de Experiencia en el cual se evidenció cómo fue la experiencia de los clientes en los restaurantes desde la reserva hasta la salida, adicional ayudó a identificar las fortalezas y debilidades de los restaurantes y a identificar oportunidades para mejorar la experiencia de los clientes como se muestra en la Figura 17.

Figura 17 Mapa de Experiencia del cliente



Fuente: Elaboración propia

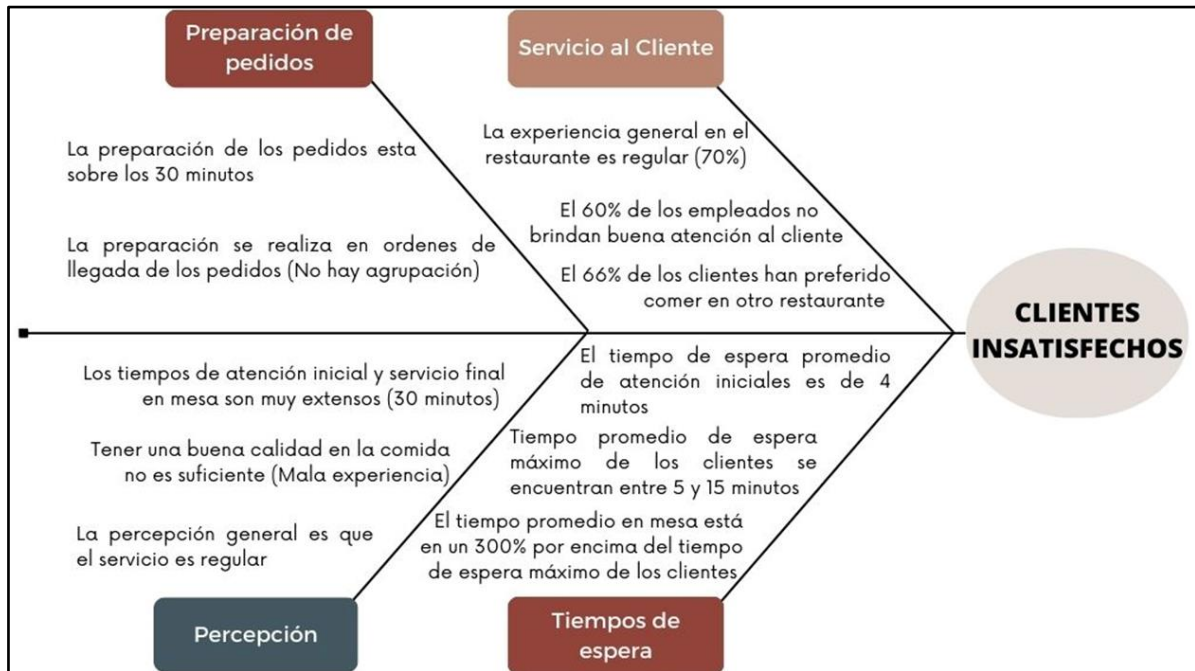
Los restaurantes de comidas rápidas pueden presentar algunos puntos de insatisfacción para los clientes. Entre los principales problemas que pueden experimentar los clientes se encuentran el tiempo de espera prolongado y el servicio al cliente ineficiente.

En primer lugar, el tiempo de espera puede ser un problema significativo para los clientes. Muchas veces, los restaurantes de comidas rápidas tienen largas filas y áreas de espera apretadas y sin asientos, lo que puede ser incómodo y aumentar la insatisfacción de los clientes. Además, incluso después de hacer el pedido, puede haber tiempos de espera adicionales para recibir la comida, lo que puede resultar frustrante.

En segundo lugar, el servicio al cliente también puede ser un punto de insatisfacción para los clientes. A menudo, los empleados de los restaurantes de comidas rápidas están bajo una gran presión para atender a un gran número de clientes en poco tiempo, lo que puede llevar a un servicio inadecuado o poco eficiente. Además, algunos empleados pueden no estar lo suficientemente capacitados para manejar situaciones difíciles, lo que puede resultar en un servicio al cliente deficiente.

### 7.1.2.3 Diagrama Ishikawa Percepción de los clientes

Figura 18 Diagrama de Ishikawa Percepción de los clientes



Fuente: Elaboración propia

Según la información de la Figura 18, existe una insatisfacción generalizada entre los clientes debido a los largos tiempos de espera en la preparación de los pedidos, la falta de agrupación de los pedidos y la atención al cliente. Además, los tiempos de espera promedio para ser atendido inicialmente y para recibir el servicio final en la mesa son muy extensos, lo que ha llevado a que el 66% de los clientes prefieran comer en otro restaurante. También se destaca que, aunque la calidad de la comida es importante, no es suficiente para satisfacer a los clientes y ofrecer una experiencia agradable. En resumen, los datos sugieren que el restaurante tiene problemas en la gestión de tiempos y en la atención al cliente, lo que ha llevado a una percepción generalizada de un servicio regular y a la pérdida de los mismos. Es por esto que, sería necesario mejorar la gestión de tiempos y la atención para satisfacer a los clientes y fidelizarlos a largo plazo.



Después de identificar por medio de las dos primeras fases del Design Thinking los procesos, tiempos de atención y percepción del cliente se procedió a dar inicio del siguiente objetivo el cual es desarrollar una estrategia que reduzca los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas.

## 7.2 DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA QUE REDUZCA LOS TIEMPOS DE ESPERA EN RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS DE CALI, USANDO LA METODOLOGÍA DESIGN THINKING

De acuerdo a los resultados obtenidos en las etapas anteriores de la metodología Design Thinking, se ha identificado la necesidad de desarrollar una estrategia efectiva para reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas de Cali. Para alcanzar este objetivo, se propone utilizar las metodologías "5 por qué", "lluvia de ideas" y "Dentro y fuera" en la tercera etapa de la metodología, la ideación. Esta fase permitirá generar diversas ideas y soluciones creativas que puedan abordar las problemáticas identificadas en las etapas anteriores, mediante el enfoque centrado en el usuario que caracteriza al Design Thinking. Al finalizar esta etapa, se espera contar con una propuesta sólida y viable que permita mejorar la experiencia de los clientes en los restaurantes de comidas rápidas, optimizando su tiempo de espera y, por consiguiente, aumentando la satisfacción de estos.

## 7.2.1 Idear

### 7.2.1.1 Cinco ¿por qué?

Tabla 2 Cinco ¿por qué?

<b>PROBLEMA</b> Tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas	
<b>¿Por qué?</b>	<b>Definiciones</b>
1 Actualmente el proceso trabaja sobre el pedido y no sobre el producto	Puede resultar en que los restaurantes no satisfagan adecuadamente las necesidades de los clientes. Sin embargo, al enfocarse solo en el pedido, los restaurantes pueden perder de vista la calidad del producto y su preparación, Si los procesos no son flexibles, los restaurantes pueden estar limitados en cuanto a la variedad y calidad de los ingredientes que utilizan, lo que a su vez afecta negativamente la calidad de la comida que se ofrece.
2 El proceso esta estandarizado para demandas bajas y altas.	Esta estandarización puede afectar la calidad del producto y la satisfacción del cliente, ya que no se toman en cuenta las variaciones y preferencias individuales de cada cliente.
3 Esa es la ruta donde hay un costo menor, pero no se tiene en cuenta los tiempos prolongados de espera de los clientes.	Esto no siempre toma en cuenta los tiempos prolongados de espera que pueden experimentar los clientes. Al tener procesos inflexibles, los restaurantes pueden no estar preparados para manejar aumentos inesperados en la demanda, lo que puede llevar a largos tiempos de espera y a la insatisfacción del cliente.
4 La demanda no se puede trabajar igual cuando es baja que cuando es alta.	La estandarización del proceso en los restaurantes de comidas rápidas puede reducir los costos al trabajar con la misma ruta y procesos para demandas bajas y altas. Sin embargo, esta ruta no siempre es la más eficiente para satisfacer las necesidades de los clientes y puede llevar a tiempos prolongados de espera en momentos de alta demanda. Al no tener en cuenta los tiempos de espera, los restaurantes pueden estar perdiendo clientes y no lograr una satisfacción total en la experiencia de sus clientes.
5 Hace que los procesos sean ineficientes	Cuando la demanda de un restaurante de comidas rápidas varía entre periodos de alta y baja actividad, los procesos deben ajustarse para adaptarse a estas fluctuaciones y evitar ineficiencias. Si se trabaja de la misma manera en todo momento, ya sea durante una demanda baja o alta, se pueden generar ineficiencias en la producción y en el servicio al cliente.

Fuente: Elaboración propia

### 7.2.1.2 Lluvia de Ideas

Haciendo uso de una lluvia de ideas se llegaron a las siguientes propuestas:

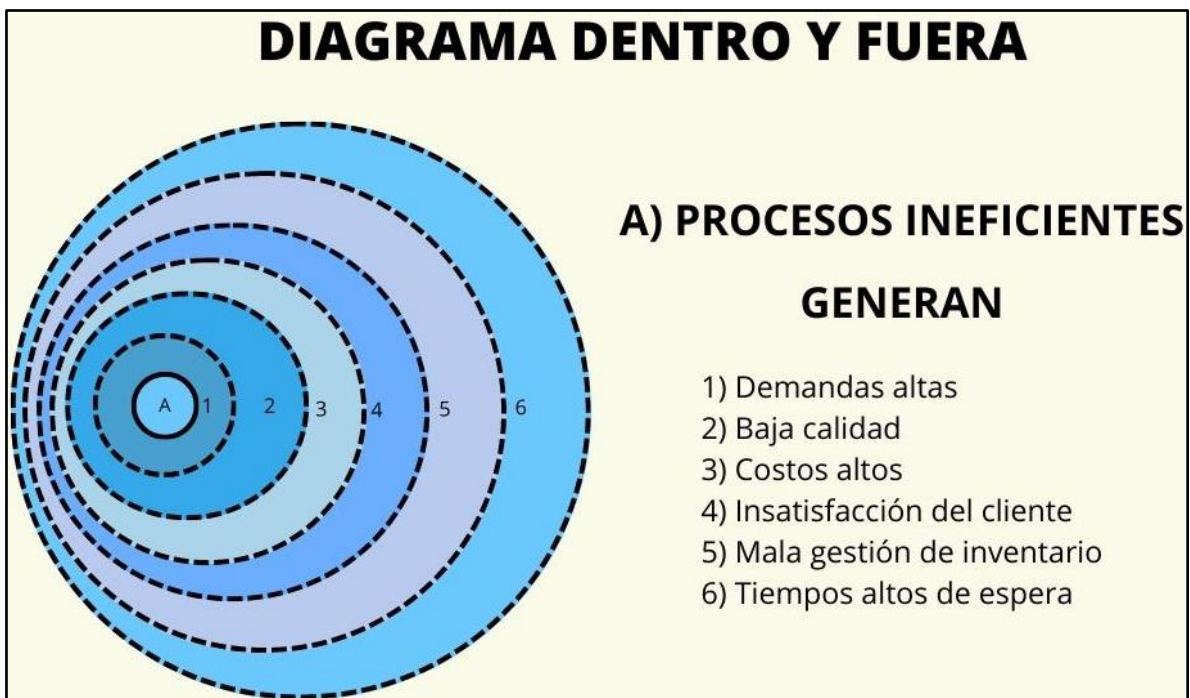
- Diseñar un nuevo sistema de atención al cliente que permita a los trabajadores del restaurante atender a múltiples clientes simultáneamente. Esto podría incluir la implementación de tecnología como tablets o pantallas táctiles para que los clientes puedan realizar pedidos y pagar de forma autónoma.
- Establecer un sistema de comunicación en tiempo real entre los trabajadores del restaurante para coordinar mejor los pedidos y reducir los tiempos de espera. Esto podría incluir la implementación de tecnología como radios o aplicaciones de mensajería instantánea.
- Rediseñar el flujo de trabajo en el restaurante para reducir los cuellos de botella y mejorar la eficiencia. Esto podría incluir la reorganización del espacio físico, la implementación de procesos más eficientes para la preparación de alimentos y la capacitación del personal en técnicas de gestión del tiempo.
- Implementar un sistema de seguimiento en tiempo real de los pedidos, para que los clientes puedan ver el progreso de su orden y tener una idea más precisa de cuánto tiempo tendrán que esperar. Esto podría incluir la implementación de tecnología como pantallas táctiles en la sala de espera o la aplicación de mensajes de texto o correos electrónicos para notificar al cliente del estado de su orden.
- Desarrollar una estrategia de fidelización para los clientes frecuentes que incluya beneficios como descuentos, promociones exclusivas o acceso prioritario en la atención.

- Crear un sistema de retroalimentación de los clientes para recopilar información sobre su experiencia en el restaurante y detectar oportunidades de mejora en la atención. Esto podría incluir la implementación de encuestas en línea o la capacitación del personal para realizar preguntas específicas a los clientes.
- Establecer alianzas con proveedores de tecnología para implementar soluciones innovadoras en la atención al cliente. Esto podría incluir la implementación de tecnología como reconocimiento facial o inteligencia artificial para anticipar las necesidades del cliente y mejorar su experiencia.
- Crear una aplicación móvil que permita a los clientes realizar pedidos anticipados y programar su recolección en el restaurante. La aplicación también podría incluir información sobre los tiempos de espera actuales en cada restaurante y opciones para pagar de forma anticipada.

### 7.2.1.3 Diagrama Dentro y Fuera

Se evidencio que los procesos ineficientes en demandas altas generan tiempos altos de espera, baja calidad de los productos, costos de producción altos, insatisfacción del cliente y una mala gestión de inventarios, teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un diagrama dentro y fuera que evidencio los procesos ineficientes como se muestra en la Figura 19.

Figura 19 Diagrama Dentro y Fuera



Fuente Elaboración Propia

### 7.2.2 Prototipar

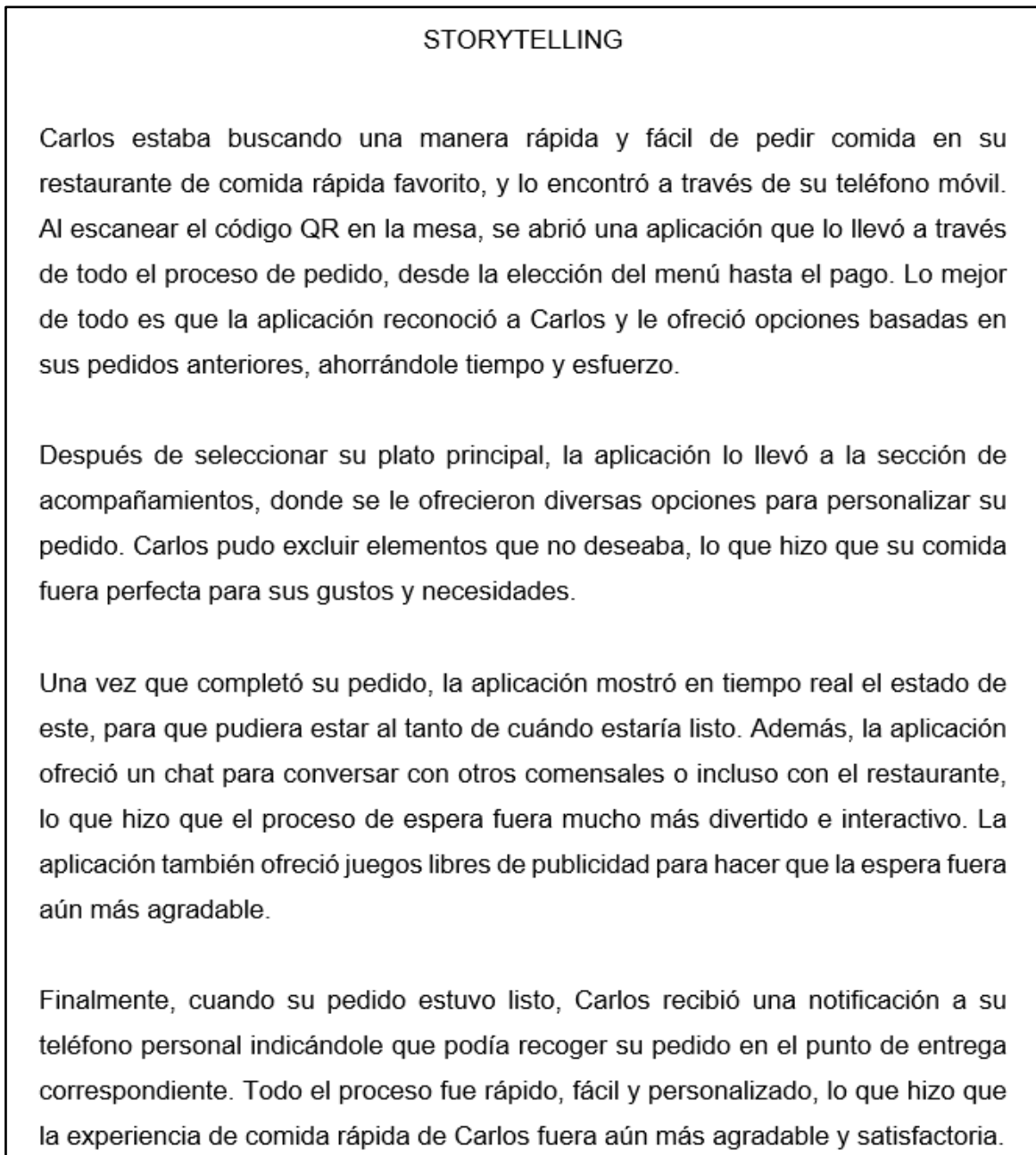
Durante la fase anterior del proyecto, se utilizaron diversas herramientas para el análisis de la situación, tales como el método 5 por qué, la lluvia de ideas y el diagrama de dentro y fuera. A través de este proceso, se determinó que la mejor estrategia para reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comida rápida de Cali era la implementación de una plataforma digital que mejorara los procesos existentes. Con base en esta conclusión, se procedió a crear un prototipo del modelo para el usuario y el cliente final.

Se propuso un modelo de plataforma digital híbrida que permite establecer una conexión más cercana con los clientes. En momentos de baja demanda, el proceso seguirá su curso normal, pero cuando la demanda aumente, el sistema se adapta y comienza a generar pedidos en lotes para reducir los tiempos de espera. Este enfoque permitió una mayor eficiencia en el servicio, al mismo tiempo que se obtuvo una experiencia más satisfactoria al cliente.

### 7.2.2.1 Storytelling

Para organizar el prototipo se hizo uso de la herramienta Storytelling que se muestra en la Figura 20:

Figura 20 Storytelling



Fuente Elaboración Propia



### 7.2.2.2 Fase inicial del prototipo

Durante esta fase, el cliente lee desde su teléfono un código QR y después determina la forma en que accederá al sistema, ya sea a través de diversas opciones que permitirán la generación automática de sus datos almacenados en las distintas aplicaciones como se muestra en la Figura 21.

Figura 21 Ingreso mediante Código QR



Fuente: Elaboración propia

Cuando Carlos accede al sistema, la aplicación lo reconoce automáticamente y le muestra sus opciones favoritas junto con las nuevas opciones que pueden interesarle, basándose en sus pedidos anteriores como se muestra en la Figura 22.

Figura 22 Menú inicial



Fuente: Elaboración propia

Dependiendo la opción que elija el cliente, el sistema mostrara la pantalla deseada, para la elección del menú como se muestra en la Figura 23.

Figura 23 Menú de comidas



Fuente: Elaboración propia

Después de seleccionar el plato principal, el cliente accede a la sección de acompañamientos donde se le ofrecen diversas opciones para personalizar su pedido, incluyendo la posibilidad de excluir elementos no deseados como se muestra en la Figura 24.

Figura 24 Menú adicionales



Fuente: Elaboración propia

En esta fase, se presentan las opciones de pago disponibles y se facilita su uso para el cliente. En el caso de pago en efectivo, la aplicación genera un número de turno para que el cliente se acerque a la caja y complete el pago de su pedido como se muestra en la Figura 25.

Figura 25 Métodos de Pago



Fuente: Elaboración propia

Para brindar una experiencia completa al cliente, la aplicación muestra en tiempo real el estado de su pedido y ofrece un chat para conversaciones con el restaurante y otros comensales, fomentando la interacción y la posibilidad de conocer a nuevas personas. Además, para mayor comodidad, la aplicación proporciona juegos libres de publicidad. Una vez listo el pedido, el cliente recibirá una notificación en su

teléfono personal indicando que pueda recoger su comida en el punto de entrega correspondiente como se muestra en la Figura 26.

Figura 26 Opciones de espera



Fuente: Elaboración propia

Para mejorar la eficiencia en la gestión de pedidos en restaurantes de comida rápida, se propone un modelo híbrido que pueda adaptarse a las demandas fluctuantes del negocio. El modelo se basa en la capacidad de distinguir entre la demanda alta y baja, de manera que pueda operar bajo dos modalidades distintas. Cuando la demanda es baja, el modelo trabajará con pedidos y órdenes de llegada para ofrecer un servicio personalizado y eficiente. En cambio, cuando la demanda es alta, el modelo se ajustará a trabajar en lotes de 5 unidades, optimizando la producción y reduciendo los tiempos de espera. Para lograr una gestión óptima, el modelo generará alertas cuando la producción esté tomando más tiempo del ideal,

para que se tomen medidas y se eviten demoras innecesarias. Además, se implementará una interfaz amigable para el usuario, que permita al cliente hacer su pedido de manera fácil y rápida, así como una sección de juegos gratuitos sin publicidad, para hacer la espera más amena. Finalmente, el modelo enviará notificaciones en tiempo real sobre la demora de los pedidos y la posibilidad de conversar a través de un chat para generar empatía y fidelidad de los clientes como se muestra en la Figura 27.

Figura 27 Aplicativo de cocina



Fuente: Elaboración propia



La plataforma digital es una herramienta que permite a la persona encargada de la manipulación desde el servidor estar al tanto de cualquier cambio en la demanda de los pedidos. En el momento en que la plataforma detecta una alta demanda, el sistema cambia automáticamente a un proceso de producción por lotes. Este cambio se refleja inmediatamente en el proceso de pedido, preparación y entrega, lo que ayuda a disminuir los tiempos de espera con dificultad.

El sistema es capaz de controlar y definir un responsable para cada pedido por lote, lo que aumenta la eficiencia del proceso de producción y disminuye la posibilidad de errores humanos. Además, la plataforma se adapta a las especificaciones y demandas de cada restaurante que la implemente, lo que garantiza que el sistema funcione de manera óptima y se adapte a las necesidades específicas de cada negocio.

Por otro lado, la plataforma también cuenta con un contador de tiempo real del inventario, lo que permite realizar la producción por mucho de manera eficiente. La capacidad de adaptación de la plataforma y la información en tiempo real sobre el inventario, permiten que los procesos de producción y entrega sean más eficientes y se adapten a las necesidades del negocio.

En conclusión, la plataforma digital es una herramienta que permite una gestión más eficiente de los procesos de producción y entrega de los pedidos en los restaurantes. La capacidad de adaptación y la información en tiempo real del inventario hacen que la plataforma sea una solución efectiva para optimizar el tiempo de espera de los clientes y mejorar la eficiencia de los procesos de producción y entrega.

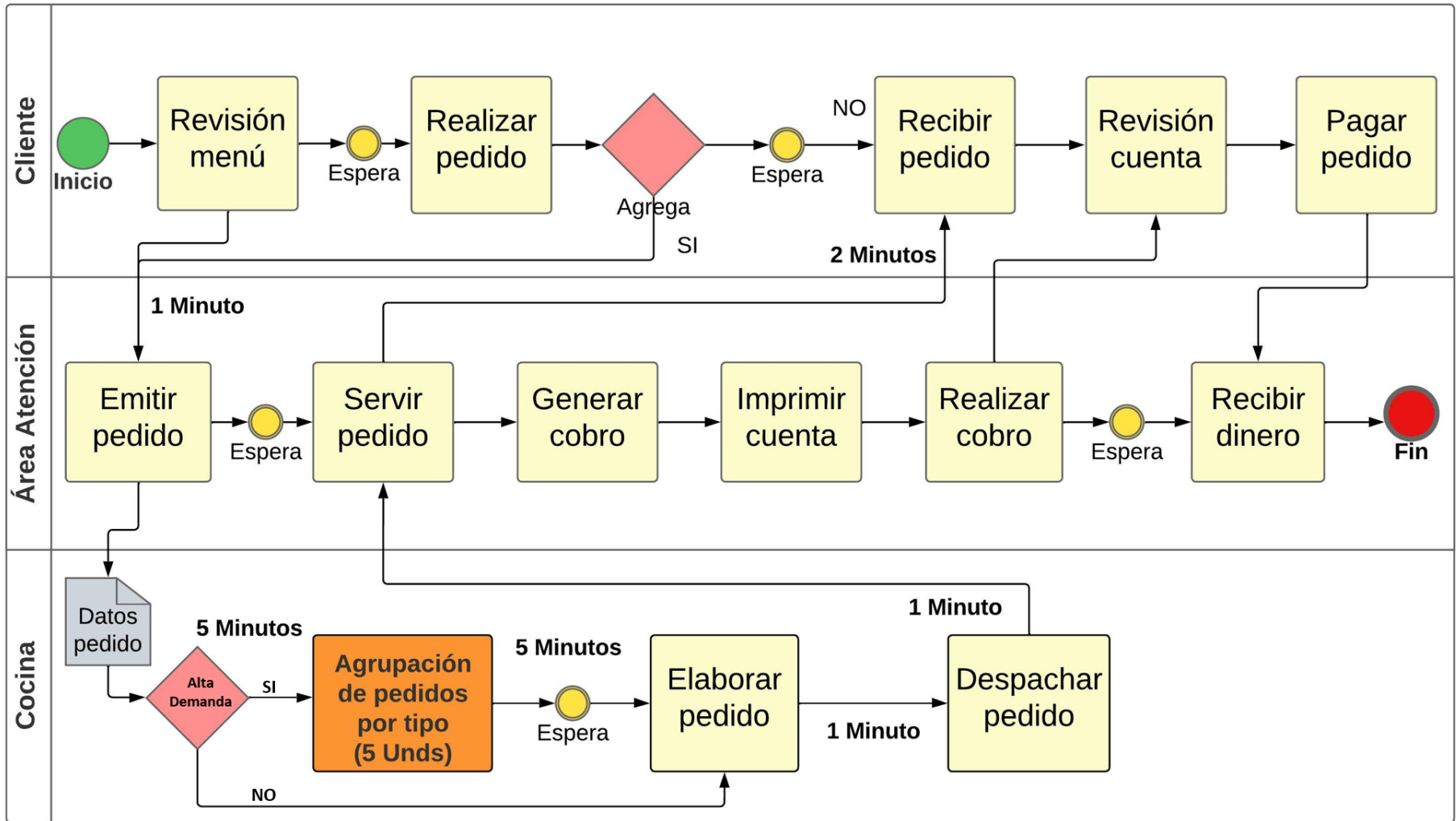
### 7.3 DETERMINAR LA EFECTIVIDAD FUNCIONAL Y ECONÓMICO DE LA ESTRATEGIA PLANTEADA PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE ESPERA EN RESTAURANTES DE COMIDAS RÁPIDAS DE LA CIUDAD DE LA CIUDAD DE CALI

La industria de los restaurantes de comida rápida es una de las más competitivas en la ciudad de Cali y la satisfacción de los clientes está directamente relacionada con la rapidez en la atención y entrega de los pedidos. Con el objetivo de mejorar esta situación, se prototipo un modelo de plataforma digital para reducir los tiempos de espera en los restaurantes de comida rápida de la ciudad basados en los procesos. Para determinar la viabilidad de esta estrategia, se llevó a cabo un mapa de procesos, la realización de una encuesta de testeo de la plataforma, un mapa de experiencia y finalmente un análisis financiero, cuyos resultados se demuestran en el desarrollo de la siguiente fase.

#### 7.3.1 Testeo

La información anteriormente suministrada permitió realizar una evaluación del proceso de toma de pedidos en los restaurantes de comidas rápidas. Se ha medido el tiempo aproximado que toma desde que el cliente hace la fila hasta la toma del pedido, y se ha representado mediante un diagrama BPMN. Además, se ha implementado una plataforma digital que permite la agrupación de pedidos por tipo de productos, lo que ha permitido reducir el tiempo de ejecución de los mismos como se muestra en la Figura 28.

Figura 28 Mapa de Procesos Final



Fuente: Elaboración Propia

Se puede concluir que la implementación de tecnologías de información (TIC) en los procesos de negocios de comidas rápidas puede ser muy beneficiosa para mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de atención al cliente. En particular, el uso de plataformas digitales para recibir y agrupar pedidos permite optimizar el proceso de preparación de los mismos y reducir los tiempos de espera de los clientes. La tecnología permite una mayor velocidad en la transmisión de información, lo que permite una disminución en los tiempos de atención y una experiencia de usuario más satisfactoria. En resumen, la implementación de TIC en los procesos operativos puede ser un factor clave para resaltar en el mercado y garantizar el éxito a largo plazo.

#### 7.3.1.1 Diseño Encuesta Testeo de la Plataforma

La encuesta realizada se enfocó en la experiencia de los clientes al hacer pedidos y pagar en restaurantes de comida rápida. Se buscó determinar si la espera en filas es un problema común para los clientes y si una plataforma digital que mejore los procesos y reduzca las filas sería una solución atractiva para ellos. Además, se evaluó el interés de los clientes en utilizar una plataforma digital para hacer pedidos y si creían que esto reduciría el tiempo de espera. También se consultó sobre la conveniencia de proporcionar información sobre el tiempo estimado de espera en una plataforma digital. Por último, se evaluó la empatía y la facilidad de uso de la plataforma digital presentada en las imágenes. Los resultados obtenidos pueden ser útiles para identificar las necesidades y preferencias de los clientes y para desarrollar soluciones que mejoren la experiencia del cliente en los restaurantes de comida rápida como se muestra en la Figura 29.

Figura 29 Encuesta Testeo de la Plataforma

## ENCUESTA TESTEO DE LA PLATAFORMA

Esta encuesta tiene como propósito de analizar la aceptación de una plataforma digital como posible solución de los tiempos altos de espera en los restaurantes de comidas rápidas, el cual consiste en evaluar diferentes aspectos como: uso de una plataforma digital, ver el tiempo estimado de espera, entre otras. Por ello se le pedirá al cliente que responda la siguiente encuesta. La información suministrada será usada sólo con fines estadísticos, por esto los encuestados responderán de manera anónima.

1	¿Le resultó benéfico la eliminación de filas para realizar su pedido y pagar?	Sí	
		No	
		Me es diferente	
2	¿Esta de acuerdo con la eficiencia generada por la realización de los pedidos mediante una plataforma digital?	Sí	
		No	
		Me es diferente	
3	¿Considera usted que al realizar los pedidos en restaurantes de comidas rápidas mediante una plataforma digital, reduce los tiempos de espera?	Sí	
		No	
		Me es diferente	
4	¿Le resulta agradable y eficiente ver el tiempo estimado de su pedido en una plataforma digital?	Sí	
		No	
		Me es diferente	

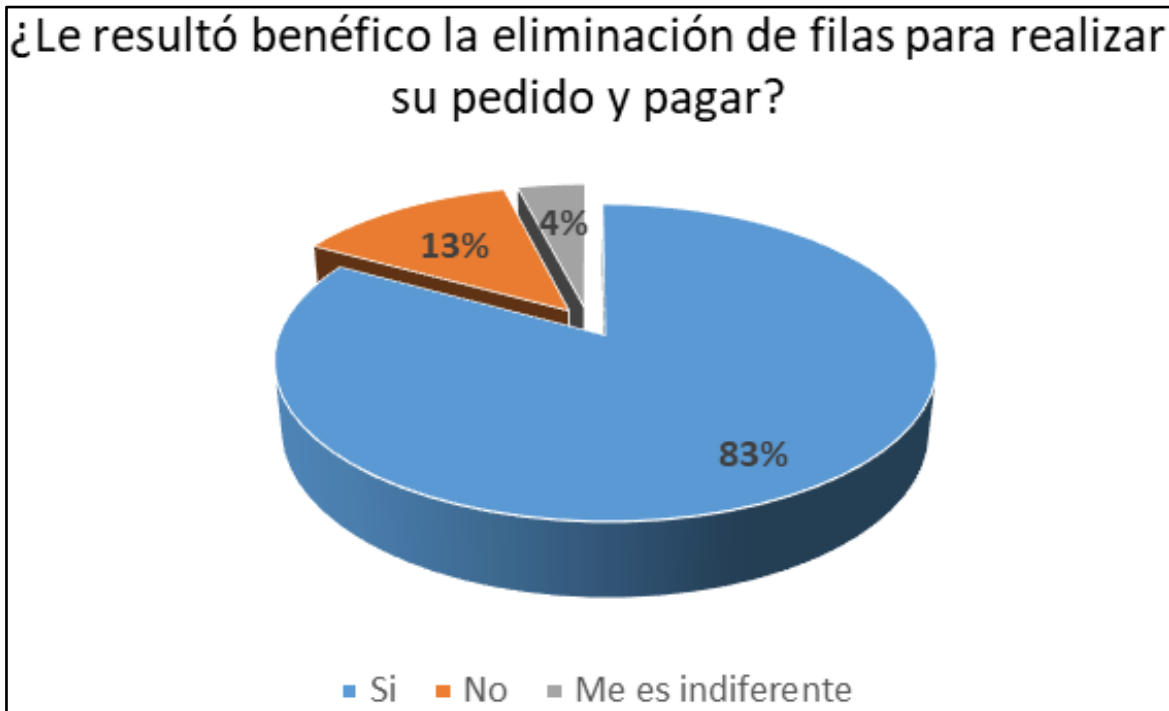
Según la imagen responda las siguientes preguntas

5	¿Cómo calificarías la empatía y eficiencia de la plataforma digital presentada en las imágenes?	Excelente	
		Bueno	
		Regular	
		Malo	
6	¿Considera que la plataforma digital es fácil de usar, entender y reduciría eficazmente los tiempos de atención?	Sí	
		No	
7	¿Esta de acuerdo con una integración tecnológica entre todas las áreas del restaurante sería conveniente?	Sí	
		No	

Fuente: Elaboración propia

### 7.3.1.2 Análisis de la Encuesta Testeo de la Plataforma

Figura 30 Pregunta No 1



Fuente: Elaboración propia

Después de analizar detalladamente las respuestas, se puede concluir como se muestra en la Figura 30 que la gran mayoría de las personas encuestadas (aproximadamente el 83%) encuentran incómodo tener que hacer fila para hacer su pedido y pagar en un restaurante de comida rápida. En contraste, solo un pequeño porcentaje (menos del 4%) indicó que les resulta indiferente o que no les molesta esperar en fila. Además, se encontró que alrededor del 13% respondió "no" a la pregunta, lo que sugiere que no les molesta esperar en fila en los restaurantes de comida rápida. Estos resultados son una clara indicación de que existe una necesidad insatisfecha de soluciones que reduzcan los tiempos de espera en estos establecimientos. Una plataforma digital que mejore los procesos y reduzca las filas podría ser una opción atractiva para la mayoría de los clientes.

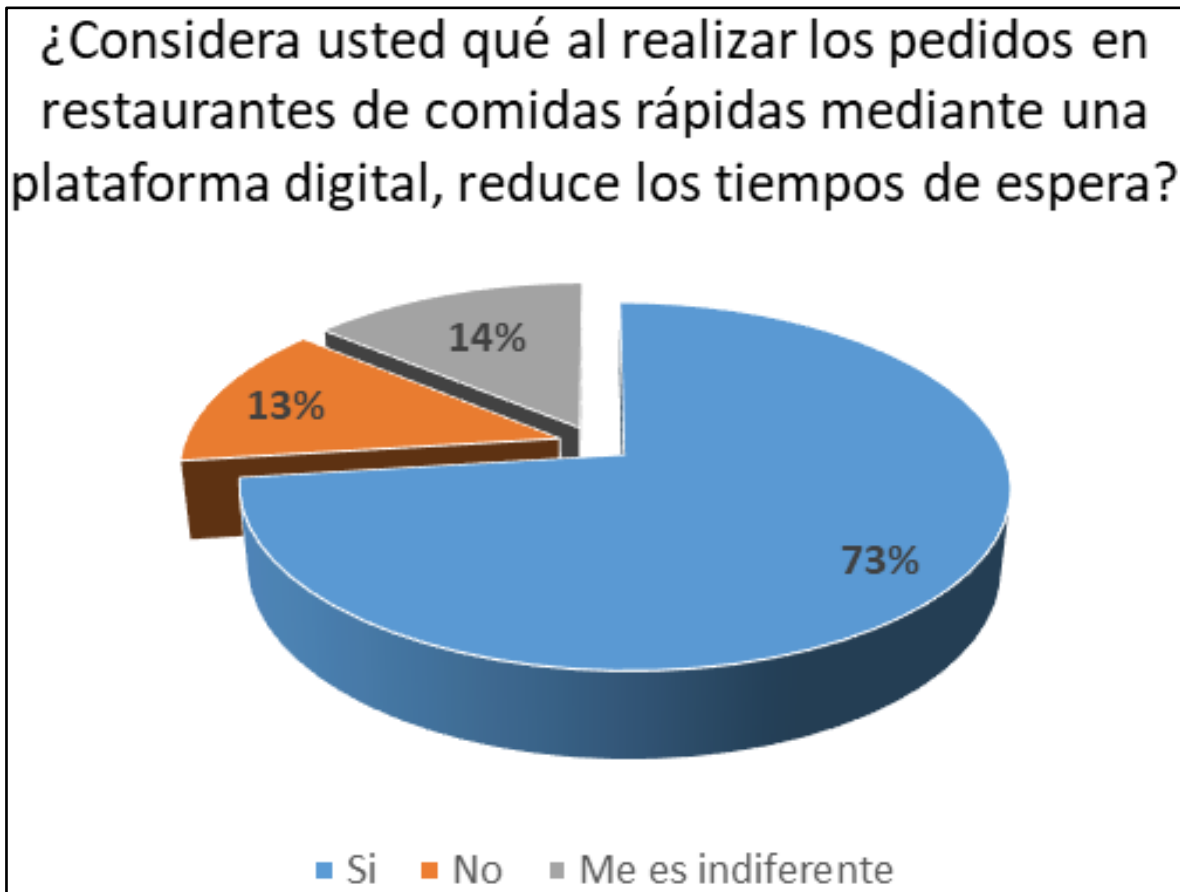
Figura 31 Pregunta No 2



Fuente: Elaboración propia

Al analizar las respuestas en la Figura 31, se puede concluir que el 82% de las personas encuestadas están interesadas en poder realizar sus pedidos en un restaurante de comida rápida sin tener que hacer filas a través de una plataforma digital. Solo el 12% indicó que no están interesados en esta opción y el 6% indicó que les es indiferente. Este resultado sugiere que la propuesta de una plataforma digital que mejore los procesos y reduzca las filas podría ser bien recibida por la mayoría de los clientes, y que existe una demanda significativa por esta solución.

Figura 32 Pregunta No 3



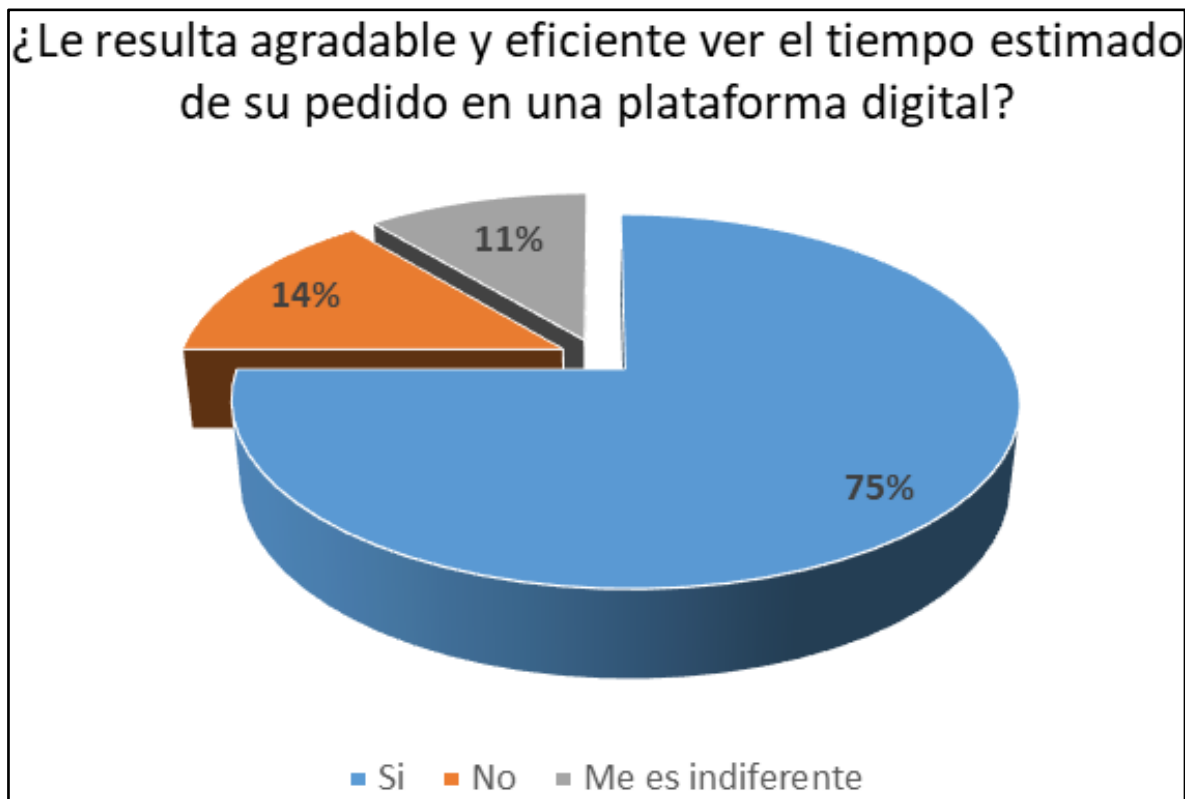
Fuente: Elaboración propia

Al analizar las respuestas de la Figura 32, se puede observar que el 73% de los encuestados creen que el uso de una plataforma digital para hacer pedidos en restaurantes de comida rápida reduciría el tiempo de espera. Por otro lado, el 13% de los encuestados no creen que esto sea cierto y un 14% se mantiene indiferente al respecto.

Este resultado sugiere que la mayoría de los clientes están a favor de la idea de utilizar una plataforma digital para hacer sus pedidos y reducir el tiempo de espera. Sin embargo, es importante considerar las opiniones de aquellos que no están convencidos de los beneficios de esta solución, así como también las de aquellos que se mantienen indiferentes.



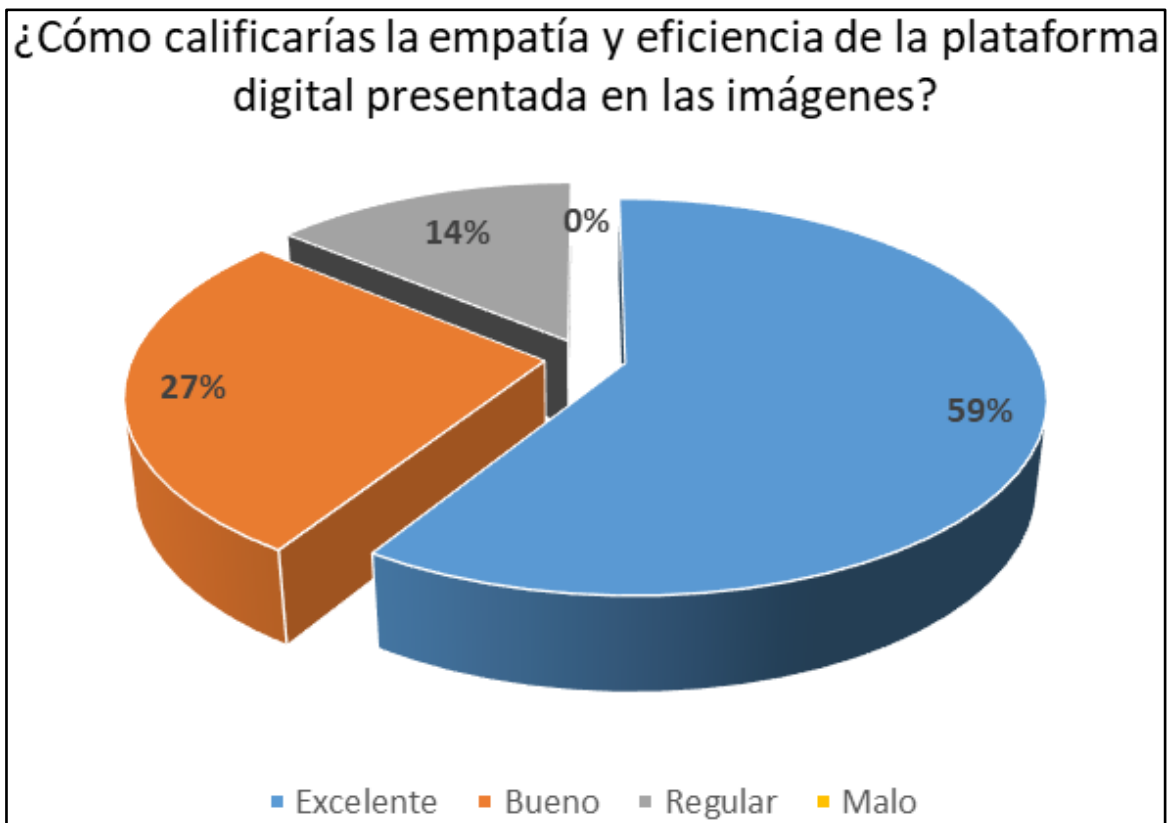
Figura 33 Pregunta No 4



Fuente: Elaboración propia

En las respuestas proporcionadas por los encuestados en la Figura 33, se puede concluir que la mayoría de ellos (un 75%) estarían interesados en tener la posibilidad de ver el tiempo estimado de espera de su pedido en una plataforma digital antes de realizarlo. Por otro lado, un pequeño porcentaje (un 14%) indicó que no estaría interesado en esta opción, mientras que otro grupo más reducido (un 11%) manifestó que le es indiferente. Estos resultados sugieren que la opción de proporcionar a los clientes información sobre el tiempo de espera en una plataforma digital podría ser bien recibida por la mayoría de los clientes, lo que podría resultar en una mejora en la experiencia de compra y, en última instancia, en un aumento en la satisfacción del cliente.

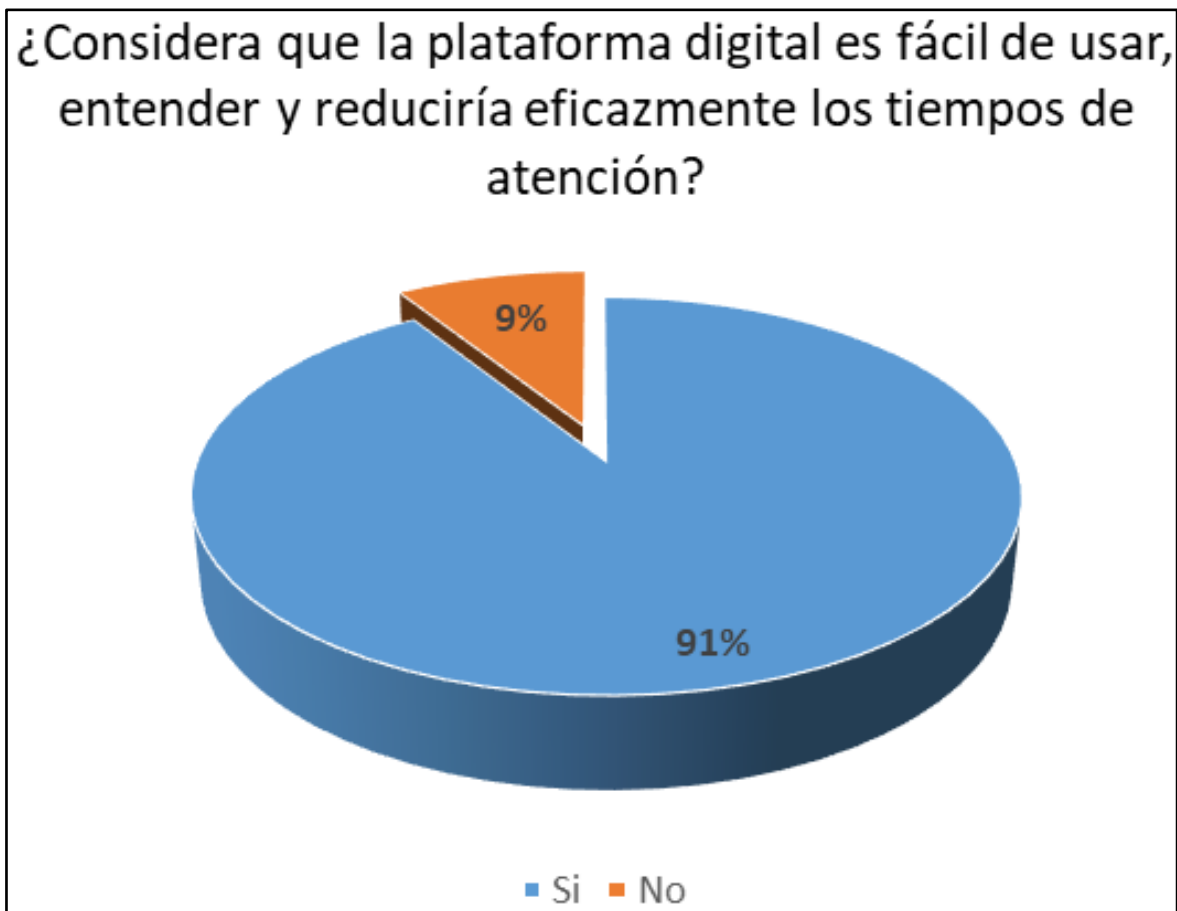
Figura 34 Pregunta No 5



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los encuestados como se muestra en la Figura 34 califica la empatía que transmite la plataforma digital como "Excelente" con un 59% de las respuestas, seguido de "Bueno" con un 27%, mientras que solo un 14% califica la empatía como "Regular". Esto indica que la mayoría de los encuestados perciben una buena o excelente empatía en la plataforma digital presentada en las imágenes. Es importante destacar que una buena empatía en una plataforma digital puede mejorar la experiencia del usuario y, por ende, su satisfacción al utilizarla.

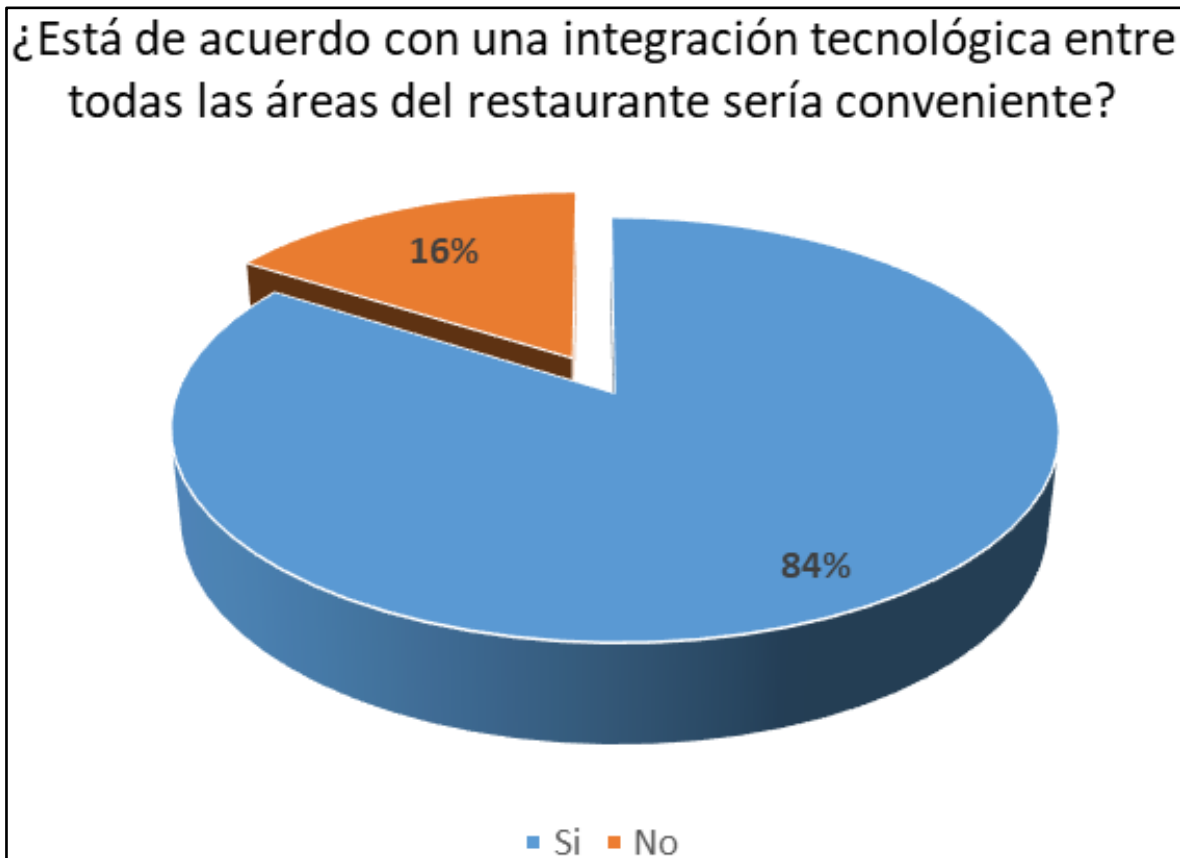
Figura 35 Pregunta No 6



Fuente: Elaboración propia

Después de analizar las respuestas en la Figura 35, se puede concluir que el 91% de los encuestados considera que la plataforma digital es fácil de usar y entender, mientras que el 9% restante encontró alguna dificultad al usarla. Esto sugiere que la mayoría de los usuarios encuentran la plataforma amigable y accesible, lo que puede contribuir a una experiencia positiva al utilizarla. Sin embargo, sería importante seguir evaluando la facilidad de uso de la plataforma en el futuro para garantizar que siga siendo adecuada para los usuarios.

Figura 36 Pregunta No 7



Fuente: Elaboración propia

Después de analizar las respuestas en la Figura 36, se puede concluir que la mayoría de las personas (84%) consideran que una plataforma digital para hacer pedidos en restaurantes de comida rápida sería una opción conveniente. Sin embargo, un pequeño porcentaje de personas (16%) no están de acuerdo con esta idea y prefieren hacer sus pedidos en persona o de otra manera. Es importante tener en cuenta que esta pregunta se limita específicamente a restaurantes de comida rápida y no a otros tipos de restaurantes. Además, no se especifica si la plataforma digital ya existe o si es una propuesta, lo que puede influir en las respuestas de las personas.

Basándose en los datos proporcionados por la anterior encuesta con el objetivo de conocer la percepción de los clientes sobre la necesidad y conveniencia de una

plataforma digital para hacer pedidos en restaurantes de comida rápida. También se evaluó la empatía y la facilidad de uso de una plataforma digital presentada en las imágenes.

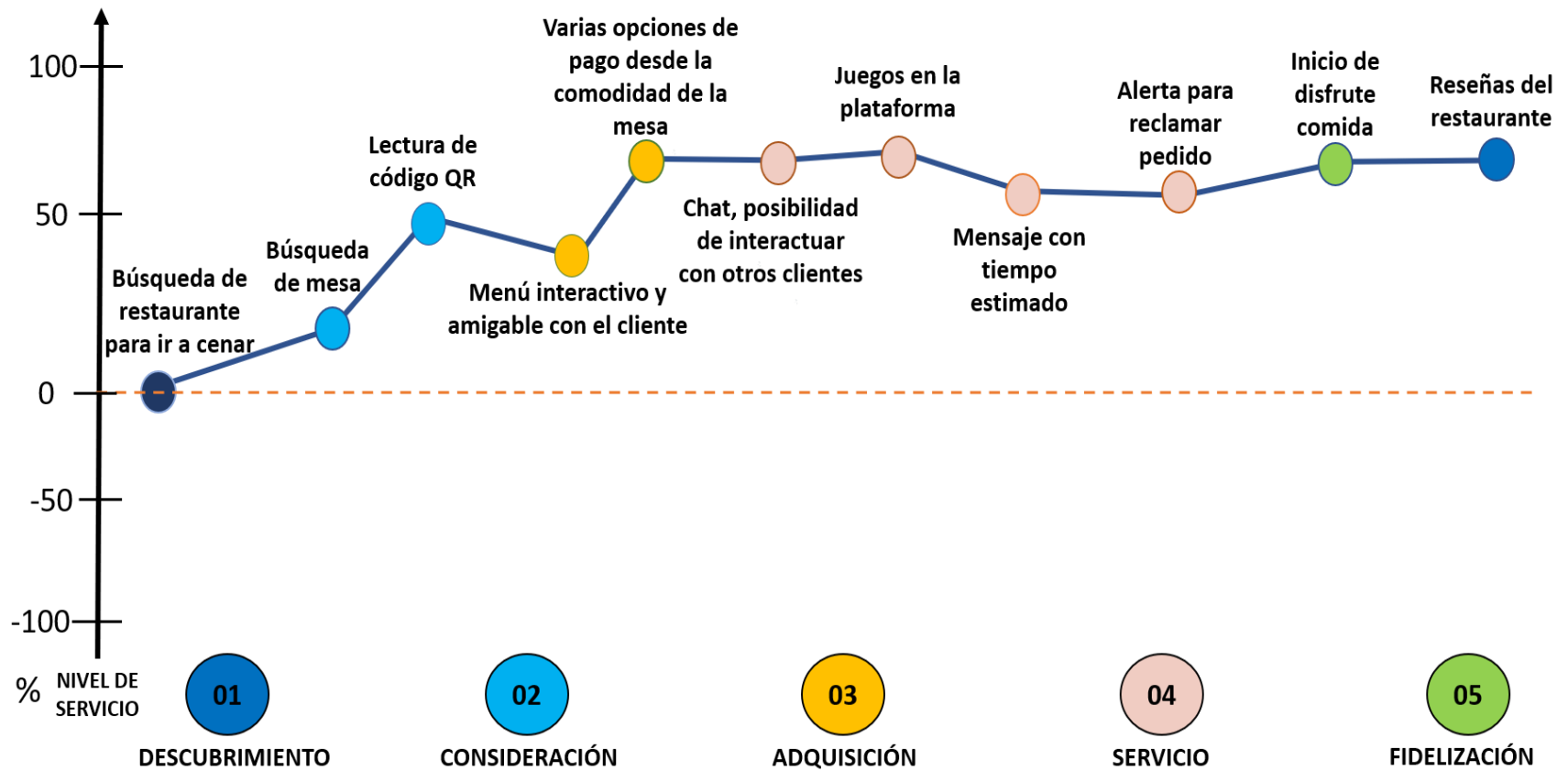
Se analizaron las respuestas proporcionadas por los encuestados y se encontró que la gran mayoría de ellos (alrededor del 83%) encuentran incómodo hacer fila en los restaurantes de comida rápida. Además, aproximadamente el 82% de las personas encuestadas están interesadas en poder realizar sus pedidos sin tener que hacer filas a través de una plataforma digital. También se observó que el 73% de los encuestados cree que el uso de una plataforma digital reduciría el tiempo de espera y el 75% estaría interesado en ver el tiempo estimado de espera de su pedido en una plataforma digital.

La mayoría de los encuestados (59%) califica la empatía que transmite la plataforma digital presentada como "Excelente". Asimismo, el 91% de los encuestados considera que la plataforma es fácil de usar y entender. Finalmente, el 84% de las personas encuestadas considera que una plataforma digital para hacer pedidos en restaurantes de comida rápida sería una opción conveniente.

En general, los datos presentados sugieren que existe una demanda por parte de los clientes de restaurantes de comida rápida para una experiencia de compra más eficiente y sin tener que hacer filas. La mayoría de los encuestados consideran que una plataforma digital para hacer pedidos en restaurantes de comida rápida sería una opción conveniente y creen que esto podría reducir el tiempo de espera y mejorar su experiencia. Además, la mayoría de los encuestados encontraron la plataforma digital presentada en las imágenes fácil de usar y transmitiendo una alta empatía. Por lo tanto, se podría concluir que los restaurantes de comida rápida podrían mejorar su servicio y satisfacción del cliente implementando una plataforma digital para hacer pedidos.

### 7.3.1.3 Mapa de percepción del cliente

Figura 37 Mapa de percepción del cliente



Fuente: Elaboración propia

Al revisar el nuevo mapa de experiencia como se muestra en la Figura 37, en el que se ha reducido el tiempo de espera para hacer pedidos en un restaurante de comida rápida gracias a la plataforma digital propuesta, los clientes experimentan un cambio significativo en su percepción. Al darse cuenta de que la plataforma ha reducido el tiempo de espera de manera efectiva, los clientes pueden realizar sus pedidos de manera rápida y eficiente, lo que aumenta su satisfacción y, por ende, su lealtad hacia el establecimiento.

El mapa de experiencia claramente muestra cómo la plataforma digital ha mejorado la experiencia del cliente al reducir los tiempos de espera. Se puede inferir que esta solución ha sido efectiva para mejorar el servicio de comida rápida, lo que puede llevar a un aumento en las ventas del establecimiento. En resumen, la percepción del cliente frente a este mapa de experiencia es positiva, ya que han experimentado una mejora en el servicio del restaurante y esto se refleja en su satisfacción.

7.3.1.4 Análisis Financiero

La inversión inicial es el capital necesario para poner en marcha el proyecto. En este caso, la inversión inicial es de \$60.500.000, que se compone de la compra de una plataforma por valor de \$53.100.000 como se muestra en el Anexo A, la adquisición de un servicio de hosting por valor de \$2.400.000, y la compra de equipos de cómputo por valor de \$5.000.000 como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3 Inversión Inicial

<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	
<i>Plataforma</i>	\$ 53.100.000
<i>Hosting</i>	\$ 2.400.000
<i>Equipos de computo</i>	\$ 5.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 60.500.000</b>

Fuente: Elaboración propia

Los costos fijos mensuales son aquellos que no varían con el volumen de producción o ventas, y son necesarios para mantener la operación del proyecto. En este caso, los costos fijos mensuales se componen de soporte técnico, otros gastos operativos y la adquisición de nuevos clientes. Es importante tener en cuenta que los costos fijos deben ser cubiertos por los ingresos generados por la operación del proyecto como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4 Costos Fijos Mensuales

<b>COSTOS FIJOS MENSUALES</b>	
<i>Soporte Técnico</i>	\$ 2.000.000
<i>Otros gastos operativos</i>	\$ 2.000.000
<i>Adquisición nuevos clientes</i>	\$ 2.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6.000.000</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5, se pueden ver los valores presentes y los flujos de efectivo para cada uno de los meses proyectados. Se asume un incremento anual del 13,34% según la inflación para los años 2023 y 2024.

La proyección financiera muestra que se necesitan 21 restaurantes adscritos para cubrir los ingresos proyectados mensualmente. Además, se puede ver que los ingresos mensuales por restaurante aumentan cada año debido al incremento proyectado de la inflación.

El valor presente de los ingresos mensuales por restaurante se estima en \$400.000 al comienzo del período proyectado. A medida que pasan los meses, el flujo de efectivo para cada restaurante aumenta. Sin embargo, el valor presente de los flujos



de efectivo es negativo al principio debido al costo de inversión en la construcción de la plataforma y las necesidades de cada establecimiento.

En resumen, esta proyección financiera sugiere que con el alquiler mensual que paguen 21 restaurantes para el uso de la plataforma digital con los ingresos proyectados y la tasa de interés del préstamo puede ser una inversión rentable a largo plazo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas proyecciones se basan en supuestos y pueden estar sujetas a cambios en las condiciones económicas.

Tabla 5 Proyección Financiera

<b>PROYECCIÓN FINANCIERA</b>				
<b>Tasa</b>	<b>3,27%</b>			
<b>No. Restaurantes</b>	<b>21</b>			
<b>INCREMENTO ANUAL</b>	<b>INGRESO MENSUAL POR RESTAURANTE</b>	<b>PERIODO / MES</b>	<b>FLUJO</b>	<b>VALOR PRESENTE</b>
<b>Valor presente de ingresos mensual por restaurante</b>	<b>\$ 400.000</b>	0	\$ 66.500.000,00	-\$ 66.500.000,00
		1	\$ 2.364.277,05	\$ 2.289.413,23
		2	\$ 2.364.277,05	\$ 2.216.919,95
		3	\$ 2.364.277,05	\$ 2.146.722,14
		4	\$ 2.364.277,05	\$ 2.078.747,11
		5	\$ 2.364.277,05	\$ 2.012.924,48
		6	\$ 2.364.277,05	\$ 1.949.186,09
		7	\$ 2.364.277,05	\$ 1.887.465,95
		8	\$ 2.364.277,05	\$ 1.827.700,16
		9	\$ 2.364.277,05	\$ 1.769.826,82
		10	\$ 2.364.277,05	\$ 1.713.786,02
		11	\$ 2.364.277,05	\$ 1.659.519,72
<b>Incremento del 13,34% Según inflación para el año 2023</b>	<b>\$ 453.360</b>	12	\$ 2.364.277,05	\$ 1.606.971,75
		13	\$ 2.364.277,05	\$ 1.556.087,68
		14	\$ 3.480.071,60	\$ 2.217.939,53
		15	\$ 3.480.071,60	\$ 2.147.709,43
		16	\$ 3.480.071,60	\$ 2.079.703,14
		17	\$ 3.480.071,60	\$ 2.013.850,24
		18	\$ 3.480.071,60	\$ 1.950.082,54
		19	\$ 3.480.071,60	\$ 1.888.334,02
<b>Incremento proyectado del 13,34% Según inflación para el año 2024</b>	<b>\$ 513.838</b>	20	\$ 3.480.071,60	\$ 1.828.540,73
		21	\$ 3.480.071,60	\$ 1.770.640,78
		22	\$ 3.480.071,60	\$ 1.714.574,20
		23	\$ 3.480.071,60	\$ 1.660.282,95
		24	\$ 3.480.071,60	\$ 1.607.710,81
		25	\$ 3.480.071,60	\$ 1.556.803,34
		26	\$ 4.744.708,47	\$ 2.055.327,02
		27	\$ 4.744.708,47	\$ 1.990.245,97
		28	\$ 4.744.708,47	\$ 1.927.225,69
		29	\$ 4.744.708,47	\$ 1.866.200,92
		30	\$ 4.744.708,47	\$ 1.807.108,47
		31	\$ 4.744.708,47	\$ 1.749.887,16
32	\$ 4.744.708,47	\$ 1.694.477,74		
33	\$ 4.744.708,47	\$ 1.640.822,84		
34	\$ 4.744.708,47	\$ 1.588.866,89		
35	\$ 4.744.708,47	\$ 1.538.556,10		
36	\$ 4.744.708,47	\$ 1.489.838,39		
<b>TOTAL</b>			<b>\$</b>	<b>0,00</b>

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

La industria gastronómica fue uno de los sectores más afectados por la pandemia de COVID-19 en Colombia, con la pérdida de empleos y el cierre de muchos establecimientos. Sin embargo, los restaurantes de comidas rápidas han experimentado un crecimiento significativo, lo que ha llevado a muchos de ellos a reinventarse para brindar una experiencia integral a los consumidores, optimizando procesos y recursos para maximizar ganancias.

Para satisfacer las expectativas de los usuarios, los restaurantes de comidas rápidas deben optimizar los procesos de atención al cliente y de preparación de alimentos, tener una oferta variada y atractiva de alimentos, mantener altos estándares de calidad y frescura, ofrecer opciones de menú competitivas en precio y asegurar un ambiente cómodo y agradable.

La problemática de los tiempos de espera prolongados en los restaurantes de comidas rápidas es un tema relevante y persistente en la industria alimentaria. Este problema afecta tanto la satisfacción del cliente como la eficiencia operativa del negocio, lo que puede generar pérdidas económicas y afectar la calidad del servicio. Para abordar esta problemática, es necesario analizar las causas subyacentes y encontrar soluciones efectivas que permitan minimizar los tiempos de espera y optimizar el servicio al cliente. La implementación de tecnologías, la revisión de los procesos de atención al cliente y la gestión de la demanda pueden ser soluciones efectivas para mejorar la experiencia del cliente y la rentabilidad del negocio. Una experiencia satisfactoria del cliente no solo se basa en la calidad de los alimentos, sino también en la eficiencia y rapidez del servicio.

La investigación realizada permitió identificar una problemática común en los restaurantes de comidas rápidas de Cali: el tiempo de espera prolongado para la atención al cliente. La metodología Design Thinking se ha utilizado para proponer

una solución viable que permita mejorar los tiempos de atención en estos establecimientos.

La mejora en los tiempos de espera en los restaurantes de comidas rápidas puede tener varios impactos sociales positivos, como una experiencia más satisfactoria para los clientes, una mejor calidad de vida laboral para los empleados, y una mayor eficiencia y rentabilidad del negocio para los propietarios. Además, la mejora en los tiempos de espera puede tener un impacto positivo en el medio ambiente, ya que se puede reducir la cantidad de energía y recursos utilizados en la producción y almacenamiento de alimentos, como también la generación de desperdicios innecesarios. La mejora en los tiempos de espera también puede tener un impacto económico positivo en términos de aumento de las ventas, reducción de costos operativos y mejora de la imagen de marca.

El estudio realizado incluyó la observación directa y la toma de tiempos para evaluar el proceso actual de atención al cliente e identificar oportunidades de mejora. También se diseñó una encuesta para evaluar la percepción del cliente en relación con los tiempos de espera y se generó un mapa de empatía para identificar los puntos críticos en la experiencia del cliente. Los resultados de la encuesta mostraron que los clientes son recurrentes en este tipo de establecimientos, pero que hay un tiempo de espera promedio que puede afectar su percepción y llevarlos a abandonar el sitio. Además, se identificó la disposición de los clientes a cambiar el orden de toma de pedido y pago, así como la necesidad de mejorar la atención al cliente. Estos hallazgos sugieren que hay oportunidades para mejorar la experiencia del cliente y aumentar su satisfacción en los restaurantes de comida rápida.

El Mapa de Experiencia y el Diagrama Ishikawa fueron herramientas claves para identificar las fortalezas y debilidades de los restaurantes de comidas rápidas en relación con la experiencia del cliente. Se encontró que el tiempo de espera prolongado y el servicio al cliente ineficiente son los principales problemas que pueden afectar la satisfacción del cliente. También se identificó la falta de

capacitación de los empleados, la falta de recursos, herramientas para manejar el volumen de clientes y la falta de supervisión y control de calidad.

El modelo híbrido propuesto para la gestión de pedidos en restaurantes de comida rápida se basa en la capacidad de adaptarse a las fluctuaciones de la demanda y en la implementación de una plataforma digital que permita una gestión más eficiente de los procesos de producción y entrega de los pedidos. La plataforma digital es una herramienta clave para la optimización de los tiempos de espera de los clientes, ya que permite una gestión en tiempo real del inventario y la producción, así como la posibilidad de generar alertas y notificaciones para tomar medidas oportunas y evitar demoras innecesarias.

La adaptabilidad de la plataforma a las necesidades específicas de cada restaurante que la implemente, junto con la capacidad de producción por lotes y la asignación de responsables para cada pedido, hacen que los procesos de producción y entrega sean más eficientes y reduzcan la posibilidad de errores humanos. En otras palabras, la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son fundamentales para mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos operativos en los restaurantes de comida rápida, lo que se traduce en una mejor atención al cliente y en una mayor satisfacción y fidelidad por parte de los consumidores.

La encuesta final permitió identificar las necesidades y preferencias de los clientes de restaurantes de comida rápida en relación a la espera en filas y la utilización de plataformas digitales para mejorar su experiencia. Los resultados indican que una plataforma digital que reduzca las filas y ofrezca información sobre el tiempo de espera podría ser una solución atractiva para los clientes. Además, la empatía y facilidad de uso de la plataforma son factores importantes a considerar en su desarrollo. Estos hallazgos pueden ser de utilidad para mejorar la experiencia del cliente y optimizar los procesos de los restaurantes de comida rápida.

La proyección financiera muestra la inversión inicial necesaria para poner en marcha el proyecto y los costos fijos mensuales necesarios para mantener la operación. También se proyectan los ingresos y los flujos de efectivo para cada mes, asumiendo un incremento anual del 13,34% en la inflación. La proyección sugiere que se necesitan 21 restaurantes adscritos para cubrir los ingresos proyectados mensualmente y que la inversión puede ser rentable a largo plazo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas proyecciones se basan en supuestos y pueden estar sujetas a cambios en las condiciones económicas.

Se pueden destacar qué mejorar los tiempos y cambiar los procesos en los restaurantes de comida rápida mediante una plataforma digital es beneficioso tanto para el cliente como para el establecimiento:

- **Mejora la experiencia del cliente:** La implementación de una plataforma digital para hacer pedidos y pagar en los restaurantes de comida rápida puede reducir los tiempos de espera, lo que mejora la experiencia del cliente. Esto puede resultar en clientes más satisfechos y leales al establecimiento, lo que puede aumentar los ingresos a largo plazo.
- **Reduce los costos operativos:** La automatización de los procesos mediante una plataforma digital puede reducir los costos operativos de los restaurantes de comida rápida, lo que puede ser beneficioso para el establecimiento. Al mejorar la eficiencia y reducir la necesidad de mano de obra, los costos pueden reducirse sin sacrificar la calidad de los productos.
- **Aumenta la eficiencia:** La plataforma digital permite una mejor gestión de los pedidos, lo que puede mejorar la eficiencia del establecimiento. Al reducir los tiempos de espera, se pueden atender a más clientes en menos tiempo, lo que aumenta la capacidad de producción y la eficiencia general del establecimiento.

- **Proporciona información valiosa:** La plataforma digital puede proporcionar información valiosa sobre los tiempos de espera y las preferencias de los clientes. Esto puede ayudar al establecimiento a mejorar sus procesos y a ajustar su oferta de productos para satisfacer las necesidades de los clientes.

La implementación de una plataforma digital en los restaurantes de comida rápida puede ser beneficiosa tanto para el cliente como para el establecimiento al mejorar la experiencia del cliente, reducir los costos operativos, aumentar la eficiencia y proporcionar información valiosa. Al mejorar los tiempos y cambiar los procesos sin sacrificar la calidad de los productos, el establecimiento puede mantener a los clientes satisfechos y aumentar sus ingresos a largo plazo.

## RECOMENDACIONES

Es importante realizar una evaluación detallada de los procesos actuales en los restaurantes, con el objetivo de identificar los problemas y áreas de mejora en la atención al cliente. adicional a ello se debe tener en cuenta que esta evaluación debe realizarse con una perspectiva centrada en el cliente, es decir, enfocada en su experiencia de servicio.

Para lograr una evaluación efectiva, se pueden utilizar diferentes herramientas y metodologías como el diseño de procesos, el análisis de datos, la observación directa, las encuestas y los focus group, entre otros. Además, es necesario involucrar a todo el personal del restaurante en el proceso de evaluación, para garantizar una comprensión completa de los procesos actuales y una identificación más precisa de los problemas.

Una vez se hayan identificado los problemas y áreas de mejora, es importante implementar cambios y mejoras en los procesos, basados en soluciones centradas en el cliente y en la eficiencia operativa. Algunas posibles soluciones pueden incluir la implementación de tecnología para agilizar los procesos, la capacitación del personal en servicio al cliente, la mejora de la gestión de pedidos y entregas, entre otras.

Es importante tener en cuenta que la evaluación y mejora continua de los procesos es fundamental para mantener la satisfacción del cliente, especialmente en un mercado altamente competitivo como el de la industria de la alimentación. Por lo tanto, es recomendable que los restaurantes realicen esta evaluación de forma periódica y constante, para asegurarse de que sus procesos de atención al cliente estén siempre alineados con las necesidades y expectativas de los consumidores.

Se deben identificar oportunidades de mejora y diseñar soluciones centradas en el cliente. Por lo tanto, se recomienda que los restaurantes de comidas rápidas en Cali utilicen herramientas para el análisis de sus procesos, identificar puntos de mejora y desarrollar soluciones innovadoras que permitan optimizar el tiempo de atención y mejorar la percepción del cliente.



Un layout bien diseñado y optimizado puede mejorar significativamente los tiempos de atención al cliente. Se recomienda que los restaurantes de comidas rápidas en Cali realicen un análisis del layout actual y un rediseño que permita optimizar los flujos de personas y productos, evitando cuellos de botella y mejorando el tiempo de atención.

Es importante medirlos de forma constante y realizar un seguimiento detallado para identificar oportunidades de mejora. Por lo tanto, se recomienda que los restaurantes de comidas rápidas en Cali implementen un sistema de seguimiento y medición de tiempos de atención, que les permita tener una visión clara del desempeño del restaurante y tomar decisiones basadas en datos para mejorar el servicio ofrecido.

Es importante realizar un seguimiento y análisis constante de los procesos implementados para reducir los tiempos de espera. Esto permitirá detectar fallos o desviaciones en el cumplimiento de los objetivos propuestos y tomar acciones correctivas de manera oportuna.

El personal de los restaurantes debe estar capacitado y entrenado en la utilización de las herramientas y tecnologías implementadas para reducir los tiempos de espera. De esta forma se asegura que se estén utilizando adecuadamente y se aprovechen al máximo los beneficios de la estrategia y los recursos que se tengan.

Es fundamental realizar mediciones periódicas del desempeño de la estrategia implementada para reducir los tiempos de espera. Esto permitirá conocer la efectividad de las acciones realizadas y realizar ajustes en caso de ser necesario, para garantizar la mejora continua del servicio y la satisfacción del cliente.

En resumen, se deben llevar a cabo acciones de seguimiento y análisis constante de los procesos, capacitación y entrenamiento del personal y mediciones periódicas para garantizar la efectividad funcional y económica de la estrategia planteada para reducir los tiempos de espera en restaurantes de comidas rápidas en la ciudad de Cali.

## REFERENCIAS

- Alamanos, M., Tsourvakas, G., & Dimitriadis, S. (2019). A mixed-method approach to understanding waiting experiences in quick-service restaurants. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 84-91. doi: 10.1016/j.jretconser.2019.03.018
- ACIS. (2020). *Comida rápida, la reina de los domicilios en 2020*. <https://acis.org.co/portal/content/noticiasdeinteres/comida-rápida-la-reina-de-los-domicilios-en-2020-según-estudio>
- Alaminos, A. F. (2015). *La encuesta en los países en vías de desarrollo. Teoría y práctica*. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/49236/6/TEORIA-Y-PRACTICA-DE-LA-ENCUESTA.pdf>
- Asociación Española de Calidad, M. A. y P. (2016). *Que es la Gestión de la Calidad*. <https://asociacioncalidad.es/definicion-significado/>
- Bares, G. y. (2022). *Guía legal de los prestadores de servicios turísticos*. <https://www.mincit.gov.co/minturismo/analisis-sectorial-y-promocion/guias-legales-de-los-prestadores-de-servicios-turi/28-09-2022-guia-pst-gastronomia-sept2022.aspx>
- Bembibre, C. (2009). *Definición de Restaurante » Concepto en Definición ABC*. 1. <https://www.definicionabc.com/social/restaurante.php>
- Brealey et ál. (2017). *Principios de finanzas corporativas*. McGraw-Hill.
- Brown, T. (2008). *Design\_Thinking\_por\_Tim\_Brown\_Septiembre.pdf*.
- CCC, C. de C. de C. (2020). *Informe #34*. [https://www.ccc.org.co/inc/uploads/2020/08/Ritmo\\_Empresarial\\_N-34.pdf](https://www.ccc.org.co/inc/uploads/2020/08/Ritmo_Empresarial_N-34.pdf)
- Colombia, A. (2021). *Tu primer pago por PSE*. <https://www.pse.com.co/persona-tu-primer-pago-por-pse>
- Cordova, E. (2021). *¿Qué es una plataforma digital y qué tipos existen?* 1–4. <https://blog.hubspot.es/website/que-es-plataforma-digital>
- Cruz, S. (2018). *Viaje al “boom” de la hamburguesa gourmet en Cali*. <https://www.elpais.com.co/cali/viaje-al-boom-de-la-hamburguesa-gourmet-en.html>


- Dane. (2020). *Reporte Sistema Estadístico Nacional*.  
<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/210302-InfoDane-Cali-Valle-del-Cauca.pdf>
- Diaz, A., & Medina, A. (2020). *WIFI-SHARE*.  
[http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/bitstream/123456789/230/1/Proyecto de grado 03-12-2020 WIFI SHARE.pdf](http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/bitstream/123456789/230/1/Proyecto%20de%20grado%2003-12-2020%20WIFI%20SHARE.pdf)
- Digital Levapan, C. (2023). *Reactivación económica del sector gastronómico después de la pandemia*. <https://www.institucionalcolombia.com/informe-especial/reactivacion-economica-del-sector-gastronomico/>
- Donoso, P., & Scheller-wolf, A. (2008). Una introducción a la teoría de colas aplicada a la gestión de servicios. *Abante*, 11(Octubre), 93–120.
- Economipedia. (2020). *Qué es, definición y concepto*.  
<https://economipedia.com/definiciones/proceso.html>
- Educalingoes. (2022). *Definición y sinónimos de culinaria en el diccionario español*.  
<https://educalingo.com/es/dic-es/culinaria>
- Gomez, J. M. (2018). *Qué es segmentar en marketing y como aplicarlo a tu estrategia*. <https://laculturadelmarketing.com/que-es-segmentar-en-marketing/#gsc.tab=0>
- Gómez Reina, O. J., & Rojas Villafañe, L. M. (2021). *Diseño de la transformación digital de la gestión de órdenes en la cadena de restaurantes Cielo Blue Inc. en el estado de Georgia, Estados Unidos* 1. 64.  
<https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/11490/RojasLina2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Heflo. (2022). *¿Qué es Mejora continua?*  
<https://www.heflo.com/es/definiciones/mejora-continua/>
- ICG. (2018). *¿Cómo optimizar los tiempos de servicio en tu restaurante?*  
<https://icgmaster.net/como-optimizar-tiempos-servicio-restaurante/>
- IEBS. (2021). *Que es y como hacer un mapa de empatía*.  
<https://www.iebschool.com/blog/que-es-mapa-empatia-agile-scrum/>
- INVIMA. (2014). *Alimentos y bebidas alcohólicas*.  
<https://www.invima.gov.co/web/guest/alimentos-y-bebidas-alcoholicas>

- Jurídicos Comerciales. (2019). *Registro de software en Colombia*.  
<https://www.juridicoscomerciales.com/blog/registro-de-software-en-colombia-cuales-son-los-requisitos/>
- Lean manufacturing. (2017). *Análisis de métodos y tiempos*. Análisis de Métodos y Tiempos. <https://leanmanufacturing10.com/analisis-metodos-tiempos>
- Lumtec. (2022). *Pagers para restaurantes*. <https://www.lumtec.com.mx/Pagers-para-Restaurante/>
- Medina, S. J., & Castro, D. A. (2015). *Buenas prácticas para el registro de patentes en Colombia*.  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1472&context=maest\\_administracion](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1472&context=maest_administracion)
- MetalBoss. (2022). *Comida Rápida: Características y Ventajas para tu Negocio*.  
<https://www.metalboss.com.mx/blog/comida-rapida>
- MINSALUD. (1992). Decreto 3075 de 1997. *Constitución Política de Colombia*, 1–19. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/DECRETO\\_3075\\_DE\\_1997.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO_3075_DE_1997.pdf)
- MINSALUD. (2015). *Decreto Único Reglamentario 1074 del 26 de mayo de 2015*.  
<https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-juridica/decretos/decreto-1074-de-2015-8.aspx>
- MINSALUD. (2016). *Resolución Número 00002674 de 2013*. 32, 1–39.  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>
- MRE, M. de relaciones exteriores. (2017). *Resolución 6045*. 1.  
[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_mtra\\_6045\\_2014.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mtra_6045_2014.htm)
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pérez, J., & Gardey, A. (2008). *Software*. <https://definicion.de/software/>
- Porrás, E. (2020). Propuesta de modelo de negocio de kits de comida aplicando la metodología de innovación Design Thinking para el segmento Millennials de la

- parroquia de Calderón de la ciudad de Quito. *Universidad Andina Simón Bolívar*, 110. <http://hdl.handle.net/10644/7206>
- Racking, A. (2022). *Método FIFO (PEPS)*. <https://www.ar-racking.com/co/actualidad/blog/soluciones-de-almacenaje-4/metodo-fifo-peps-gestion-bodega-que-es-y-cuando-se-utiliza>
- RAE. (2022). *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/comanda>
- Romaní, J. C. C. (2011). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer - Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27), 295–318. <http://www.ehu.eus/ojs/index.php/Zer/article/view/2636>
- Salem O, C. E., & Muñoz C, J. M. (2016). *Diferencias en la composición alimentaria entre platos tradicionales y comida rápida en las cafeterías universitarias*. 13(1), 28–32. <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol1312016/artinv13116d.pdf>
- Santander, B. (2022). *¿Qué es un datáfono o TPV y cómo funciona?* <https://www.bancosantander.es/glosario/datafono>
- School, D. I. M. (2020). *Qué es y para qué sirve Design Thinking*. <https://www.itmadrid.com/que-es-y-para-que-sirve-design-thinking/>
- Sullivan, W. G., Wicks, E. M., & Luxhoj, J. T. (2004). *Ingeniería Económica de DeGarmo duodécima edición*.
- TheFork Manager. (2019). *Optimiza los tiempos de espera en las mesas de tu restaurante*. <https://www.theforkmanager.com/es-es/blog/tiempos-espera-clientes-restaurant>
- Universidad de Palermo. (2020). *¿Qué es el storytelling?* UDP. <https://www.palermo.edu/negocios/que-es-el-storytelling.html>
- Universidad Galileo, G. (2019). *Qué es Ingeniería Industrial*. Diciembre 12, 2019. <https://www.galileo.edu/trends-innovation/que-es-ingenieria-industrial/>
- Uribe et ál. (2020). *Modelado de Procesos Dinámicos de Negocios – artículo de revisión*. *Revista I3+*. 43–64. <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/reiv3/article/download/935/739>

## ANEXOS

Anexo A Propuesta plataforma digital con funcionamiento híbrido



**Jm Comunicaciones**  
Nit. 80852297-7

Bogotá. D.C., 14 de abril de 2023.

Señor(es)  
Jorge Luis Martínez  
Cali – Colombia

**PROPUESTA PLATAFORMA DIGITAL CON FUNCIONAMIENTO HÍBRIDO.**

Contamos con una trayectoria con más de 14 años en el mercado colombiano en el desarrollo de aplicaciones móviles, plataformas digitales.

Tengo el agrado de presentarle la oferta comercial, para el desarrollo de la plataforma digital para el mejoramiento de los tiempos de espera y reducción de filas en restaurantes, para dispositivos móviles, computadores y Backend + CMS.

Se ha diseñado esta oferta considerando cuidadosamente sus requerimientos y la información que nos ha proporcionado previamente. Además, hemos seguido los parámetros específicos para satisfacer sus necesidades de manera efectiva.

**Detalle del proyecto**

Se entregará una plataforma digital como primera versión, con 2 accesos, 1 para Usuarios y Otro para Servidores.

**Objetivo:** La Aplicación permite a los usuarios consultar la información en categorías en pestañas.

**Funcionalidades**

La aplicación tendrá un diseño y experiencia de usuario acorde a los requerimientos con las siguientes funcionalidades:

- Módulo Registro
- Facebook, Instagram, Correos electrónicos, WhatsApp y accesos para empleados.

---

*Correo: [Cyber.fenix16@gmail.com](mailto:Cyber.fenix16@gmail.com) – Tels: 6017720949 – 3112906194  
Bogotá DC - Colombia*

# jm comunicaciones

Nit. 80852297-7

## • Módulo Rutas

- Opción de sugerir nuevos factores de interés.
- Acumulación de puntos para recibir bonos de descuento.
- Opción de guardar imágenes.
- Recomendar establecimiento.
- Calificar establecimiento.
- Opción de tomar fotografías.
- Compartir en redes sociales.

## • Módulo Menú

- Perfil con nombre, historial de recorridos, puntos de interés y favoritos.
- Contenidos: manual de usuario, videos en mp4, imagenes, voz en off, información por cada fase de la plataforma.

## - Módulo de ayuda

Las funcionalidades van de acuerdo a los requerimientos recibidos

## Backend + CMS

Desarrollo en PHP + MYSQL, el cual le permitirá recibir la base de datos de los usuarios, actualizar la información correspondiente a los servicios más usados y platos favoritos.

## FASES DEL PROYECTO

### Diseño de la Aplicación

Se entrega un esquema previo de navegación y de diseño de la plataforma digital, para que se verifique, certifique y confirme el diseño.

### QA

Se realizará el test de la plataforma, con base en los parámetros internos y será entregada una copia de instalación, para certificar la puesta en marcha, en caso que ocurra algún issue, se colocará un sistema de reporte y control de issues "BugTracker".

### Documentación

Se entregará:

Un manual de uso de la plataforma

Mapa de navegación dentro de la plataforma

---

Correo: [Cyber.fenix16@gmail.com](mailto:Cyber.fenix16@gmail.com) – Tels: 6017720949 – 3112906194  
Bogotá DC - Colombia

# jim comunicaciones

Nit. 80852297-7

## **Mantenimiento post-implementation**

Se proponen diferentes modelos post-implementation, para dar soporte a Issues que no están dentro de la garantía, ajustes o nuevas funcionalidades.

Los modelos de soporte son:

### **Cambios menores:** No tendrán costo de desarrollo

Se considera un cambio menor, si es parte integral de una funcionalidad ya establecida, que no implica implementar nuevas funcionalidades, como por ejemplo (cambios de diseño, correcciones de datos XML, cambios en parametrización) o ajustes que no requieran más de dos horas de desarrollo.

### **Nueva funcionalidad o cambio estructural:**

Las nuevas funcionalidades son aquellas solicitudes, que implementan nuevas características a la plataforma.

Se considera un cambio estructural, si se modifican secciones o vistas de la plataforma cambiando o agregando componentes que requieran más de dos horas de desarrollo.

El costo de la funcionalidad o cambio será acordado previa cotización y orden de compra, con base en el nivel de complejidad.

### **Garantía**

La plataforma tiene una garantía de seis (06 meses), luego de la puesta en marcha y corrección de Issues. Está garantía cubre cualquier falla de desarrollo a nivel de código que afecte una funcionalidad que haya sido aprobada y que no se haya detectado en el QA.

### **Entregables**

- Documentación
- Instaladores
- Códigos QR de acceso

---

Correo: [cyber.fenix16@gmail.com](mailto:cyber.fenix16@gmail.com) – Tels: 6017720949 – 3112906194  
Bogotá DC - Colombia



# **j m comunicaciones**

Nit. 80852297-7

## Condiciones comerciales

### Desarrollo Plataforma Digital

- Diseño (diseño y parte gráfica de la plataforma) Valor \$ 53.100.000
- Backend + CMS
- Hosting por un año Valor \$ 2.400.000

### Forma de pago

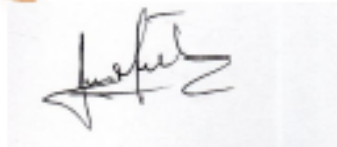
50% al inicio del proyecto y 50% a la entrega, una factura u orden de compra por desarrollo. El costo del código fuente NO está incluido dentro de la propuesta, si se requiere la adquisición del mismo su costo será acordado entre las partes.

### Tiempo de desarrollo

El tiempo de desarrollo, pruebas e implementación de plataforma digital y el Backend + CMS, corresponde a (60) sesenta días hábiles.

Atentamente,  
John Jairo Muñoz Ruiz  
Tel: 311 290 61 94  
cyber.fenix16@gmail.com

JM Comunicaciones  
NIT. 80.852.297-7



**JOHN JAIRO MUÑOZ RUIZ**  
Representante legal

Correo: [cyber.fenix16@gmail.com](mailto:cyber.fenix16@gmail.com) - Tels: 6017720949 - 3112906194  
Bogotá DC - Colombia