



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Diseño y desarrollo de un prototipo de sistema web para
sistematizar el proceso de atención al cliente en el restaurante
“Donde el Che” en la ciudad de Talara**

Trabajo de Investigación para el curso de Proyectos del Programa de Ingeniería Industrial y
de Sistemas

Daniela Alejandra Bayona Seminario

Luis Fernando Camacho Cruz

Lauther Harold Valladares Ipanaqué

Mario Marlon Zapata Macalupú

Claudia Yessenia Zapata Sandoval

Asesor:

Ing. Dante Guerrero

Piura, junio del 2022



Resumen

En el presente documento se detalla el proceso de mejora en la atención del servicio al cliente en el restaurante “Donde el Che” en la ciudad de Talara mediante el diseño y desarrollo de un prototipo de sistema web.

Se identificó el problema de este restaurante y mediante ello se buscó una solución para ser desarrollada como proyecto, la cual consiste en un prototipo de sistema web donde el cliente pueda realizar su pedido de comidas o bebidas dentro de una página web sin necesidad de esperar a que sea atendido. Asimismo, pueda tener diversas opciones dentro de la misma que le permita tener la confianza de estar en un sistema completo, confiable, amigable, y fácil de entender.

Todo este proceso se realizó con la consulta previa a la dueña del restaurante y a los clientes quien forman parte fundamental de nuestros interesados, que mediante encuestas se le dio a conocer nuestras posibles opciones de prototipo permitiéndoles elegir y escoger aquel que más les guste.

Como pasos previos se identificaron aquellos procesos fundamentales en la atención al cliente para luego profundizar más en requisitos funcionales y no funcionales, diagrama de clases, modelo relacional, funcionalidades y diagrama de casos de uso para desarrollar un mejor prototipo. Este se presenta con una interfaz gráfica de alta fidelidad pues incluye imágenes y colores y a su vez fue desarrollado con el programa Adobe XD.

Dado el amplio desarrollo del prototipo de sistema web hizo que se profundizará en temas de ingeniería de sistemas, que se han adquirido en los cursos de la carrera de ingeniería industrial y de sistemas tales como: Productividad Operativa, Diseño de Base de datos y explotación de la información, Análisis y diseño de sistemas, Finanzas, entre otros.

Además, se presenta en el informe los manuales de procedimientos y el manual de organización y funciones para que se tengan en cuenta en una posible ampliación del negocio. Finalmente se detalla el análisis financiero y económico que nos permite determinar el presupuesto junto con los indicadores de rentabilidad.



Tabla de contenido

Lista de tablas.....	10
Lista de figuras.....	12
Introducción	11
Capítulo 1 Antecedentes y situación actual.....	11
1.1 Antecedentes	11
1.1.1 Ámbito nacional	16
1.1.2 Ámbito internacional.....	17
1.2 Situación actual	17
1.2.1 Situación actual en el sector salud.....	17
1.2.2 Situación actual en el sector económico.....	18
Capítulo 2 Metodología.....	20
2.1 Planteamiento del problema	20
2.2 Alcance del proyecto.....	20
2.3 Objetivos	20
2.3.1 Objetivo general.....	20
2.3.2 Objetivos específicos.....	20
2.4 Justificación del proyecto.....	21
2.5 Herramientas de análisis	22
2.5.1 Observación.....	22
2.5.2 Entrevistas	23
2.5.3 Encuestas.....	23
Capítulo 3 Marco Teórico	25
3.1 Calidad	25
3.1.1. Dimensiones de la calidad.....	26
3.2 Producto	27

3.2.1. Dimensiones del producto	27
3.3 Valor	28
3.5 Comensal	28
3.6 Satisfacción del Cliente	29
3.7. Marco conceptual informático.....	29
3.7.1. Ingeniería de requisitos.....	29
3.7.2 Lenguaje Unificado de Modelado	30
3.7.3 Sistema web	30
3.7.4 Interfaz gráfica de usuario	31
3.7.5 Base de datos	31
3.7.6 Herramientas Informáticas	32
Capítulo 4 Restaurante “Donde el Che”	35
4.1 Situación del negocio	35
4.2 Misión del restaurante	37
4.3 Visión del restaurante	37
4.4 Productos y servicios.....	37
4.5 Organización.....	38
4.5.1 Gerencia	38
4.5.2 Administración	39
4.5.3 Caja.....	39
4.5.4 Atención al cliente.....	39
4.5.6 Mantenimiento y limpieza	39
4.5.7 Organigrama.....	39
4.6 Análisis interno y externo.....	41
4.6.1 Fortalezas	41
4.6.2 Oportunidades	42
4.6.3 Debilidades	42
4.6.4 Amenazas	43
4.6.5 Competidores.....	44
4.7 Mapeo global de procesos.....	45
4.8 Diagramas de procesos operativos	45
4.8.1 Recepción del cliente	45

4.8.2 Recepción del pedido	45
4.8.3 Preparación del pedido	46
4.8.4 Facturación.....	46
Capítulo 5 Diseño del sistema	49
5.1 Análisis del proyecto	49
5.1.1 Entorno de la investigación	49
5.1.2 Objetivo de la investigación	49
5.2 Diseño de funcionalidades del sistema web	49
5.2.1 Funcionalidades.....	50
5.2.2 Flujograma de la estructura web	56
5.3 Diseño del sistema web.....	60
5.3.1 Identificación de requisitos.....	60
5.3.2 Diagrama de casos de uso.....	65
5.3.3. Diagrama de clases.....	66
Capítulo 6 Prototipo	69
6.1 Propuestas de interfaz gráfica.....	69
6.2 Propuesta elegida.....	74
6.3 Diseño de interfaz elegida.....	74
Capítulo 7 Modelo de negocio	80
7.1 Manual de procesos (MAPRO)	80
7.1.1 Recepción del pedido	80
7.1.2 Facturación.....	82
7.2 Manual de organización y funciones (MOF)	86
7.2.1 Funciones de la gerencia	86
7.2.2 Funciones de la administración.....	87
7.2.3 Funciones del cajero.....	88
7.2.4 Funciones del cocinero.....	89
Capítulo 8 Análisis económico y financiero.....	91
8.1 Estructura de costos.....	91
8.2 Presupuesto.....	92
8.3 Financiamiento.....	94
8.4 Flujo de caja.....	94

8.5 Valor Actual Neto (VAN).....	95
8.6 Tasa Interna de Retorno (TIR)	96
Conclusiones y recomendaciones	97
Referencias Bibliográficas	99
Apéndices	103



Lista de tablas

Tabla 1. Requisito funcional RF-001	60
Tabla 2. Requisito funcional RF-002	61
Tabla 3. Requisito funcional RF-003	61
Tabla 4. Requisito funcional RF-004	61
Tabla 5. Requisito funcional RF-005	61
Tabla 6. Requisito funcional RF-006	62
Tabla 7. Requisito funcional RF-007	62
Tabla 8. Requisito funcional RF-008	62
Tabla 9. Requisito funcional RF-009	62
Tabla 10. Requisito no funcional RNF-001	63
Tabla 11. Requisito no funcional RNF-002	63
Tabla 12. Requisito no funcional RNF-003	63
Tabla 13. Requisito no funcional RNF-004	63
Tabla 14. Requisito no funcional RNF-005	64
Tabla 15. Requisito no funcional RNF-006	64
Tabla 16. Requisito no funcional RNF-007	64
Tabla 17. Requisito no funcional RNF-008	64
Tabla 18. Requisito no funcional RNF-009	64
Tabla 19. Requisito no funcional RNF-010	65
Tabla 20. Requisito no funcional RNF-011	65
Tabla 21. Presupuesto de útiles detallado	92
Tabla 22. Sueldo de los integrantes.	92
Tabla 23. Presupuesto del proyecto.	93
Tabla 24. Módulo IGV.	93
Tabla 25. Flujo de Caja Económico	95
Tabla 26. Valor Actual Neto.....	95
Tabla 27. Tasa de Retorno (TIR)	96



Lista de figuras

Figura 1. Producción del subsector restaurantes (2019 – 2021)	22
Figura 2. Organigrama	40
Figura 3. Ubicación del restaurante Donde el Che	44
Figura 4. Imagen actual del restaurante	46
Figura 5. Mapeo Global	47
Figura 6. Flujograma de funcionalidades para el cliente	57
Figura 7. Flujograma de Funcionalidades para el gerente	58
Figura 8. Flujograma de funcionalidades para el administrador	59
Figura 9. Diagrama de casos de uso	68
Figura 10. Diagrama de clases	69
Figura 11. Diagrama de modelo relacional	70
Figura 12. Propuesta 1 de baja fidelidad	72
Figura 13. Propuesta 2 de baja fidelidad	73
Figura 14. Menú de inicio	75
Figura 15. Menú de iniciar sesión	76
Figura 16. Menú de registro	76
Figura 17. Pide ya	77
Figura 18. Menú de pago	78
Figura 19. Pantalla final del proceso	79
Figura 20. Recepción del pedido	83
Figura 21. Recepción del pedido	84
Figura 22. Facturación	85
Figura 23. Facturación	86



Introducción

La presente investigación se refiere al tema de elaboración de un diseño de una página web para el restaurante “Donde El Che”, el cual es definido como un sistema web que compila las características de un sistema físico y lo replica en una interfaz virtual.

La característica principal de este prototipo es la facilidad de realizar funcionalidades desde cualquier dispositivo con acceso a internet debido a la aglomeración o largos tiempos de espera en el local del restaurante agilizando los procesos.

Las causas de esta problemática es que no existe un sistema destinado para las diferentes formas de negocio, en especial el servicio de comida para llevar, el cual es atendido como un proceso similar al de atención dentro del local, pero sin un espacio predeterminado, se ocasionan largas colas de espera que muchas veces se establecen en los exteriores de los establecimientos generando incomodidades del cliente.

La investigación se realizó por el interés académico del equipo en proponer una mejora y aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera cursada en una empresa de índole real y analizar de manera cuantitativa y cualitativa los resultados esperados en un mercado real.

La metodología utilizada por el grupo se sustentó en la recopilación de información basada en fuentes confiables, desde bibliotecas virtuales, hasta encuestas a personas del medio esperando una visión objetiva e información de calidad y relevancia para la investigación.

Las reuniones con los interesados entran en la descripción de herramientas indispensables para la finalidad del trabajo de investigación, pues son característica de la muestra no probabilística, es decir intencional, la cual es la empleada en la estrategia del estudio.

En el primer capítulo se abarca los temas base, es decir, una ventana de conocimientos a cerca del medio en que se desempeña el negocio estudiado, sus antecedentes, que son variables de importancia para el trabajo de investigación, explicando así los contextos necesarios para su desenvolvimiento.

En el segundo capítulo se explica la metodología aplicada en la elaboración del proyecto, empezando por definir el alcance del proyecto, así como los objetivos y las herramientas a utilizar, es importante definir la metodología para seguir una sola línea por parte del equipo.

En el tercer capítulo se define el marco teórico, todos los conceptos necesarios para una marcha correcta del proyecto, presentando cada una de las bases en las cuales se ampara la investigación, desde aspectos técnicos, propios del mercado, así como los conceptos que propone el equipo para el proyecto.

En el cuarto capítulo se desglosa la información relevante del objeto de estudio, el restaurante "Donde el Che", explicando su situación, historia, y funcionamiento general.

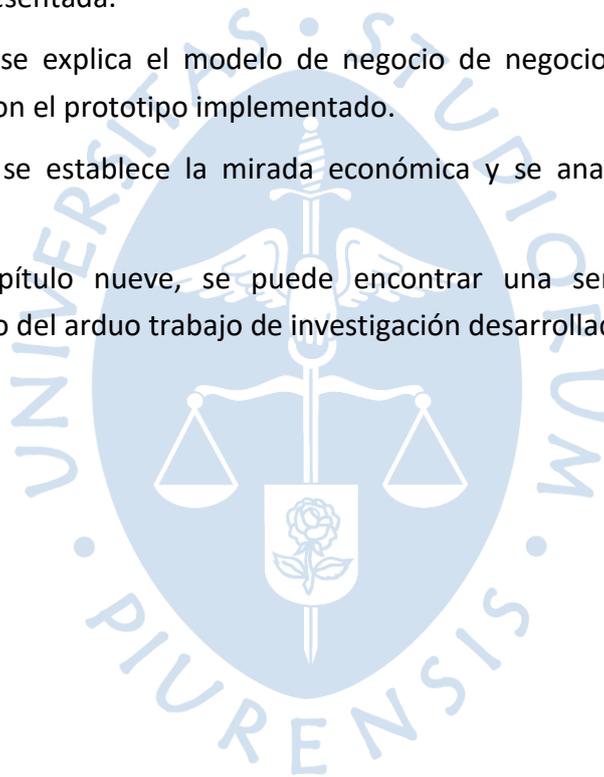
En el quinto capítulo se propone el diseño, en base a las investigaciones realizadas, como las reuniones con los interesados se proponen diseños en base a las especificaciones y conocimientos del equipo, generando un diseño óptimo del proyecto.

En el sexto capítulo se elige el prototipo y se desarrolla los temas de interés para entender la propuesta elegida y presentada.

En el séptimo capítulo se explica el modelo de negocio de negocio del restaurante y sus variantes de acuerdo con el prototipo implementado.

En el octavo capítulo se establece la mirada económica y se analiza la rentabilidad del proyecto.

Finalmente, en el capítulo nueve, se puede encontrar una serie de conclusiones y recomendaciones, fruto del arduo trabajo de investigación desarrollado.



Capítulo 1

Antecedentes y situación actual

En el presente capítulo se presentará lo referente a la situación en el sector alimentario de los restaurantes peruanos, pues debido a la pandemia y a la crisis política se ha visto afectado reduciendo de forma abrumadora la cantidad de negocios de pequeños empresarios siendo pocos los que han logrado sobrellevar esta difícil situación.

1.1 Antecedentes

Parte de la vida cotidiana de las personas es recurrir a un centro público donde puede adquirir distintos platos a la carta, estos centros son los restaurantes, los cuales acogen a los ciudadanos que buscan degustar un delicioso plato de comida, además de vivir una experiencia diferente al momento de acudir a los recintos. Con los tiempos la atención en estos establecimientos ha ido evolucionando y generando diferentes unidades de negocio, uno de ellos es el servicio de pedidos para llevar, el cuál consta de empaquetar adecuadamente los alimentos solicitados por el cliente y de alguna forma trasladar la experiencia del restaurante hacia su hogar, pero con la comodidad que caracteriza merendar en la morada.

En el Perú este servicio de platos para llevar se incrementó de manera exponencial teniendo una rentabilidad en los restaurantes que los implementaron, apostando a dejar de lado el valor agregado que ofrece la experiencia de ingresar al establecimiento. Este panorama ya era favorable para las empresas del sector gastronómico, pues la ciudadanía acogía de buena forma este servicio, pero con la llegada de las TI, tecnologías de información, vino el desarrollo de las páginas web y aplicaciones que han desencadenado un *boom* en el rubro empresarial, casi delimitando a los restaurantes que no poseen estas herramientas, y llegando a ser un requisito para sobrevivir en el mercado. Estos factores han tenido un auge en los últimos tiempos debido a los efectos de una pandemia mundial que impedía el contacto entre personas y por ende el cierre de espacios públicos, es aquí donde, para su subsistencia, los restaurantes se apegaron de manera masiva a estos medios tecnológicos, teniendo de por medio la implementación y el periodo de adaptación para quienes nunca llegaron a manejar este tipo de herramientas, y una ventaja competitiva para quienes la tenían como parte automatizada en sus negocios.

1.1.1 Ámbito nacional

El sector gastronómico ha llegado a ser uno de los sectores de mayor productividad en el territorio peruano, donde existe gran competencia, pero curiosamente las barreras de entrada son accesibles y escalables a nivel de rentabilidad. Es así como existe una gran variedad de restaurantes a nivel nacional, de distintos tipos de comida y enfoque, siendo principal atractivo turístico la comida nativa peruana.

La tecnología no es ajena a este rubro económico, poco a poco se ha inmerso en cada una de sus unidades de negocio, siendo ahora el implemento primordial para ser competitivo en el mercado ya que automatiza y optimiza los procesos, generando ventajas contra los competidores directos que no se adaptan a las nuevas tecnologías y requerimientos del mercado.

Con respecto a este sector, el Perú arrastra una crisis desde el inicio de la pandemia que como secuela ha dejado negocios quebrados. Todo esto debido a las restricciones para mantener las normas de bioseguridad, como consecuencia a este fenómeno mundial. En el Perú, de 200 000 restaurantes que se tenían registrados antes del desastre epidemiológico, aproximadamente el 50% de estos negocios se vieron forzados a cerrar o quebraron hasta agosto de 2021, así lo especificó la Asociación de Hoteles, Restaurantes y Afines (2021).

No todos los restaurantes del Perú tienen la visión tecnológica o la capacidad de implementar la transformación digital, esto es ahora un requerimiento fundamental para su desarrollo, ya sea para aumentar sus ventas, rentabilidad, mejorar la atención al cliente, tener el control de las operaciones o netamente optimizar los procesos (2021).

Con esta implementación, el sector *FoodTech*¹ se desarrolla a pasos agigantados dentro del mercado. Una de las plataformas de transformación digital en restaurantes es MESA 24/7, la cual se dedica a reservas online de restaurantes afiliados, además, de tomar pedidos y ofrecer la opción de la entrega vía *delivery* o *take out* (para recoger en el local), esta plataforma nos entrega estadísticas marcadas. Como se menciona en (2020), en junio con tan solo 4 semanas de funcionamiento se llegó a procesar más de un millón de soles en pedidos bajo esta funcionalidad, pues se espera que luego de la pandemia este sistema llegue a tener más restaurantes afiliados o que aparezcan nuevos sistemas o softwares.

A nivel regional apareció en el 2016 el *startup*² Restaurante.pe, la cual se ha expandido a nivel latinoamericano, llegando a nueve países y teniendo una ratio de 125 millones de soles sólo en ventas al mes y como más de 2000 clientes (2022).

El ambiente gastronómico no es ajeno a la renovación tecnológica y mucho menos en el Perú, es así como este se ha impulsado debido a la incursión de la tecnológica obteniendo resultados sorprendentes.

¹ Hace referencia al uso de tecnología en el sector alimentario.

² Empresa emergente.

1.1.2 Ámbito internacional

El ambiente internacional no fue ajeno a la coyuntura ya que fue afectado como en la situación nacional. Muchos de los restaurantes cerraron en diversas partes del mundo como en Colombia, donde el Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica [ACODRES], gremio de los restaurantes colombianos, notificó que de los 99 000 restaurantes cerraron cerca de 22 000 y aproximadamente 160 000 empleos llegaron a cancelarse (2020), es así como en otros países latinoamericanos han sido afectados por la pandemia.

En el plano europeo, aún con la crisis económica y sanitaria, se le sumó el conflicto armado entre los países de Ucrania y Rusia, el cuál trajo consigo repercusiones no sólo para Europa sino para países de distintos continentes que dependen de manera directa o indirecta de estos países. Una de la causa es el incremento de precios del petróleo (combustibles), trigo y cereales, siendo Rusia y Ucrania principales productores y exportadores a nivel mundial; esto influye de manera directa en los precios de alimentos y transporte en los que incurren los proveedores, que impacta económicamente en la cadena de suministro del restaurante. (2022).

1.2 Situación actual

El panorama actual trae consigo factores de diversa índole, muchos de ellos negativos a nivel global, los sucesos recientes realizaron estragos difíciles de superar para algunas naciones, una de ellas es Perú, sumergido en una crisis económica, política, salud y social; y las acciones correctivas o preventivas no han tenido un impacto positivo o esperado.

El sector económico de los restaurantes no es ajeno a los efectos de estos factores, empezando con los datos mostrados del Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], afirmando que, con respecto al 2019, en el año 2020 la afluencia de comensales a restaurantes disminuyó en un 31.98% (2021) , luego en el plano económico, los costos de los insumos de la canasta básica subieron debido a una de las inflaciones más alta en los últimos 26 años con un 6.82% (2022), esto produce un incremento en los productos de los restaurantes, así como una mayor inversión para adecuarse a las normas de bioseguridad, las cuales son requisitos fundamentales para el buen funcionamiento de los restaurantes.

1.2.1 Situación actual en el sector salud

La pandemia por el virus COVID-19 fue un desencadenante de muchas consecuencias drásticas y mortales en el sistema peruano, desmanteló las infinitas deficiencias que se presenta en esta área, así como su precaria preparación y respuesta para contener o salvaguardar la salud de la ciudadanía. Según la Sala Situacional del MINSA actualizada hasta el 08 de mayo del 2022, recopila un total de 212 946 fallecidos en todo el Perú a causa del COVID-19 y sus variantes presentando así un porcentaje de letalidad del 5.97 % (2022).

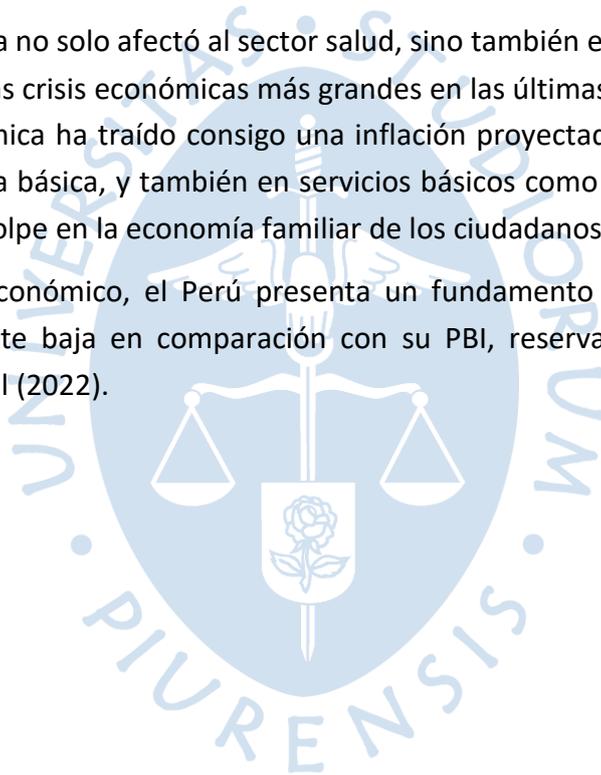
Las medidas que se establecen en base a esta pandemia han afectado de manera directa al sector gastronómico, desde el cierre total de los establecimientos hasta una apertura gradual según como ha reaccionado el entorno y los datos estadísticos, en cooperación con la vacunación masiva a los ciudadanos estas medidas se fueron desvaneciendo y aumentaron las campañas de vacunación llegando a vacunar a casi el 80 % de la población mayor de 18 años con las dos dosis (2022).

La expectativa se mantiene en base a una cuarta ola de contagios, pero las restricciones no son tan severas como al inicio de la pandemia, los restaurantes tienen permitido el 100 % de aforo, pero con las nuevas medidas de bioseguridad, como vacunas completas, mascarilla y desinfección de manos con alcohol.

1.2.2 Situación actual en el sector económico

La crisis sanitaria no solo afectó al sector salud, sino también el económico de manera global, siendo una de las crisis económicas más grandes en las últimas décadas. En el caso de Perú esta crisis económica ha traído consigo una inflación proyectada en los precios de los productos de la canasta básica, y también en servicios básicos como el gas o la electricidad, ello ha significado un golpe en la economía familiar de los ciudadanos (2021).

A nivel macroeconómico, el Perú presenta un fundamento sólido, pues su deuda pública es relativamente baja en comparación con su PBI, reservas internacionales y un compacto banco central (2022).



Capítulo 2

Metodología

A continuación, se presenta el problema a resolver planteado por el equipo, asimismo se proponen los objetivos del proyecto los cuales brindarán información para saber si el proyecto ha sido concluido o no. También está definido el alcance, que es lo que no va a hacer el proyecto.

2.1 Planteamiento del problema

El problema identificado por el equipo son los tiempos muertos y las demoras continuas que existen en el restaurante Donde El Che al momento de despachar los pedidos que son para llevar, ya que no existe un proceso previo que realice alguna premeditación al cliente en cuanto al producto a escoger. Todo el proceso se realiza en el local, lo cual es engorroso para un cliente sabiendo que muchas veces debe esperar fuera de este, en una zona donde las tardes se percibe un calor abrumador y el espacio del local no da abasto para albergar a este tipo cantidad de clientes. Además, se recibe al cliente como un consumidor común (que consume dentro del local) y no existe una sectorización en cuanto a procedimientos a realizar.

2.2 Alcance del proyecto

El proyecto se limita solamente al diseño de un prototipo para el proceso de atención al cliente en el Restaurante "Donde el Che", además, presentar el siguiente trabajo de investigación de calidad de acuerdo con la normativa de la facultad.

2.3 Objetivos

Dentro de los objetivos del proyecto, se encuentran el objetivo general, que engloba la esencia del proyecto, a donde apunta la elaboración de este y los objetivos específicos, pequeñas ramas que ayudan a construir el objetivo general, el cual debe estar presente a lo largo del proyecto y el equipo debe aspirar a este objetivo, siguiendo cada uno de los objetivos específicos planteados. Están enfocados hacia la elaboración de un prototipo, el material teórico necesario para su elaboración englobando cada uno de los objetivos trazados por el equipo y enfocando esfuerzos en la obtención de cada uno de ellos.

Generalmente están pensados en conseguir un prototipo óptimo que satisfaga las necesidades planteadas, así como en las funcionalidades y soluciones a problemas en los procesos de la empresa.

2.3.1 Objetivo general

El objetivo del proyecto es desarrollar un documento de investigación que contenga la descripción del diseño y el prototipado de un sistema web para el restaurante “Donde el Che”, para así demostrar que con ayuda de este sistema el proceso se puede simplificar y a su vez mejorar la calidad de servicio en la atención al cliente del restaurante en el caso este desee implementar el sistema.

2.3.2 Objetivos específicos

Es una mirada minuciosa y desglosada al objetivo general del proyecto, cada uno de estos constituyen al objetivo general, de ahí su vital importancia pues engloban cada una de las acciones y dirigen el camino en búsqueda de la calidad del proyecto.

- **Satisfacción al cliente**

El proyecto busca que con el prototipo sean atendidos la mayor cantidad de clientes de forma más eficiente.

- **Proceso simplificado**

Al momento de hacer uso de un sistema web, el proceso de atención se simplifica otorgando mejores resultados.

- **Aumento de ventas**

Se busca que con el prototipo se mejoren las ventas al ser atendidos de manera eficiente pues no se perderán pedidos de usuarios por tener que esperar en la cola. Asimismo, con este diseño se espera propiciar al dueño una mejor visión de sistematización para su negocio a futuro y así mejorar su rendimiento en ventas.

- **Buena imagen del restaurante**

Otorgar una buena presentación al restaurante al momento de hacer las encuestas a los usuarios, haciéndoles ver que la empresa muestra interés en mejorar su servicio para que sean mejor atendidos. Asimismo, se espera que el trabajo final le sirva al dueño como guía para una futura implementación y ello le otorgue una buena imagen a su negocio.

2.4 Justificación del proyecto

El restaurante “Donde el Che” ha sido la pequeña empresa escogida por el equipo para realizar el proyecto. Ubicado en la Av. A - 47 de la ciudad de Talara. Destaca por su ubicación céntrica y cercana a la municipalidad de la provincia por ello está rodeada de diversos negocios, entre ellos aquellos de su rubro; es decir compite con otros restaurantes. Para la llegada del 2020 pertenecer a este subsector en el Perú ha significado un gran golpe por la pandemia del COVID 19, pues según el INEI (2021) alrededor de marzo del 2020 disminuyó considerablemente la cantidad de restaurantes activos en un 93.63%, pero aun así se ha venido recuperando en el transcurso de ese año. Sin embargo, a pesar de ello en el segundo mes del 2021 este sector bajó un 50.48% en 2020 como se puede visualizar en la Figura 1.

Cabe recalcar que, en una nota de prensa el Ministerio de la Producción (2020) menciona:

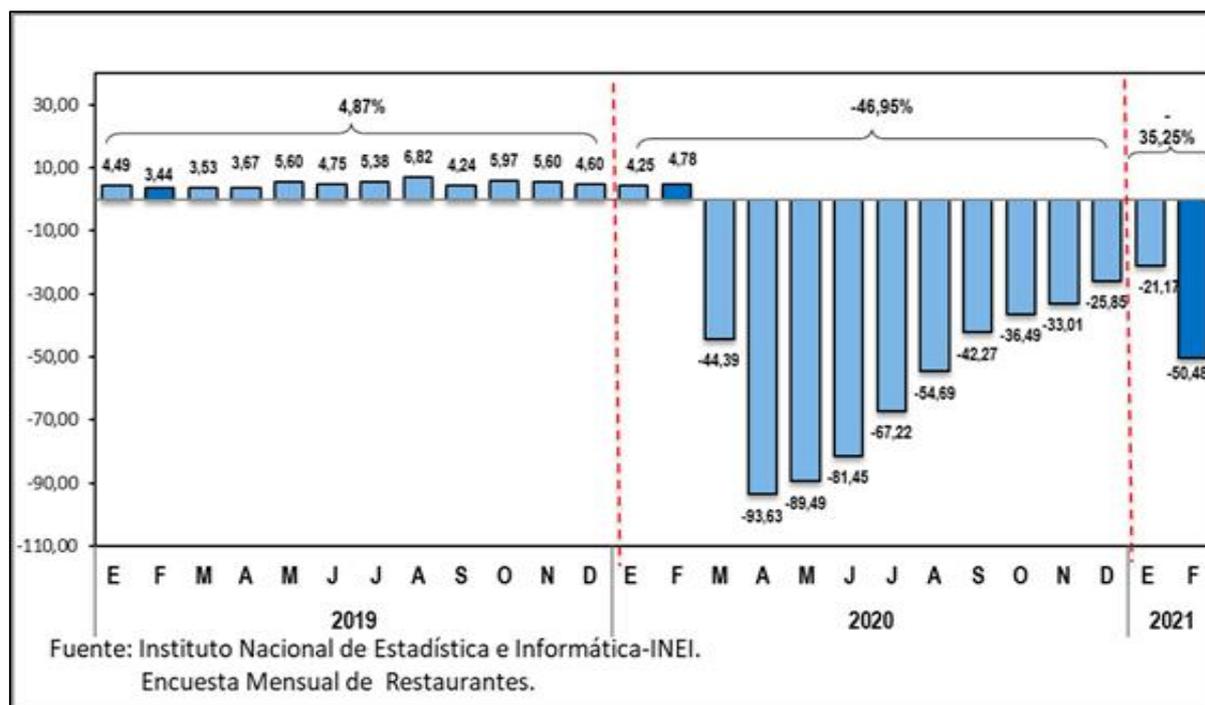
En el Perú, existe un universo de más de 170 mil empresas formales registradas en la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT] dedicadas a las actividades de restaurantes y afines con más de 174 mil establecimientos. Estos establecimientos están distribuidos en 1,674 distritos, y son en su gran mayoría de microempresas (97.1%), y en menor número de pequeñas (1.9%), medianas (0.1%) y grandes (0.9%) empresas.

Es decir, la gran mayoría son microempresas, pues el ciudadano peruano tiene espíritu emprendedor pero el desconocimiento y la falta de iniciativa para llevar la gestión, administración y dirección de ello hace que cierren al poco tiempo, un estimado de ello es que casi el 50% cierra antes de cumplir los tres meses (2022).

Por ello, en una entrevista con el administrador manifestó que les ha sido complicado poder reactivarse a finales del 2020 pues la competencia fue y sigue siendo muy alta y se necesita de cambios e innovación para poder enfrentarla. Además, se enfocaba mucho en la inflación de su planilla; debido a que se construyó un segundo piso, lo cual traía como consecuencia un aumento en el personal y por lo tanto en los gastos del restaurante que a pesar de que se encuentra ganando le gustaría reducir sus costos y a su vez mejorar la calidad en su servicio.

Es así como el proyecto nace, buscando algo innovador para el proceso de atención al cliente de este restaurante. Se busca diseñar un sistema web para simplificar este proceso y con ello presentarlo a la empresa para que lo tome en cuenta en sus futuros proyectos.

Figura 1. Producción del subsector restaurantes (2019 – 2021)



Nota. Tomada de INEI (2021).

2.5 Herramientas de análisis

Cada uno de los instrumentos en los cuales se apoya el equipo para analizar el panorama que se encuentra frente a ellos en el proyecto, recolección de información necesaria para dar marcha al proyecto e interpretación de esta información para validar los procesos que se están implementando o la utilidad de la información para medir el rumbo del proyecto, como su desempeño. Estas herramientas se emplean durante todo el proceso de implementación del proyecto, pues colaboran con cada una de las actividades y brindan flujos de información relevante y objetiva para cumplir con los objetivos planteados desde un inicio.

2.5.1 Observación

Herramienta primordial, primero para encontrar el problema principal, así como los problemas secundarios; para luego llegar a la recopilación de información de manera objetiva, realizando un análisis continuo de las variables de interés que complementan la realización del proyecto. Forman parte de esta herramienta la toma de apuntes, el análisis y mapeo de procesos; así como posteriormente un *brainstorming*³ del equipo para realizar conclusiones y ajuste de ideas.

³ Lluvia de ideas.

2.5.2 Entrevistas

Herramienta usada para la recopilación de información con los interesados de manera directa, entablando conversaciones e intercambiando ideas u opiniones. Así se obtiene información directa sobre el negocio a evaluar, absorbiendo la información de relevancia y tomando en cuenta las opiniones de los involucrados. Esta herramienta también será de utilidad para validar los modelos presentados y compilar las opiniones acerca de los avances, permitiendo un monitoreo constante para cumplir los objetivos del proyecto.

2.5.3 Encuestas

Herramienta dirigida al público que será partícipe externo al proyecto pero que es de vital importancia para alguna implementación. También se desempeñará como medida para la necesidad, cambio o sugerencias del alcance del proyecto ya que permite obtener y elaborar los datos de manera inmediata y eficaz (2003).





Capítulo 3

Marco Teórico

En el presente capítulo se especificarán los conceptos utilizados a lo largo del documento que entregan una mirada exacta, además de conceder un buen entendimiento del trabajo de investigación preservando la calidad de la información, entregando un alcance pertinente y preciso de los aspectos a analizar dentro del trabajo de investigación, así como la estructura y clasificación de definiciones asociadas a los rangos informativos del proyecto.

3.1 Calidad

El concepto de calidad tiene muchas definiciones desde la perspectiva de distintos autores, pero se dará a conocer aquellas que tengan más relevancia.

Berry (citado en Cambios nuevos, 2016), expresa que siempre debe ser una calidad de previsión y no algo tardío, debe tener una implementación de nuevas cosas constantemente.

Kaoru Ishikawa (citado en Cambios nuevos, 2016), sugiere que calidad tiene que estar relacionado con que lo que se ofrece y esto tiene que ser económico, satisfactorio y útil al consumidor final.

La norma ISO menciona que calidad está relacionado con lo que el cliente espera y por el valor percibido que este le da. Además, es el grado en el que se cumplen una serie de requisitos ya establecidos (Cambios nuevos, 2016).

Podemos concluir que todas las definiciones están de acuerdo con que la calidad se define con que satisfecho el cliente esta con lo que se le entrega, por lo tanto, se puede decir que hay un grado de satisfacción establecido por el cliente, sea de un producto o servicio. La calidad es algo que siempre debe estar en constante aplicación, es necesaria implementarla, además de saber qué grado de calidad se va a ofrecer, esto ya depende de quién lo ofrece, que lo hará diferenciarse de los demás, por lo tanto, la calidad es necesaria, pero no suficiente.

3.1.1. Dimensiones de la calidad

Según David Garvin (Martín, 2018) define 8 dimensiones para analizar la calidad, estas son:

- **Desempeño**

El desempeño en algunos productos es percibido como en los artefactos eléctricos al momento de funcionar, esto nos lleva a definir que el desempeño hace remisión a las características funcionales y operativas de un producto.

- **Características**

Un producto o servicio siempre debe de tener características, pero no solo tener por añadir funcionalidades, sino que aquellas características que tenga sean de vital importancia y que además se diferencien de otros productos o servicios. Estas características aumentan el atractivo al producto o servicio frente al usuario final, se clasifican en características básicas o indispensables.

- **Confiabilidad**

Esta dimensión está relacionada con el desempeño. La confiabilidad es importante para resaltar la marca del producto o servicio, por lo tanto, tiene que ver con que lo que se ofrece no falle dentro de un periodo de tiempo, recordemos que los usuarios quieren un producto que funcione de manera óptima por un largo tiempo.

- **Conformidad**

Se hace referencia a que el usuario está conforme con lo que se le entrega, esto es si está conforme con las características, diseño, forma, confiabilidad, etc. En la conformidad se deben cumplir los estándares especificados.

- **Durabilidad**

Esta dimensión está relacionada con la garantía que se ofrece, es decir se trata de medir cuanto tiempo durara la vida de cierto producto, pero esto depende de cuanto se cuide dicho producto o también cuantas veces es reparado, lo que significaría que la durabilidad será mucho más teniendo en cuenta el tiempo de vida para el que fue creado. Hay diferencia con los productos digitales ya que estos no se desgastan, pero si no hay cambios contantes puede que queden obsoletos.

- **Facilidad de servicio**

Esta dimensión tiene que ver con la facilidad con la que podemos reparar un producto para que vuelva a seguir funcionando con normalidad. Es importante ya que algunas empresas o marcas brindan los servicios para reparos, pero deben de contar la disposición rápida de realizar las asistencias técnicas, ya que le permitirá al cliente decidirse por cierto producto.

- **Estética**

Como se sabe un producto se nos es atractivo por cómo se ve, luego es importante saber de sus características. La estética bien definida le da a la marca o empresa cierto prestigio, se deben cuidar las fallas en estética porque podrían causar un rechazo. Es preferible que cada servicio o producto tenga un estilo único que lo diferencia de los demás.

- **Calidad percibida**

El usuario siempre es el que juzga de alguna manera el grado de satisfacción de un producto o servicio, esto es por la percepción ya sea negativa o afirmativa que posee, por esto esta dimensión se hace muy compleja de manejar. Por lo tanto, la calidad percibida depende mucho del usuario final.

Todas estas dimensiones se deben de tener en cuenta cuando se plantee la realización de un servicio o producto de calidad, dependiendo de lo que ofrezca.

3.2 Producto

Según Kotler y Armstrong (2006) un producto es algo con el que los clientes satisfacen sus necesidades y deseos. Es aquello que se ofrece al mercado para su adquisición o consumo. Los productos pueden ser físicos, experiencias, servicios, información, eventos e ideas. Por lo tanto, producto es algo que tiene cualidades tangibles o intangibles que, al ofrecerse, el usuario lo acepta y lo adquiere.

Para Stanton, Etzel y Walker (2006), el producto es un conjunto de características intangibles y tangibles que incluyen el envase, color y demás características propias, esto incluye la reputación de quien lo vende.

3.2.1. Dimensiones del producto

El producto se define en 5 dimensiones del producto, si tomamos el estudio de Kotler (2016). Estas son:

- La primera dimensión está relacionada con la razón simple por lo que se ha creado el servicio o producto, aquello que se denomina beneficio sustancial.
- La segunda dimensión tiene que ver con que lo expuesto en la primera dimensión se concrete de forma física como un producto genérico, que tiene lo esencial pero no está completamente definido.
- En la tercera dimensión es el producto esperado, es decir aquello que el usuario va a obtener adquiriendo el producto, con los atributos y condiciones que se esperan.
- La cuarta dimensión es lo que se denomina producto aumentado, es decir cuando sobrepasa las expectativas de lo espera el usuario. La empresa se diferencia frente a sus competidores. Actualmente esta dimensión es en la que ponen más énfasis las empresas para poder ofrecer más que los competidores.

- La quinta dimensión es el producto potencial, hace referencia a que el producto siempre va a estar en constante cambio para mejorar y obtener transformaciones en beneficio del usuario en el futuro.

3.3 Valor

Según Kotler, valor se define como una diferencia de los beneficios que el usuario espera recibir y el costo que paga por ello, además hay que conseguir un equilibrio entre servicio, calidad y precio (Conexión ESAN , 2017).

Por lo tanto, hay una diferencia entre los beneficios que ofrece un producto y el precio que el usuario paga por ello, esa diferencia que considera como valor. Está definición siempre estará dada por el usuario ya que es quién percibe que es lo más beneficioso para él, un cliente siempre se inclinara por aquel producto que sea bueno, es decir con más beneficios y que tenga un menor costo.

Según Hidalgo (2022), la ecuación del valor está representada de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Valor percibido (Prestaciones + Feeling)}}{\text{Precio + Incomodidades + Inseguridades}}$$

3.4 Cliente

Según la *American Marketing Association* [AMA], el cliente es el comprador potencial o real de los productos o servicio (2003).

Según *1 Chartered Institute of Marketing* (CIM, del Reino Unido), el cliente es una persona o empresa que adquiere bienes o servicios (2009)

Por lo tanto, el cliente es la persona, empresa u organización que se relaciona e interactúa de forma voluntaria con los productos o servicios que necesita o desea adquirir, para diversos fines comerciales y es la razón principal por el que se crean, producen, fabrican y comercializan productos y servicios.

3.5 Comensal

Según la Real Academia Española (RAE), un comensal es cada una de las personas que comen en una misma mesa.

Según el diccionario LEXICO de OXFORD, un comensal es la persona que come con otras en el mismo lugar, especialmente en la misma mesa.

Por lo tanto, la razón de ser del restaurante “Donde el Che” son sus comensales, es decir las personas que llegan a consumir en el local, motivo por el cual el proceso de atención es de vital importancia para lograr la concurrencia de estos.

3.6 Satisfacción del Cliente

Philip Kotler define la satisfacción del cliente como “la sensación de placer o decepción de una persona que resulta de comparar el rendimiento o resultado percibido de un producto frente a sus expectativas”. (2012)

Paul Farris define la satisfacción del cliente como “la cantidad de clientes o el porcentaje del total de clientes que ha informado que su experiencia con una marca, sus productos o sus servicios ha superado los objetivos de satisfacción identificados”. De hecho, esta definición está respaldada por la Comisión de Estándares de Responsabilidad de Marketing como definición estándar de la satisfacción del cliente (2010).

Fórmula de satisfacción del cliente:

$$\text{Satisfacción del cliente} = \frac{\text{Percepción del cliente del servicio recibido} - \text{Expectativa del cliente del servicio}}$$

3.7. Marco conceptual informático

Así como se menciona información de carácter general para el documento, se debe tomar en cuenta los términos informáticos que se tocarán a lo largo del documento y para ello se destacan los siguientes:

3.7.1. Ingeniería de requisitos

En la ingeniería de requisitos se ven diferentes aspectos que hacen que un proyecto relacionado con sistemas sea eficaz y eficiente, estos requisitos tienen que estar implementados de tal manera que sean muy fáciles de cambiar o implementar, lo que se conoce como trazabilidad, ya que las características de un proyecto varían de acuerdo con como pasa el tiempo. Los requisitos tienen que desde un inicio estar muy bien identificados para posteriormente implementarse en un sistema de software, de tal manera que sea un sistema integrado desde la perspectiva de lo que se desea cubriendo las expectativas y necesidades de los usuarios y clientes. Se tiene en cuenta que todos los cambios realizados con los requisitos afectan de forma directa en todo el software como por ejemplo el diseño, la programación, la base de datos, etc. (Andalucía, 2018).

Es por ello por lo que la ingeniería de requisitos resulta ser fundamental para que un proyecto de un sistema resulte ser satisfactorio, por lo contrario, un mal análisis de requisitos hace que aparezcan errores lo que provoca una baja productividad en el sistema (Andalucía, 2018).

3.7.2 Lenguaje Unificado de Modelado

Lucidchart, software de diagramación online, define al Lenguaje Unificado de Modelado (UML) como un lenguaje de modelado visual estándar, semántica y sintácticamente fructífero para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. Además, es útil también para diagramación detallada de procesos.

3.7.2.1 Modelo de casos de uso

Diagrama donde se especifican requerimientos de tipo funcional, además especifica las acciones o posibles casos de uso de cada uno de los actores.

3.7.2.2 Casos de uso

Según *Lucidchart*, los casos de uso son procesos que el sistema ejecuta para procesar los datos proporcionados por los actores y generar la información que estos mismos requieren. Se simbolizan mediante una elipse con el nombre de la acción dentro de él.

Además, la *International Business Machines Corporation*, IBM, define a los casos de uso como un artefacto que determinan una secuencia de acciones que da lugar a un resultado observable. Proporcionan una estructura para expresar requisitos funcionales en el contexto de procesos y sistemas.

3.7.2.3 Actores

Según *LucidChart*, los actores son personas, organizaciones u otro sistema que interactúa con el sistema que se está modelando. Para nombrarlos se debe escoger un nombre estándar que represente el rol que está asumiendo dentro del modelo.

3.7.2.4 Asociaciones

La *International Business Machines Corporation*, IBM, define que los actores y casos de uso se relacionan con una línea recta, esta línea es llamada asociación, la cual representa un intercambio de información entre el actor y el caso de uso.

3.7.3 Sistema web

Un sistema web son diversas aplicaciones que desde un servidor web (sea de cualquier sistema operativo) se puede ingresar mediante internet o una red local conocida como intranet (Efe, 2020).

Los sistemas web se caracterizan por no tener la necesidad de ser instalados en algún dispositivo, porque estos sistemas son alojados en un servidor que funciona mediante internet. Resulta ser beneficio por este motivo ya que solo depende de una conexión estable, además, de una interacción a alguna base de datos, permitiendo así tener una articulación buena con los usuarios y ser estable en los procesos y operaciones que brinda (2015).

Otros beneficios es que se ahorra dinero al no tener que incurrir en la creación de una aplicación, su facilidad de uso ya que es muy interactivo en un servidor web, el poder trabajar de manera conjunta en un mismo sistema web ya que se puede trabajar desde cualquier dispositivo (pc, laptop, celular, Tablet, etc.) que cuente con internet y un servidor, etc. (San, 2016).

En este proyecto, se propone un diseño del sistema Web que permita al cliente realizar su pedido y pagar por medio de este, sin necesidad de que el trabajador le atienda, pero con el mismo o mejor servicio de siempre.

3.7.4 Interfaz gráfica de usuario

La Interfaz Gráfica de Usuario, conocida en inglés como *Graphical User Interface* [GUI] es la forma en que un usuario puede interactuar con un dispositivo informático sin introducir comandos de texto en una consola. Es un entorno visual amigable que permite al usuario realizar cualquier acción sin necesidad de tener conocimientos de programación (Villalobos, 2019).

3.7.4.1 Características

Hay varios tipos de interfaces gráficas de usuario. Primero encontramos las GLI, *command line interface*, o interfaz de línea de comandos. Son las que encontramos en los juegos o en tareas de investigación. Mezclan 3D con 2D y la interfaz de enfoque del usuario o ZUI, *Zooming User Interface*. Después está la interfaz de usuario táctil. Es la que utilizamos a diario en nuestros teléfonos móviles, tabletas, consolas de videojuegos o en domótica. En el mundo de la empresa la usan los restaurantes o tiendas de autoservicio, cajeros automáticos, entre otros muchos. Son las GUI de uso específico y son las que, al tocar la pantalla con los dedos, se ejecutan los comandos del ratón sobre el software (Jesuites, 2017)

3.7.4.2 Estructura web

Dentro de GUI se pueden encontrar componentes como paneles, botones, listas de verificación, listas desplegables, entre otros (Jesuites, 2017).

3.7.5 Base de datos

Se hace referencia a un conjunto de datos que son almacenados teniendo en cuenta distintas características como su tipología y estructura para luego ser consultados, estos datos deben de estar seguros ya que es información valiosa y es usada para distintos fines según se le requiera, además, es importante tener esta información en una nube donde se pueda acceder con la conexión a internet (Ayudaley, 2020).

Es importante desarrollar una base de datos ya que permite la interacción rápida y eficaz de información, la reducción de espacios de almacenamiento ya que de lo contrario tendríamos información en cantidad, además, de que los datos se puedan recuperar debido a alguna falla en el sistema, esto conlleva a la creación de copias de seguridad por lo que debe garantizar una completa probidad de estos datos (Ayudaley, 2020).

3.7.5.1. Tipos de base de datos

Hay diferentes clasificaciones para una base de datos. Esto se debe a la cantidad de datos o tipo de datos que va a contener. Entre las más habituales se presentan las siguientes:

- **Relacionales**

Se realizan consultas de forma fácil y segura, empleando el lenguaje SQL por lo que se hace más flexible (Tablado, 2020).

- **Distribuida**

La base de datos no se encuentra en un solo lugar si no que están en diferentes sitios conectadas mediante una red, esto ofrece una mayor interacción porque se pueden comunicar diferentes bases de datos (Tablado, 2020).

- **Orientadas a objetos**

Está relacionada a la programación orientada a objetos.

- **De código abierto**

En esta base de datos se puede manipular mediante SQL o NoSQL.

- **Bibliográficas**

Se almacena distintos autores, años y autores de resúmenes pequeños (Tablado, 2020).

3.7.5.2. Modelo relacional

Consiste en representar gráficamente unas tablas relacionadas, un conjunto de datos en las que las filas son las duplas y las columnas variables, estos datos son fáciles de consultar (Arias, 2020).

El modelo relacional es utilizado para representar una base de datos de forma más sencilla y por lo tanto dinámica. Tiene características que son fundamentales para su creación como son una llave primaria que es un identificador de la tabla lo que permitirá la relación entre uno o más tablas, la cardinalidad que se refiere al número de registros (filas) y el grado, que es el número de columnas (Arias, 2020).

En conclusión, un modelo relacional es la gestión de un grupo de datos que tienen una estructura dada conectándose entre tablas, este modelo resulta ser el más utilizado debido a que es más fácil de entender por usuarios que no son expertos en base de datos.

3.7.6 Herramientas Informáticas

Las herramientas informáticas son importantes al momento de poder realizar un trabajo simple o de investigación, ya que ayudan notablemente en la facilidad para su realización, todo esto desde un dispositivo electrónico e informático que sea capaz de albergar estas herramientas.

Las herramientas informáticas para la realización de este proyecto van desde la herramienta de edición más utilizada hasta el programa utilizado para el prototipado (Adobe XD), las cuales se describen a continuación.

3.7.6.1 LucidChart

Es un software que cumple la función de poder realizar diagramas de todo tipo. Tiene la facilidad de poder ser editado de forma simultánea por diferentes miembros a los que se les comparte dicho archivo. A diferencia de otros softwares es que Lucidchart solo funciona mediante un navegador web, limitándolo al usuario a tener acceso a internet, además en su versión gratuita te limita a la realización de tres documentos editables (Sas, E-Dea Networks, 2022).

Las ventajas de esta herramienta informática, es que no importa desde que sistema operativo estes, dispositivo o navegador ya que siempre funcionará, consume recursos mínimos, facilidad de integración con herramientas informáticas similares, etc.

3.7.6.2 Microsoft Visio

Es un software para dibujar distintos diagramas ya sea diagramas de flujo, diagramas de flujo de datos, etc. Es un producto que forma parte de la *suite* de ofimática de Microsoft office. Se caracteriza por la variedad de diagramas que se pueden realizar, además cuenta con una aplicación de escritorio, donde se permitirá ser compartido para ser editado desde la nube en cualquier navegador web (Lucidchart, 2022).

Visio incluye diferentes plantillas que facilita la edición según lo requiera el usuario, es muy intuitivo al momento de utilizarlo, además, existen diferentes tipos como Visio Standard, Visio Professional y Visio Pro, cada uno con un precio distinto.

En el proyecto ha sido utilizado para poder desarrollar los diferentes diagramas de flujo, así como el manual de procesos de la empresa.

3.7.6.3 Adobe XD

Adobe Xperience Design es un software para la creación de diseño de interfaces tanto para páginas web como para aplicaciones, pertenece a Creative Cloud de Adobe.

Cuenta con una aplicación de escritorio tanto para Windows como para Mac, en ella se pueden realizar diferentes prototipos de interfaces tratando de buscar en el usuario desarrollar toda su creatividad, haciendo que la experiencia sea la mejor. Además, se puede compartir desde la aplicación cualquier prototipo para poder tener una opinión de quienes se encuentren interesados (Edix España, 2020).

Cuenta con dos opciones al momento de ingresar a la aplicación las cuales son el diseño y prototipado. En la primera podrás elegir el color, las imágenes, el tamaño de letra y todas aquellas cosas que completen el diseño y en la segunda opción (prototipado) podrás crear las interacciones que tendrá tu página web o aplicaciones dentro de la misma (Edix España, 2020).

Esta herramienta ha sido utilizada en el proyecto para el desarrollo del prototipo, mostrándose las diferentes páginas web del sistema.

3.7.6.4 Workbench

MySQL Workbench es actualmente un software de *Oracle Corporation* que sirve como herramienta para el diseño de base de datos. Contando con múltiples servidores para los usuarios. Contiene funciones como modelado de datos, editor de tablas, migración de bases de datos, panel de rendimiento visual, desarrollo SQL y gestión de servidor.

En este caso ha sido elegido por la función de modelado de datos, pues se va a requerir para la base de datos propuesta para el sitio web del restaurante.



Capítulo 4

Restaurante “Donde el Che”

Restaurante “Donde el Che”, es el negocio familiar de los Valladares Ipanaqué, ubicado en la Av. A – 47 enfocado en brindar un ambiente familiar para tener una buena experiencia con su servicio de comida preparada con los mejores productos y con la mejor sazón de Talara. Se caracteriza por la excelente preparación de su plato estrella, “el caldo de gallina” y entre otros platos que brinda en su carta. En el presente capítulo se dará a conocer la historia, el giro de negocio y el análisis organizacional de uno de los negocios bajo la razón social de la Mype “Negocios e Inversiones ALECVI”.

4.1 Situación del negocio

Toda esta historia comenzó con el sueño de una pareja de esposos, el señor Lauter y la señora Fresia. Allá por el año 2009 por la necesidad de trabajo decidieron colocar un negocio de venta de comida enfocado en la preparación de anticuchos y su famoso plato, el caldo de gallina. En aquel entonces como comentó la dueña en una entrevista con el equipo, solo laboraban en el turno de la noche¹ pues el turno de la mañana² era ocupado por sus padres, quienes también tenían el mismo tipo de negocio desde el 2005, pero este solo se enfocaba en la venta de menú y su conocido plato el arroz con tollito.³

Es decir, existían dos tipos de direcciones por parte del padre y de la hija respectivamente, con ello la diferencia en la calidad del servicio en los turnos, los distintos productos que se ofrecían y los objetivos desiguales, en ocasiones no dejaban crecer el negocio familiar. Pero fue en el año 2015 cuando el señor Ipanaqué decide otorgarle la dirección completa a su hija Fresia, quien, en compañía de su esposo, el señor Lauter Valladares, propusieron una serie de cambios para impulsar su restaurante como: ampliar su carta del turno de noche, expandir el alcance de su negocio ya no solo atendiendo durante la noche sino aprovechar y vender el menú en el primer turno y sin olvidarse de la implementación progresiva de mejoras como las adquisiciones de cocinas industriales, una campana extractora, entre otros y después con la formalización de la empresa como tal.

Entre los más importantes destacó el nombramiento del restaurante, pues es vital para la identificación de este tipo de negocio, que como cuenta la dueña, este estuvo en conversaciones con su esposo y se decidió nombrarlo por como se suele conocer a su padre en la localidad, pues siempre que los amigos tenían deseo de degustar un buen plato y pasar una buena experiencia en compañía de amigos o familia mantenían la costumbre de decir: “Vamos a comer donde la che Carlos” y fue allí donde nació el nombre. Este representa a una persona refinada, con gusto y clase, esto es lo que se quiere demostrar en el restaurante.

Con todo ello a su favor hicieron próspero su negocio, año a año superando retos, ganando clientela, haciendo crecer su marca y proponiendo nuevos objetivos para seguir siendo competitivos y no dejarse vencer por la competencia.

Sin embargo, así como se obtuvieron muy buenos resultados, también se tienen los momentos de caída para un negocio y en este caso no fue la excepción, con la llegada la pandemia de la COVID 19 en el año 2020. Sin tener un plan de acción el restaurante detuvo sus labores en marzo del 2020, en medio de una importante remodelación de infraestructura, pues se estaba proyectando para ampliarse a un segundo nivel. Fue un obstáculo complicado de superar porque también se sufrió la pérdida de uno de los miembros del directorio durante esta difícil etapa. Pero con apoyo de familiares como su hermano José, quien es el actual administrador del restaurante, la dueña tomó esta crisis como una oportunidad para reinventarse e implementar una serie de cambios en el negocio. Según detalla el administrador, se hicieron una serie de cambios importantes que antes no se habían tomado en cuenta o no se habían implementado tales como:

- Cambiar el público objetivo, pues ahora se iban a enfocar en el sector de la población de la clase media emergente.
- Tener como estrategia competitiva la calidad de sus productos y servicios.
- Implementar un nuevo logo para el restaurante.
- Impulsar el servicio de *delivery*.
- Implementar el uso un software de punto de ventas.
- Cambiar el contenido de la carta y no enfocarse solo en vender menú durante el primer turno.

Todo ello hizo que el negocio resurja y vuelva otra vez a la competencia el 18 de octubre del 2020. Fue difícil pero no imposible, hasta la fecha se encuentra recuperado y sigue funcionando, queriendo implementar más mejoras para una próxima ampliación de su carta y mejora de sus productos.

4.2 Misión del restaurante

La misión y visión son definiciones importantes para tener un buen enfoque en las estrategias y los planes de acción dentro de la organización pues una empresa debe tener muy bien interiorizado lo que es, lo que pretende hacer, el tipo de servicio o producto que va a brindar y para quien lo va a hacer es lo que menciona (2006).

El restaurante “Donde el Che” tiene como misión ser un restaurante familiar, enfocado en priorizar la satisfacción de su cliente para que viva la mejor experiencia en atención y degustación de sus platos preparados con productos de calidad y con excelente sazón.

4.3 Visión del restaurante

El restaurante “Donde el Che” tiene como visión ser uno de los restaurantes mejor reconocidos de la localidad por la excelencia en la preparación de sus platos y en su servicio de atención.

4.4 Productos y servicios

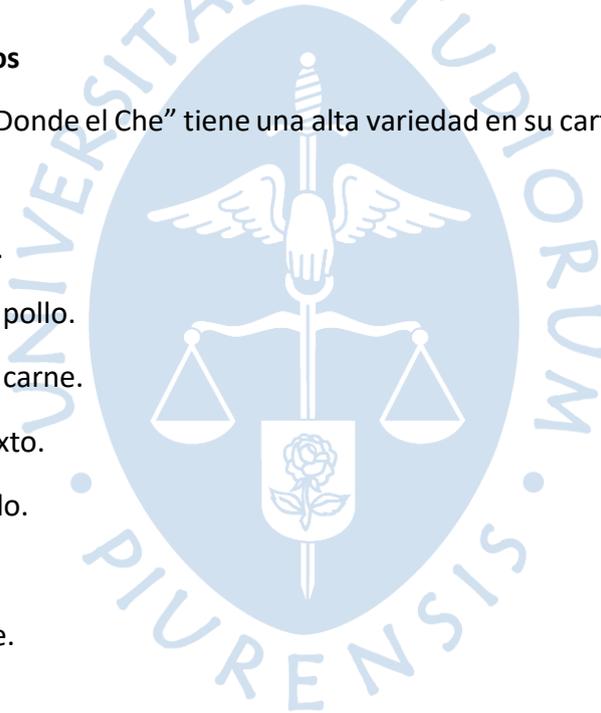
El Restaurante “Donde el Che” tiene una alta variedad en su carta con productos como:

Platos a la carta

- Caldo de gallina.
- Arroz chaufa de pollo.
- Arroz chaufa de carne.
- Arroz chaufa mixto.
- Milanesa de pollo.
- Lomo saltado.
- Bistec a lo pobre.
- Bistec apanado.
- Tallarín saltado.
- Pescado frito.
- Combinado.
- Pollo a la plancha.

Piqueos Marinos

- Ceviches clásicos.
- Ceviches mixtos.
- Ronda marina.



- Leches.
- Dúos.
- Tríos.

Platos de domingos

- Arroz con pato y papa a la huancaína.
- Arroz con cabrito, menestra y tamal.
- Arroz con cabrito especial, menestra y tamal.
- Arroz árabe o negrito, pollo, salsa de piña o ensalada.
- Arroz árabe o negrito, chancho o res, salsa de piña o ensalada o papa a la huancaína.
- Arroz con pollo y papa a la huancaína.
- Pollo al barril o a la caja china, papas fritas con ensalada o choclo.
- Tallarín, chancho o res, papa a la huancaína o ensalada.
- Tallarín, pollo, papa a la huancaína o ensalada.
- Chicharrón de chancho con papa y ensalada.

Bebidas

- Chicha morada.
- Gaseosas.
- Infusiones.
- Cervezas.

Ofrece los siguientes servicios

- Atención al cliente en el local.
- Servicio de *delivery*.

4.5 Organización

En cuanto a estructura organizacional de la empresa, el restaurante “Donde el Che” se encuentra de la siguiente forma:

4.5.1 Gerencia

Representada por la dueña del negocio, la señora Fresia Ipanaqué. Está a cargo de la parte estratégica y financiera del negocio.

4.5.2 Administración

Representado por el señor José Benites. Tiene a cargo las 4 áreas del restaurante, es el medio de comunicación entre las áreas y el gerente, se ocupa de la gestión de las actividades operativas del restaurante como las compras y el almacenaje de productos.

4.5.3 Caja

Área que controla el flujo de dinero diario, se encargan de registrar las ventas y pedidos en el sistema, está a cargo de dos personas que son supervisadas por el administrador.

4.5.4 Atención al cliente

Se encuentra bajo la responsabilidad de 3 personas quienes brindan la atención de los clientes tanto del primer como del segundo piso.

4.5.5 Cocina

Parte principal de un restaurante orientada a la preparación de los alimentos, para este restaurante se encuentra organizada entre 5 personas y están bajo el mando de un cocinero; es decir 01 cocinero encargado, 02 cocineros y 02 ayudantes de cocina.

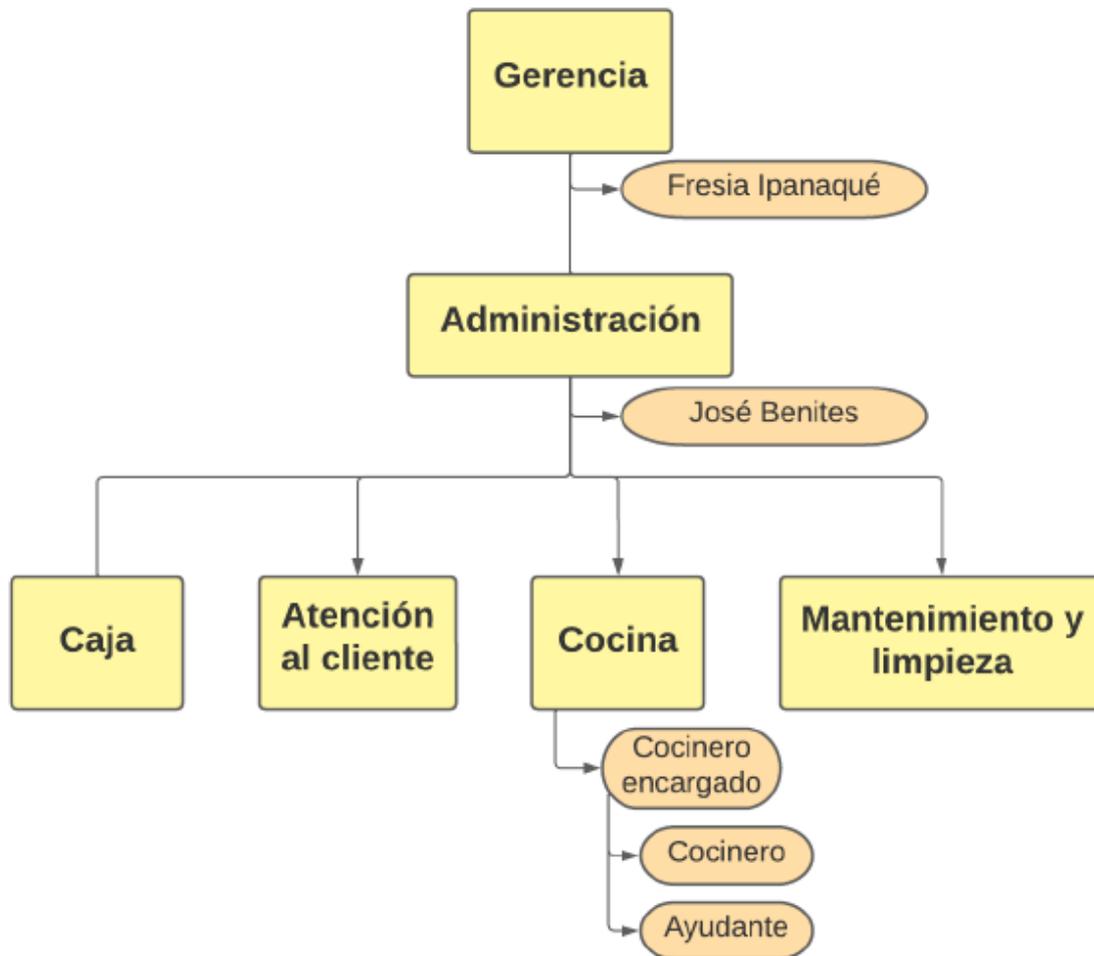
4.5.6 Mantenimiento y limpieza

Bajo el cargo de 1 persona, quien se encarga de abrir las puertas del restaurante y a su vez de realizar la limpieza respectiva en todo el local diariamente.

4.5.7 Organigrama

En la Figura 2.se presenta el organigrama propuesto para el restaurante “Donde el Che”.

Figura 2. Organigrama



4.6 Análisis interno y externo

Para el análisis interno y externo de la empresa se utilizó la herramienta de la matriz FODA la cual, según la Cámara de Comercio de Valencia, se define como:

Una herramienta imprescindible en el momento de analizar la situación actual de una empresa. Está considerado como uno de los mejores métodos para saber en qué punto se encuentra una compañía tanto a nivel interno como externo. Y la verdad, es que resulta muy sencillo de realizar” (MBA, 2016).

La toma de decisiones es un proceso diario en el que elegir entre distintas opciones para afrontar las más diversas situaciones a nivel profesional, familiar, afectivo, profesional, etc., supone tomar decisiones en cada momento.

Para tomar una buena decisión sobre un problema específico, es necesario conocerlo, comprenderlo y analizarlo, para que la solución sea la mejor.

Es por ello por lo que se desarrolla el análisis de la empresa a través de la herramienta FODA, ya que así se mantiene involucrado sobre la realidad interna y externa de la empresa, sus interesados y el alcance, recaudando información de vital importancia para un correcto planteamiento de soluciones y satisfacción de necesidades, consecuente a la identificación de problemas.

4.6.1 Fortalezas

Las fortalezas que presenta el restaurante están ligadas a su estructura organizacional, ya que se trata de un negocio familiar y tiene un posicionamiento en el mercado local por más de 15 años la cual ha sido manejada por las distintas generaciones en la familia, esto mantiene la misión y esencia de la empresa clara, fomentando la cultura organizacional, además de la experiencia adquirida a lo largo del tiempo.

- Al ser una empresa tradicional en la ciudad, mantiene una clientela fiel, incluso luego de la reestructuración y el cambio de modelo de negocio.
- Se tiene un modelo de negocio sólido y de acuerdo con las exigencias de los clientes, con profesionales capacitados en sus puestos.
- Cuenta con solvencia económica, la empresa fue heredada sin deudas, y que se ha mantenido a lo largo del desarrollo del funcionamiento, siendo puntuales en los pagos a sus trabajadores como a los agentes tributarios, además de cumplir paulatinamente con los costos fijos de la empresa.
- El incremento en las ventas a partir de la implementación de una nueva estrategia de negocio (ampliación de cartera de productos), recibido de buena forma por el cliente.

- Ofrece un servicio de calidad, ya sea en los productos como en la atención al cliente, lo cual lo hace diferente a los demás restaurantes.
- Ampliación del local con un segundo nivel adicional para mayor capacidad de comensales.
- Medición y control del servicio de atención al cliente mediante supervisión del administrador.
- Cuenta con un personal que trabaja como equipo de manera íntegra a la cultura organizacional de la empresa.

4.6.2 Oportunidades

Se describen aquellos puntos fuertes en los que el restaurante se distingue frente a su competencia.

- Facilidad de obtener un local por la cercanía con la familia dueña del local, lo cual le permite flexibilidad en el contrato y precio cómodo.
- Ubicación del local en zona comercial y céntrica de la ciudad, para un fácil acceso de los clientes.
- Al ser un negocio familiar, se tiene apoyo económico de los familiares para emergencias inminentes y cercanía con los colaboradores, teniendo relaciones laborales sólidas.
- Durante la pandemia se benefició con el programa Reactiva Perú, recibiendo un préstamo para solventar los gastos por inactividad.
- El nombre del restaurante fue recuperado del dialecto regional, con esto se buscó generar familiaridad con el comensal y activar un sentido de pertenencia.
- Con la llegada del confinamiento, se está implementando el servicio de *delivery* para mantener el negocio en funcionamiento y llegar a tener más clientes.
- La locación le permite incursionar en el negocio de platos a base de pescado ya que puede obtener insumos de calidad a bajos costos y frescos.

4.6.3 Debilidades

Se considera como debilidades aquellas situaciones en las que el restaurante podría mejorar. A continuación, se mencionan las más resaltantes.

- Local angosto con poca capacidad para recibir comensales.
- Largas colas fuera del local para el servicio de platillos para llevar, generando incomodidad al comensal y exceder el tiempo de espera.

- Abastecimiento de almacén queda a criterio del administrador, teniendo una merma en el uso de insumos durante el día de labores.
- Precios más altos en el servicio de menú que el promedio de restaurantes y no es una locación apta para todo tipo de comensales.
- Servicio de *delivery* en formación, el cual no da abasto a la demanda establecida.
- Falta de estandarizar una estrategia que permita la rápida adaptación del nuevo personal al ritmo de trabajo.
- Facturación de control manual, lo cual hace uso del sistema brindado por la SUNAT susceptible a errores y mal manejo de la plataforma.
- No cuenta con una página web que automatice los procesos que se entregan en el restaurante y debilita el servicio de *delivery*.

4.6.4 Amenazas

Son todas situaciones externas e internas que afectan de manera directa al restaurante, estas son:

- El principal competidor se ubica al costado de la locación.
- El directo competidor ya se encuentra posicionado con el tipo de comida de parrillas. Variedad de competidores en el negocio de platos marinos en la manzana.
- Debido a las normas del Estado Peruano, no se califica a la empresa para la aprobación de la Suspensión Perfecta de los trabajadores.
- Azote de la pandemia en épocas de remodelación del local.
- Mayores costos en implementar el sistema de bioseguridad y pasar los filtros propuestos por el MINSA.
- La situación política del país provoca un alza de precios en los insumos para sus productos, a su vez ocasiona paros regionales o nacionales que bloquean las vías de transporte y el aumento del sueldo básico hace que se ajuste un poco más el presupuesto del negocio.
- Incursión total de la tecnología en el rubro gastronómico.
- Gran demanda de usabilidad en aplicaciones para recojo y envío de productos en restaurantes, la cual aún no es implementada.

4.6.5 Competidores

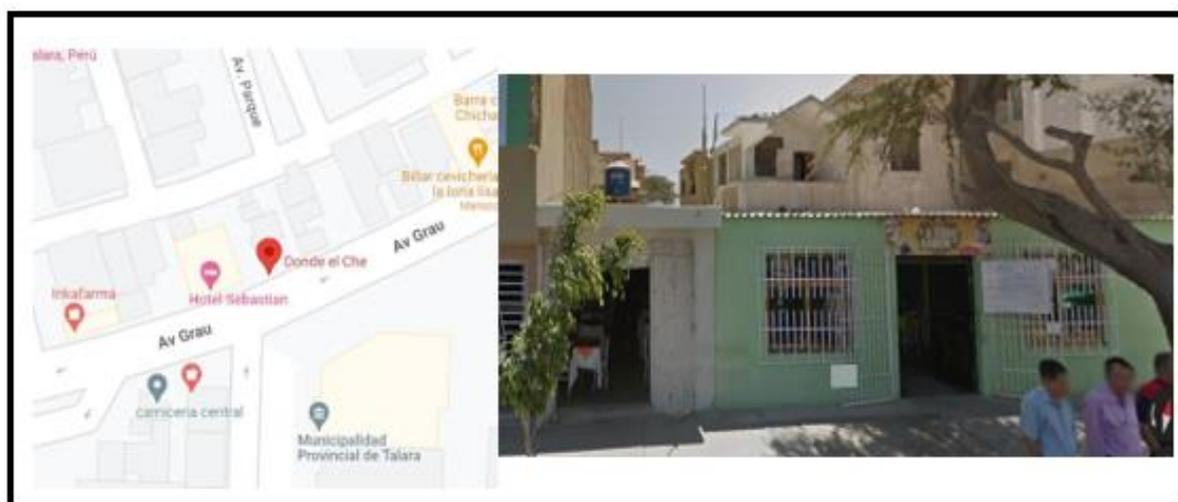
Para el restaurante “Donde El Che”, uno de los pioneros en la venta del caldo de gallina, se le presentan distintos tipos de competidores, ya que en sus inicios era un restaurante al paso donde sólo se vendían dos platillos específicos y con el tiempo se fue ampliando la carta y los platos a ofrecer, este tipo de negocio presentaba una gran cantidad de competidores.

En el plano actual, el principal competidor del restaurante se llama “A todo Sabor”, el cual queda ubicado exactamente al costado del restaurante.

Este competidor presenta una amenaza al restaurante “Donde El Che” por su modelo de negocio muy similares, ambos brindan el servicio de menús diarios y los domingos almuerzos, pero el competidor ofrece menores precios a los clientes, esta ventaja competitiva por menor precio es perjudicial para los intereses del restaurante Donde El Che, el cual se apega a la calidad de sus platillos por encima del precio ofrecido al comensal. Además, presenta un espacio para mayor capacidad de comensales siendo el principal espacio del restaurante el primer piso.

Con la nueva incursión del restaurante Donde El Che al servicio de ventas de platos a la parrilla conlleva al reto de doblegar al competidor principal, pues este cuenta con años de experiencia con este servicio y le agrega precios competitivos del mercado. Sin duda alguna es un gran reto para el restaurante competir de manera eficiente en un modelo de negocio que aún no es su especialidad. En la Figura 3. Y Figura 4. Se puede apreciar la ubicación del restaurante.

Figura 3. Ubicación del restaurante Donde el Che



Nota. Tomado de Restauranteguru (2022).

4.7 Mapeo global de procesos

Consiste en realizar anticipadamente un levantamiento de información, para entender todos los procesos que realiza el restaurante, con ello se obtuvo tres tipos de procesos: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de soporte. En la Figura 5. Mapeo Global se encuentra el mapeo global de procesos.

4.8 Diagramas de procesos operativos

Los procesos operativos son aquellas actividades que se realizan en conjunto para lograr una buena atención, en el restaurante "Donde el Che" estos procesos son los siguientes:

4.8.1 Recepción del cliente

El proceso de recepción del cliente comienza cuando el usuario decide entrar al restaurante, este puede formar cola cuando realizará un pedido para llevar (es decir, que el pedido lo consumirá fuera del local del restaurante) o puede pasar directamente al espacio donde se encuentran las mesas, en ambos casos la mesera de turno va hacia donde se encuentra y lo saluda.

El cliente que decide pasar se le ofrece la mesa que mejor le convenga según la cantidad de personas que van a comer, cabe resaltar que en este restaurante se ofrecen mesas desde 2 hasta 6 personas. Después de esto, la mesera le ofrece la carta con los platos que podrían elegir, dependiendo si es de día o de noche, luego de que el usuario se decida, se toma el pedido y se dirige a la caja. Luego se procede a la espera del pedido para luego llevarlo a la mesa correspondiente, cuando ya deciden retirarse, la mesera pide la opinión de los clientes realizando consultas sobre el sabor de la comida y de la atención correspondiente, para así tener la información de satisfacción del cliente.

El cliente que realiza un pedido para llevar, se le toma el pedido, si este pedido demora más de 30 min en estar listo entonces se le invita a pasar al restaurante a tomar asiento, caso contrario el cliente espera en la cola. Cuando el pedido está listo se procede a la entrega y al saludo de despido.

4.8.2 Recepción del pedido

Este proceso se da inicio cuando la mesera ya tiene el pedido del cliente, se dirige a caja a realizarlo de manera formal, en este lugar hay un sistema donde se ingresa el pedido en computadora, esto pasa al área de cocina donde solo se espera a que el pedido esté listo, esto depende del tipo de plato y cuánto tiempo se tardarán en prepararla.

4.8.3 Preparación del pedido

La preparación del pedido se inicia desde el momento en que el pedido pasa al área de cocina, en esta área los productos a utilizar deben estar debidamente limpios, esta operación se realiza por las mañanas para que todo este habilitado durante el día. Dependiendo del tipo de plato a preparar y la cantidad de este, se espera un tiempo para que esté listo, cuando ya lo está el cocinero toca un timbre anunciando que el pedido ya está listo para servirse en la mesa correspondiente.

4.8.4 Facturación

El proceso de facturación comienza cuando el cliente pide este documento antes de retirarse del local. La mesera se dirige donde la mesa y le pregunta al cliente si desea una factura o boleta, luego va hacia la caja para pedirlo. El sistema implementado, arroja la cantidad a pagar, se le muestra a la mesera, y se dirige a la mesa correspondiente. Cualquiera que sea el caso (boleta o factura) se le envía al correo o cualquier medio que el usuario prefiera.

Figura 4. Imagen actual del restaurante



Figura 5. Mapeo Global





Capítulo 5

Diseño del sistema

En este capítulo se encuentra detallada la información respecto a la ingeniería aplicada en el proyecto, iniciando con el análisis de la investigación evaluando la aprobación del supuesto hasta el diseño de la web propuesta.

5.1 Análisis del proyecto

Consiste en describir los puntos más representativos del proyecto, a continuación, se detalla el análisis del proyecto.

5.1.1 Entorno de la investigación

Antes de proponer la idea de proyecto, cabe recordar que el restaurante “Donde el Che” cuenta con cierta deficiencia en el área de atención al cliente como: escasez de personal, pedidos incompletos, mucho tiempo de espera, demora de toma de pedido, entre otros. Los cuales a la actualidad tienen una solución tradicional y poco innovadora.

Acotando un poco más con el proyecto, se tiene una suposición sobre los clientes del restaurante pues se desea conocer el nivel de aceptación de esta propuesta innovadora como es la web por ello se ha recopilado diferente información del área de atención. Debido a que actualmente se deduce, pero de forma especulativa.

5.1.2 Objetivo de la investigación

El objetivo de la presente búsqueda de datos es validar o medir el grado de aceptación del supuesto sobre si los clientes estuviesen de acuerdo en probar una web para realizar sus pedidos en sala (área de atención) y con ello contribuir al mejor manejo del área de atención, brindando un mejor servicio y que esté al alcance de todos los usuarios.

5.2 Diseño de funcionalidades del sistema web

Las funcionalidades de cada sistema web, está sujeta al tipo de usuario por ello se ha desarrollado tres diagramas diferentes. Estas funcionalidades deben permitir realizar lo establecido en los requisitos funcionales.

Las funcionalidades principales (aquellas que resaltan más en el sistema web) son las que se muestran como primera columna de las estructuras web, porque se considera que cumple con los objetivos establecidos por cada sistema web de los tres tipos que se incluirán, de esta manera podrán diferenciarse unas de otras. El logotipo y nombre del sistema web se presenta en la parte superior y en todas las páginas.

5.2.1 Funcionalidades

A continuación, se explica lo que contiene el prototipo de sistema web, así como las interacciones que puede realizar con el cliente y sus características.

5.2.1.1 Funcionalidades en el sistema web del cliente

Este sistema está dirigido a los clientes, quienes podrán acceder a diferentes funciones dentro del sistema, debido a que el cliente interactuará de forma frecuente. Debido a que el cliente desea satisfacer diferentes necesidades, el sistema, se ha planteado para ser completo, sencillo, entendible, interactivo y a la vez dinámico.

El objetivo principal en este sistema web es la venta de comidas y bebidas, por ello, se establecen las diferentes funcionalidades cumpliendo con los requisitos establecidos.

Menú principal

Primera columna de la estructura que cumple con el objetivo principal de este sistema, por ello resulta ser primordial en el diseño, diferenciándose de las demás categorías. Aquí están los diferentes apartados como: inicio, carta, combos, almuerzos, bebidas y *delivery* descritos a continuación:

- **Inicio**

Como se indica es el inicio; aparece al entrar en el sistema web por defecto. Aquí se muestra un breve resumen por secciones de lo que es este sistema de forma general, además, contiene imágenes que facilitan la comprensión de lo que este contiene. Está diseñada de forma sencilla y de fácil adaptabilidad.

- **Nuestra carta**

En esta sección se mostrarán los diferentes platos a la carta que ofrece el restaurante, clasificados por días en los que se ofrecen, también contiene imágenes para que sea más atractivo al cliente. Se visualizan en esta sección los precios y la opción de añadir los platos en el pedido final.

- **Combos**

En esta sección se muestra lo que se conoce como rondas (marina, criolla y mixto) que ofrece el restaurante, con todas las variedades que se incluyen, además, se muestran los precios y la opción de añadirlos en el pedido final. Las imágenes que se muestran de los diferentes platos son todas reales, para no generar una perspectiva equivocada al cliente.

- **Pide ya**

Al igual que en las demás secciones, se muestra los almuerzos que se ofrecen, pero solo en los días establecidos. Se muestra el precio de cada uno de estos almuerzos, las bebidas y la opción de añadirlo en el pedido final.

- **Bebidas**

Se muestra las diferentes bebidas que se ofrecen, así también los precios de estos productos y la opción de añadirlo en el pedido final.

- **Delivery**

Se muestra en esta sección los diferentes platos ofrecidos por el restaurante, los precios, la opción de ir acumulando los pedidos y también el precio total a pagar, además, se muestra una estimación del tiempo que demorará el pedido en estar y llegar al cliente.

Información

En esta parte de la estructura se detalla de forma breve la información del restaurante para que el cliente pueda conocer un poco más del negocio. Aquí se encuentra: contactos, nosotros y redes sociales.

- **Nosotros**

En esta sección se muestra una pequeña descripción de la historia del restaurante, su concepto, además, la visión y misión de esta.

- **Contacto**

Esta sección se muestra al final del sistema web, contiene los datos básicos del restaurante como la dirección, el teléfono y su correo.

- **Redes sociales**

Esta sección es muy breve, se muestran los enlaces de las redes sociales del restaurante, así como su icono.

Servicio al cliente

Esta parte de la estructura se considera importante, permitirá al cliente poder sugerir mejoras, realizar reclamos, cancelaciones o devoluciones de los pedidos, estableciendo una relación más cercana con el restaurante. Aquí se encuentra términos y condiciones, pedidos y devoluciones, formas de pago y libro de reclamaciones.

- **Términos y condiciones**

Se muestra en esta sección la información acerca de los términos establecidos por el restaurante, la cual el cliente debe de tener en cuenta al momento de usar este servicio. Se incluyen algunas secciones como privacidad, políticas, envíos, etc.

- **Pedidos y devoluciones**

Se muestra la información acerca de los pedidos realizados por el cliente en el restaurante y los hechos por *delivery*. Además, se detallan algunas condiciones que el restaurante establece con los pedidos que se realizan y todo lo referente a cómo debe realizarse una devolución y en que situaciones no se acepta.

- **Formas de pago**

En esta sección se muestra la información de las diferentes formas de pago que el cliente puede realizar para cancelar su pedido, además se muestra las tarjetas que se aceptan en el establecimiento y los bancos con los que se puede hacer alguna transferencia.

- **Libro de reclamaciones**

En esta sección se muestra la información a la que el cliente tiene derecho, establecido en el código de la protección y defensa al consumidor. Se muestra un formulario que el cliente debe completar, en el que se le pedirá registrar su reclamo o queja.

Acceso de usuario

En este apartado se muestra la opción para poder ingresar a la cuenta del usuario y en caso de no tener una, se muestra la opción registrarse. Se muestran algunas secciones como mi cuenta, detalles de la cuenta, pedidos y lista de deseos.

- **Mi cuenta**

Se visualiza la opción de poder ingresar el correo y contraseña del usuario para poder ingresar al sistema, en caso contrario se encuentra la opción para poder registrarse.

- **Detalles de la cuenta**

En esta sección el usuario podrá visualizar los datos de su cuenta, como las tarjetas registradas, contraseña, nombre de usuario, etc. Se añade la opción de salir para cerrar la sesión iniciada y se podrá modificar todo según lo necesite el cliente.

- **Pedidos**

Se visualizan los pedidos que ha realizado el cliente, la cantidad de cada pedido y además el total de la cuenta a pagar. Se permitirá la opción de poder anular estos pedidos o de modificarlos.

- **Carrito**

Se mostrará aquellos platos en una lista para el pedido final, además, que aquellos platos que el cliente podría pedir en algún otro momento.

5.2.1.2 Funcionalidades en el sistema web del gerente

Este sistema web es únicamente para el gerente puesto que necesita disponer de opciones muy diferentes a los demás sistemas web. El objetivo de este sistema es que el gerente pueda informarse de lo que se dispone y como se está gestionando el restaurante, además, modificar algunas opciones mostradas en el sistema web del cliente y de los administradores si es necesario. Con esto se establecen las diferentes funcionalidades.

Información

Esta estructura al cumplir con el objetivo de este sistema web, se establece como primordial, además, debe de contener lo más importante para el gerente, por lo que necesita ser diferenciado de las demás secciones. Aquí se encuentra la cantidad disponible, datos de usuario, datos de personal, pedidos en curso, mesas disponibles y pagos.

- **Cantidad disponible**

Al ingresar a esta sección, se mostrará la cantidad de platos o bebidas que están disponibles en ese momento para ser retirados y enviados al cliente solicitante. Se podrá tener una noción de que es lo que hace falta en cierto momento para poder abastecerse.

- **Datos de usuario**

En esta sección se mostrarán los datos de los clientes (usuarios) que se han registrado en el sistema web, esto pertenece a lo descrito en detalles de cuenta que pertenece a acceso usuario del sistema web del cliente. Además, se permitirá eliminar, modificar o cambiar según sea necesario.

- **Datos de personal**

Al igual que en el apartado anterior se mostrarán los datos, pero en este caso solo del personal del restaurante. También se mostrará opciones donde se podrá modificar, eliminar o cambiar según sea necesario.

- **Pedidos en curso**

En esta sección se podrán visualizar los pedidos que han sido tomados en administración y que posteriormente están en procesos de entrega a los clientes. Aquí se encuentra la cantidad, el tipo de pedido y el número de mesa.

- **Mesas disponibles**

Esta sección es simple debido a que solo contendrá el número de mesas disponibles con el número que cada mesa para su identificación y mejor control. Además, se podrá visualizar cuantas mesas están ocupadas en cierto momento que se consulte el sistema.

- **Pagos**

Se muestra el número de mesa y cantidad a pagar en soles, asimismo, los pagos que se han realizado anteriormente permitiendo tener un registro de la cantidad total, también se muestra el total de todos los pedidos del día por mesas.

Menú secundario

Esta parte de la estructura está relacionada con la descripción del restaurante, también mostrado en el sistema web del cliente, pero a diferencia de que se mostrarán opciones para las modificaciones según lo requiera el gerente. Aquí se muestra las secciones registro de personal, nosotros y redes sociales (estos dos últimos descritos anteriormente).

- **Registro de personal**

Aquí se mostrarán opciones para poder agregar a un nuevo trabajador del restaurante, se visualiza la opción de ingresa nombre y apellidos, celular, DNI, dirección, etc.

Servicio al cliente

En esta parte de la estructura se verá la información dada por el cliente para que se pueda mejorar el sistema, la atención, los platos, etc. También se podrá modificar la información que se presenta en las secciones. Aquí se encuentran las secciones como términos y condiciones (descrito en servicio al cliente en el sistema web del cliente), pedidos y devoluciones, formas de pago, libro de reclamaciones y cancelaciones de pedido.

- **Pedidos y devoluciones**

En esta sección se muestran la información de los pedidos y las devoluciones que se han realizado durante el día, además las condiciones en las que se acepta.

- **Formas de pago**

Aquí se muestra las diferentes formas de pago que acepta el restaurante, además de las opciones de modificación.

- **Libro de reclamaciones**

Esta sección se considera importante puesto que aquí se ven registradas las sugerencias y reclamos que se han hecho para poder mejorar el servicio. Se muestra también la cantidad de reclamos o quejas.

Acceso a usuario

En esta parte de la estructura se muestra la opción de poner ingresar al sistema por email y una contraseña, además, se puede generar una cuenta o modificarla. En el caso de generar otra cuenta el gerente debe de ingresar un correo para poder verificarlo. Aquí se encuentran la sección mi cuenta descrita anteriormente.

5.2.1.3 Funcionalidades en el sistema web del administrador

Este sistema web es únicamente para los administradores del restaurante, a diferencia de lo que se muestra en el sistema web del gerente es que no se podrán realizar cambios ni modificaciones en algunas secciones de la estructura. De forma general se mostrará información y acciones que sirva al administrador. Se establecen las diferentes funcionalidades del sistema web cumpliendo los requisitos establecidos.

Información

Aquí se muestra la información que a los administradores les es útil, por lo que se muestra de forma primordial frente a las demás secciones, además cumple con el objetivo de este sistema. Aquí se encuentran las secciones como ingresar pedido, cantidad disponible, datos de usuario, redes sociales y nosotros (estos dos últimos ya descritos anteriormente en el sistema web del cliente).

- **Ingresar pedido**

En esta sección el administrador visualizará la opción que le permitirá ingresar el pedido, las diferentes opciones que le permitirá ingresar los tipos de platos solicitados, además, se podrá poner la cantidad de pedidos y el costo que se está generando.

- **Datos de usuario**

En esta sección el administrador podrá visualizar los datos del usuario que ha registrado un pedido. Se mostrarán los nombres de los clientes por columnas.

Menú secundario

En esta parte de la estructura se muestra la información necesaria para los administradores como son los pagos, pedidos en curso y mesas disponibles (estos dos últimos también ya han sido descritos).

- **Pagos**

Se podrá visualizar en esta parte, la cantidad de dinero a pagar en soles por parte del cliente, se muestra también el nombre del cliente, el número de mesa, la cantidad de pedidos y si el pedido esta cancelado o no.

Servicio al cliente

Se visualizará lo descrito en el sistema web del gerente, pero con la diferencia de la no modificación por parte del administrador. En esta parte se encuentra términos y condiciones, pedidos y devoluciones, formas de pago, libro de reclamaciones y cancelaciones de pedido.

- **Acceso de usuario**

Se podrá visualizar la opción para poder ingresar al sistema por medio de email y contraseña, las cuales se pueden modificar. Se muestran la sección mi cuenta ya descrita anteriormente en el sistema web del gerente.

5.2.2 Flujograma de la estructura web

Ahora se procederá a mostrar cada diagrama de los flujogramas previamente detallados. Estos se podrán visualizar en la Figura 6 para la vista del cliente, la Figura 7. Para la vista del gerente y la Figura 8. Para la vista del administrador.



Figura 6. Flujo de funcionalidades para el cliente

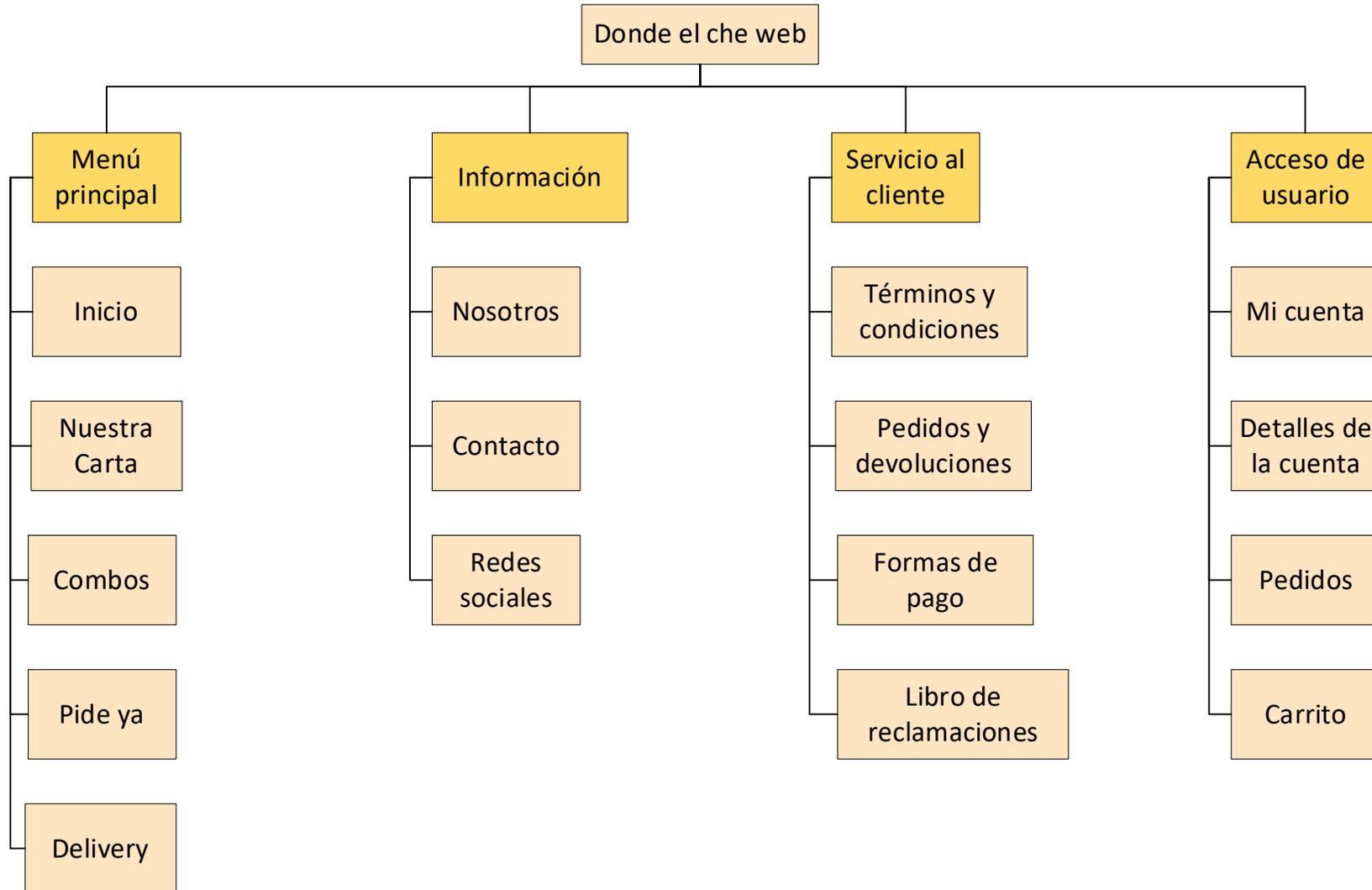


Figura 7. Flujograma de Funcionalidades para el gerente

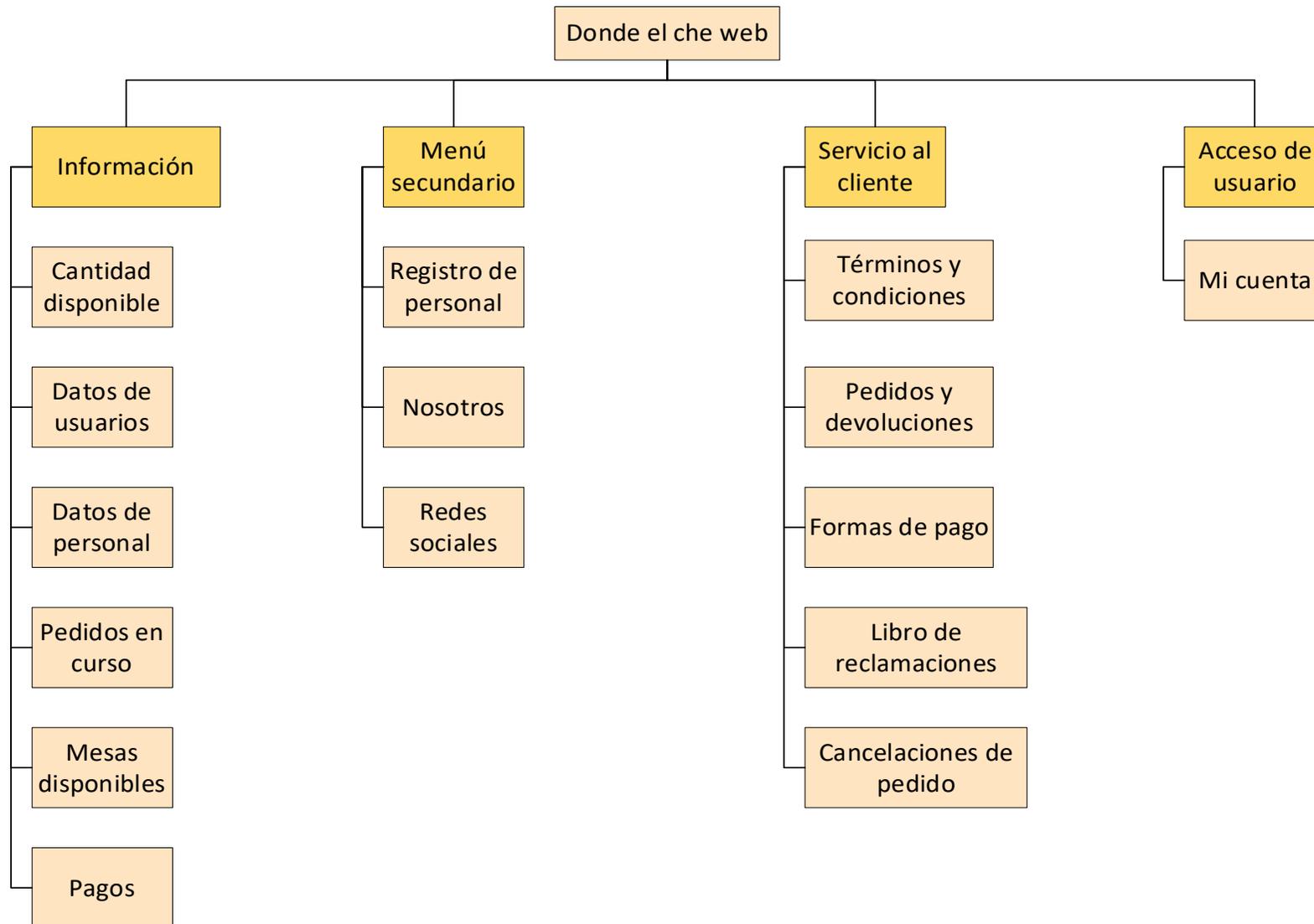
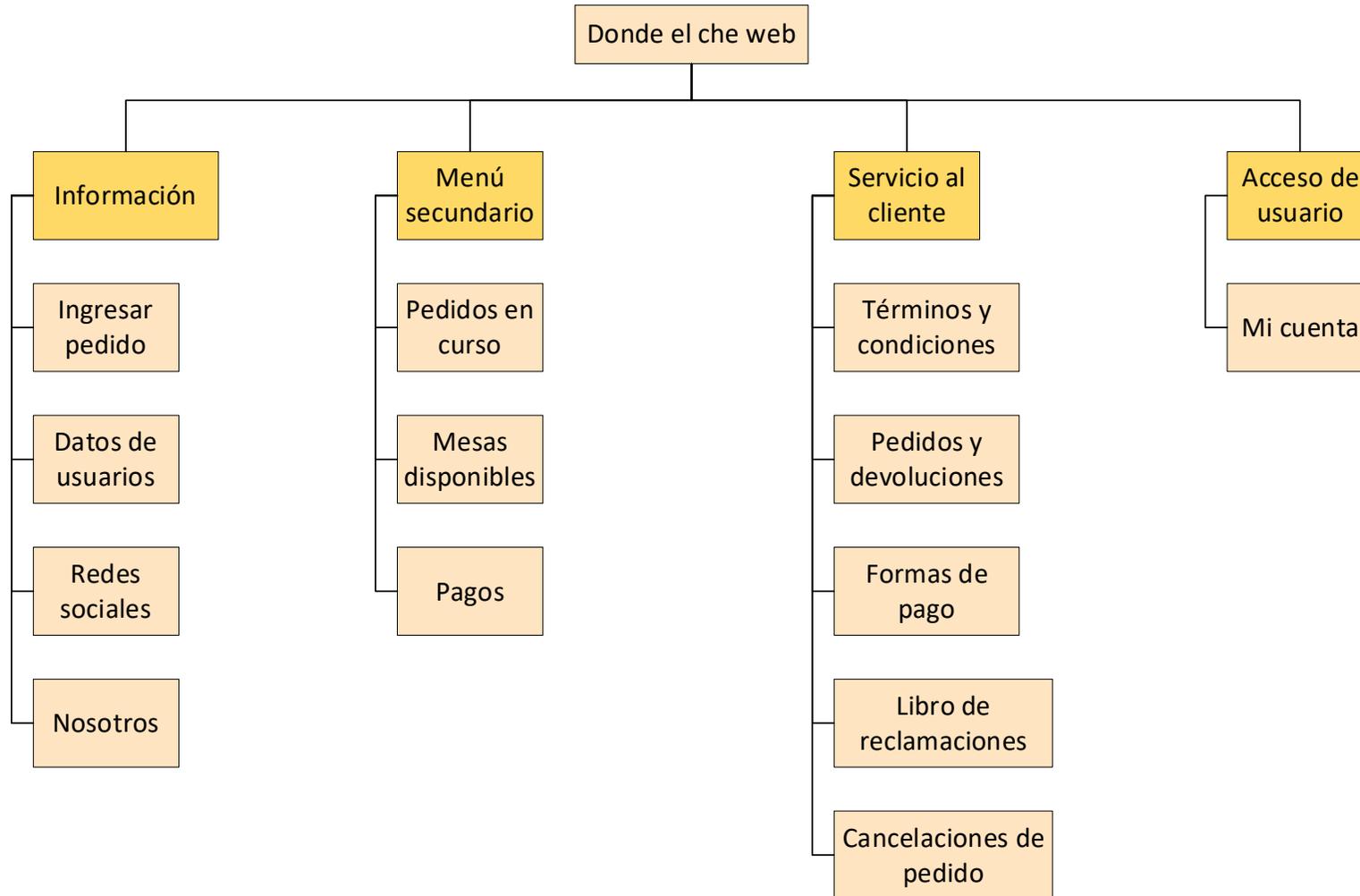


Figura 8. Flujograma de funcionalidades para el administrador



5.3 Diseño del sistema web

A continuación, se describen los diferentes requisitos que se necesitan para la elaboración del sistema web, acorde a las exigencias establecidas.

5.3.1 Identificación de requisitos

En todo desarrollo de software existen requisitos los cuales delimitan su desarrollo, marcando así la línea que debe seguir desde su desarrollo hasta su ejecución y van de la mano con las funcionalidades requeridas por los interesados o usuarios finales del software.

Esta identificación se lleva a cabo mediante las reuniones con los interesados, las buenas prácticas del desarrollo de un software, la accesibilidad de este, así como la consulta y recomendaciones de los expertos (juicio de expertos). Para el correcto funcionamiento de un sistema web es de vital importancia el reconocimiento de los requisitos, es por eso por lo que se ha recopilado la mayor información necesaria, además de propuestas que definen de una forma óptima el funcionamiento aplicando los conocimientos obtenidos por el equipo en los distintos cursos de diseño y desarrollo de softwares. Estos requisitos se dividen en dos, funcionales y no funcionales.

5.3.1.1 Requisitos funcionales

Estos requisitos abarcan los requerimientos estrictamente solicitados por los interesados y van de la mano con las funcionalidades que necesita el software para la satisfacción de la lista de funciones que debe cumplir.

Como parte de los requisitos funcionales, el software debe cumplir con la gestión del restaurante a nivel interno como externo, desde la gestión de insumos del restaurante, así como la de los productos que ofrece; también debe permitir al cliente del restaurante manipularlo y gestionar sus compras, consultar o cualquier otro proceso que brinde la empresa para con sus clientes, todos estos procesos deben ser soportados por el software sin ningún impedimento. A continuación, se presentan los requisitos planteados para la elaboración del sistema.

Requisito funcional RF-001: El software debe permitir al gerente gestionar los productos, es decir consultar, editar y eliminar. Los datos del producto son: nombre de producto, descripción, precio, disponibilidad. En la Tabla 1. Requisito funcional RF-001 se presenta el requisito RF-001.

Tabla 1. Requisito funcional RF-001

ID	RF-001
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Gerente
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-002: El software debe permitir al personal administrativo editar la disponibilidad del producto. Dato del producto disponible para editar la disponibilidad. En la Tabla 2. Requisito funcional RF-002 se presenta el requisito RF-002.

Tabla 2. Requisito funcional RF-002

ID	RF-002
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Personal administrativo
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-003: El software debe permitir al cliente consultar la carta de productos. Los datos que visualizaría son: nombre de producto, descripción, precio, disponibilidad. En la Tabla 3. Requisito funcional RF-003 se presenta el requisito RF-003.

Tabla 3. Requisito funcional RF-003

ID	RF-003
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Cliente
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-004: El software debe permitir al cliente registrar su información personal dentro del pedido u orden de compra. Los datos que se deben proporcionar son: DNI, nombre, apellidos. En la Tabla 4. Requisito funcional RF-004 se presenta el requisito RF-004.

Tabla 4. Requisito funcional RF-004

ID	RF-004
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Cliente
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-005: El software debe permitir al cliente seleccionar los productos (platos) que desee dentro del pedido u orden de compra, así como su cantidad. Los datos que se deben seleccionar son: nombre de producto, cantidad, modo de entrega, medio de pago. En la Tabla 5. Requisito funcional RF-005 se presenta el requisito RF-005.

Tabla 5. Requisito funcional RF-005

ID	RF-005
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Cliente
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-006: El software debe permitir tanto al gerente, al personal administrativo como al cliente consultar los datos del pedido. Los datos que consultar del cliente deben ser: Número de pedido, DNI, Nombre, Apellidos, Producto, Cantidad, Sub-Total, Total, Modo de entrega, Medio de pago. En la Tabla 6. Requisito funcional RF-006 se presenta el requisito RF-006.

Tabla 6. Requisito funcional RF-006

ID	RF-006
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Personal administrativo, cliente y gerente
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-007: El software debe permitir al personal administrativo cancelar un pedido. Los datos necesarios son: Número de pedido. En la Tabla 7. Requisito funcional RF-007 se presenta el requisito RF-007.

Tabla 7. Requisito funcional RF-007

ID	RF-007
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Personal administrativo
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-008: El software debe permitir al gerente registrar, editar y eliminar sus datos y los del personal administrativo. Los datos deben ser: DNI, nombre del vendedor, apellidos del vendedor, nombre de usuario, contraseña. En la Tabla 8 se presenta el requisito RF-008.

Tabla 8. Requisito funcional RF-008

ID	RF-008
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Gerente
Necesidad	Alta

Requisito funcional RF-009: El software debe permitir ingresar a la interfaz de gerente o personal administrativo concorde a sus credenciales. En la Tabla 9 se presenta el requisito RF-009.

Tabla 9. Requisito funcional RF-009

ID	RNF-009
Tipo	Requisito Funcional
Actor	Gerente y personal administrativo
Necesidad	Alta

5.3.1.2 Requisitos no funcionales

Por lo general estos requisitos pertenecen a la arquitectura del software, es decir al diseño y accesibilidad de este, así como el procesamiento de información dentro de la página web; factores muy importantes, pues este software está planeado para un uso diario y con tráfico masivo de información, la cual debe ser transportada de manera factible. La visualización de la página, diseño y aspectos superficiales deben mantener la esencia del restaurante para generar en los usuarios una identificación con el negocio.

Requisito no funcional RNF-001: El software debe validar el usuario y contraseña para iniciar sesión como gerente o personal administrativo en un tiempo menor a 1 minuto. En la Tabla 10 se presenta el requisito RNF-001.

Tabla 10. Requisito no funcional RNF-001

ID	RNF-001
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-002: El software debe ser una página web. En la Tabla 11 se presenta el requisito RNF-002.

Tabla 11. Requisito no funcional RNF-002

ID	RNF-002
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-003: El software debe tener en todo momento el logo de la empresa en la parte superior izquierda. En la Tabla 12 se presenta el requisito RNF-003.

Tabla 12. Requisito no funcional RNF-003

ID	RNF-003
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-004: El software debe tener una interfaz diferente para cada entidad: cliente, personal administrativo y gerente. En la Tabla 13 se presenta el requisito RNF-004.

Tabla 13. Requisito no funcional RNF-004

ID	RNF-004
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-005: La interfaz de la página web debe tener colores neutros. En la Tabla 14 se presenta el requisito RNF-005.

Tabla 14. Requisito no funcional RNF-005

ID	RNF-005
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-006: El software debe mostrar en la parte izquierda las categorías de platos y bebidas. Algunas de las categorías serán: comida marina, comida criolla, bebidas. En la Tabla 15 se presenta el requisito RNF-006.

Tabla 15. Requisito no funcional RNF-006

ID	RNF-006
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-007: El precio del producto debe mostrarse en la parte lateral derecha, exactamente al lado del nombre del producto. En la Tabla 16 se presenta el requisito RNF-007.

Tabla 16. Requisito no funcional RNF-007

ID	RNF-007
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-008: El software debe mostrar el precio del producto en la moneda de soles. En la Tabla 17 se presenta el requisito RNF-008.

Tabla 17. Requisito no funcional RNF-008

ID	RNF-008
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-009: El software debe presentar el precio del producto con un decimal. En la Tabla 18 se presenta el requisito RNF-009.

Tabla 18. Requisito no funcional RNF-009

ID	RNF-009
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-010: El software debe registrar la fecha al realizar una transacción indicando el día, mes y año. En la Tabla 19 se presenta el requisito RNF-010.

Tabla 19. Requisito no funcional RNF-010

ID	RNF-010
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

Requisito no funcional RNF-011: El software debe mostrar un aviso/alerta de pedido registrado o no registrado. En la Tabla 20 se presenta el requisito RNF-010.

Tabla 20. Requisito no funcional RNF-011

ID	RNF-011
Tipo	Requisito No Funcional
Necesidad	Alta

5.3.2 Diagrama de casos de uso

El sistema propuesto será manipulado por tres tipos de usuarios: gerente, administrativo⁴ y cliente.

El dueño del negocio se representará como gerente. Solo podrá gestionar los perfiles, tanto suyos como los del personal administrativo, esto quiere decir que podrá registrar, editar y eliminar usuarios, tanto los datos personales (DNI, Nombres, Apellidos) como sus datos de inicio de sesión (nombre de usuario y contraseña). De manera similar, solo podrá gestionar la carta de productos (Nombre, descripción, precio) con la finalidad de salvaguardar la transparencia de las transacciones.

Por otra parte, el usuario administrativo, algún representante de la empresa, quien tanto como el gerente podrá editar la disponibilidad de los productos, esta es una función independiente ya que por tratarse de un restaurante es difícil precisar la cantidad exacta de platos con la que se cuenta como para automatizarse, y a lo largo del día los productos con más demanda suelen agotarse, siendo necesario actualizarse la disponibilidad del producto constantemente, evitando así falsas expectativas en los clientes que puede transformarse en incomodidad; dado el posible caso de un inconveniente con el stock del plato es que el usuario administrativo también puede cancelar un pedido.

Finalmente, el cliente tendrá funcionalidades como ingresar sus datos personales, lo cual será útil al momento de la entrega del pedido, también visualizar la carta, seleccionar los productos que le apetezca, el modo en el que prefiera ordenar ya sea para comer en el salón o para recoger y llevar, el medio de pago más conveniente y finalmente podrá confirmar su pedido. El sistema se encargará de conectar la información de la orden o pedido entre el

⁴ Los usuarios administrativos tienen acceso completo o restringido a la aplicación Grupos de seguridad y a la aplicación Usuarios (IBM, 2021).

cliente y el usuario administrativo. Es importante resaltar que ambos usuarios pueden consultar el pedido, pero solo el usuario administrativo puede cancelarlo, esto con el fin de evitar invertir esfuerzos del restaurante en vano. En la Figura 9 se puede apreciar el modelo propuesto.

5.3.3. Diagrama de clases

El diagrama de clases, ver Figura 10 tiene 7 clases y 1 clase intermedia, de manera general describe cada uno de los datos que almacenará de cada clase y la relación entre cada una de ellas, engloba las relaciones del modelo relacional entre las clases, compartiendo las mismas cardinalidades y lo complementa con información de casos de uso de cada una de las clases sobre otras.

5.3.4. Modelo relacional para la base de datos

El modelo relacional de la base de datos (Figura 11) presenta la estructura principal de los flujos del negocio, y como está estructurada la base de datos que maneja el software debido al funcionamiento de los procesos y como son las relaciones entre las entidades que contiene. Este modelo presenta una estructura centralizada en el "Pedido", pues esta tabla contiene a casi todas las entidades involucradas en el flujo del proceso que es una compra y venta de un producto, como entidades principales se tiene al "Cliente", "Usuario Administrativo", "Producto", "Estado de Pedido", "Tipo de Atención", "Tipo de Pago" y una tabla intermedia "Detalle de Pedido".

El modelo relacional consta de nueve tablas. Se procede a explicar la relación entre cada una de ellas.

La tabla "producto" contiene toda la información necesaria para gestionar el producto, desde su identificador, descripción, precio e información de disponibilidad, es decir, si está en stock o no. Cuando el cliente genera un pedido, se almacenan datos del identificador del pedido, la fecha del pedido y hereda las llaves foráneas que son llaves primarias de las otras tablas con las que mantiene una cardinalidad como: idCliente, IdUsuarioAdm, IdTipoAtencion, IdTipoPago, IdEstado. La relación que mantiene la tabla "Pedido" con cada una de estas tablas de las que hereda las llaves foráneas es de una a muchas, es decir se puede relacionar con una sola de ellas, pero ellas pueden estar relacionadas a muchos pedidos. Por ejemplo, un pedido solo puede estar relacionado a un único cliente, usuario administrativo, un tipo de pago (efectivo o tarjeta), un tipo de atención (para comer en salón o para llevar), un estado (pendiente o entregado)

La relación entre la tabla “Producto” y “Pedido” es de muchas a muchas, es decir, un producto puede estar relacionado con muchos pedidos y un pedido puede estar relacionado con muchos productos, por esta razón es necesario crear una tabla intermedia llamada “Detalle pedido” donde se almacenará información detallada de la transacción como el identificador del pedido, del producto, y la cantidad y precio de uno al momento de la transacción.

La información que se almacenará de los clientes será su DNI como identificador de cada cliente, nombre, apellidos, celular, email, usuario, contraseña, ya que necesitarán estar registrados e iniciar sesión para hacer uso de la herramienta “Donde el Che Web”, por otro lado, se almacena exactamente la misma información de los usuarios administrativos, sin embargo, se ha considerado conveniente separarlos en diferentes clases ya que hay dos tipos de usuarios administrativos: gerente y vendedores. Respecto a la cardinalidad la tablas de “Usuario administrativo” y “Tipo de usuario administrativo”, si bien un tipo de usuario administrativo puede estar relacionado con muchos usuarios administrativos, los usuarios administrativos solo pueden estar relacionados a un solo tipo de usuario administrativo.

Un punto que es importante mencionar es que el precio se almacena dos veces, tanto en la tabla “Producto” como en la tabla “Detalle de pedido” con el fin de que el usuario administrativo pueda consultar el reporte de precios por producto por cada vez que se haya realizado un pedido, sin que este se actualice y varíe cuando el precio del producto varíe en otra fecha.

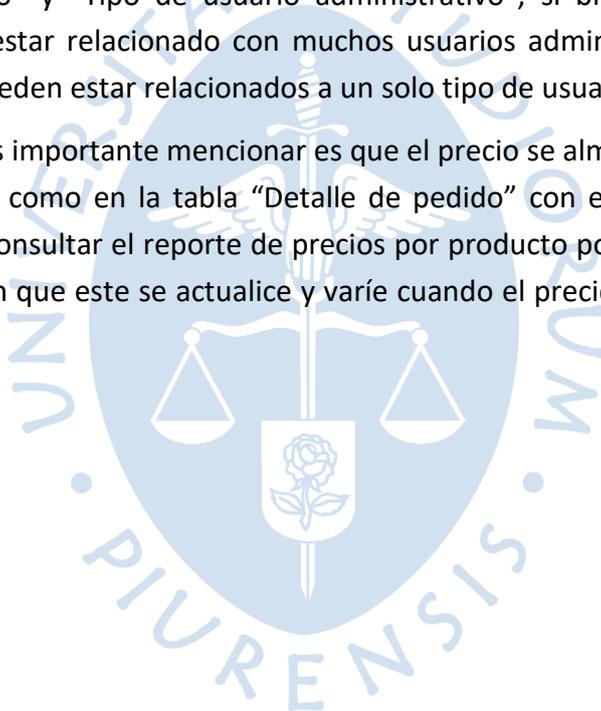


Figura 9. Diagrama de casos de uso

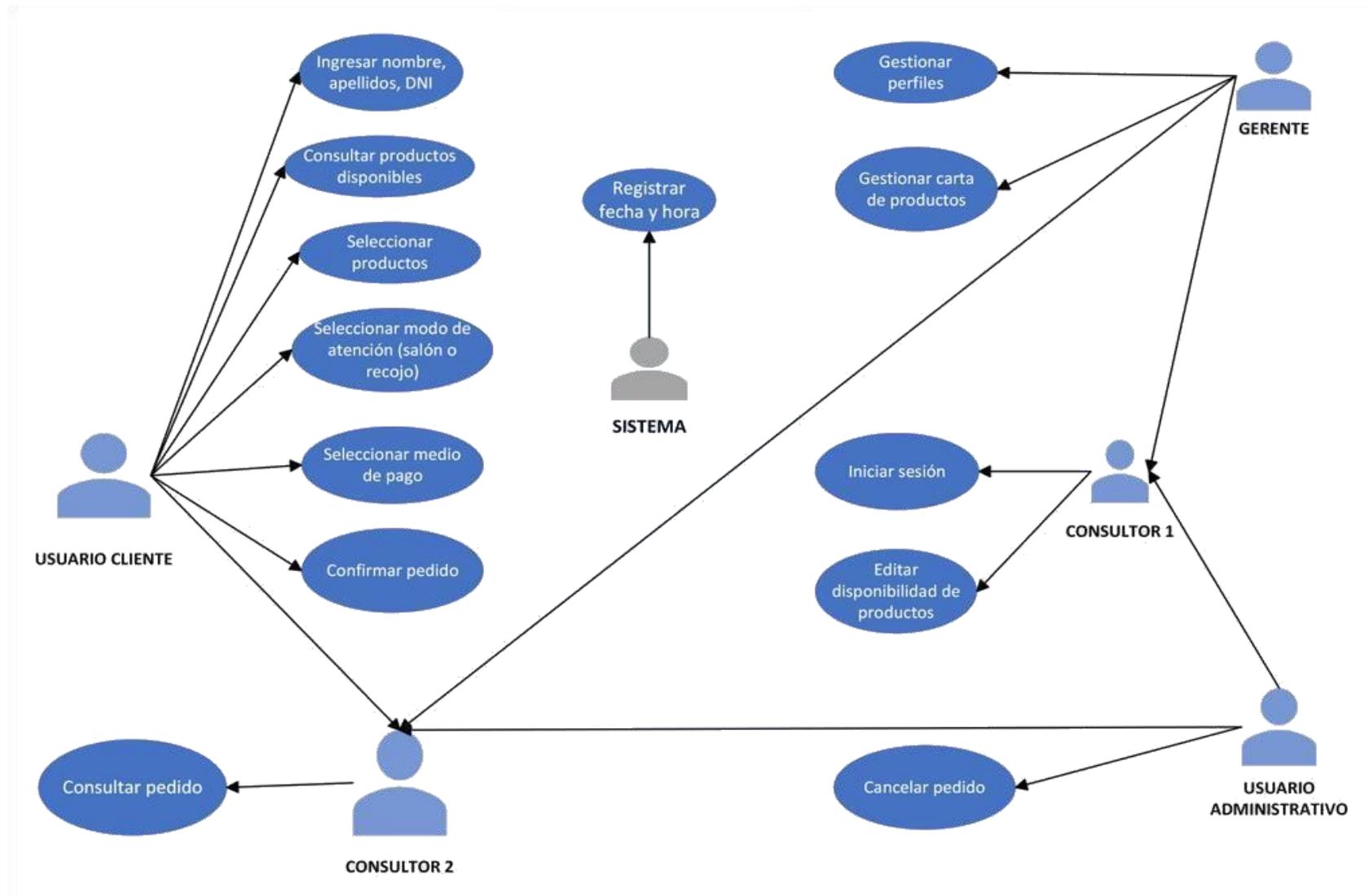


Figura 10. Diagrama de clases

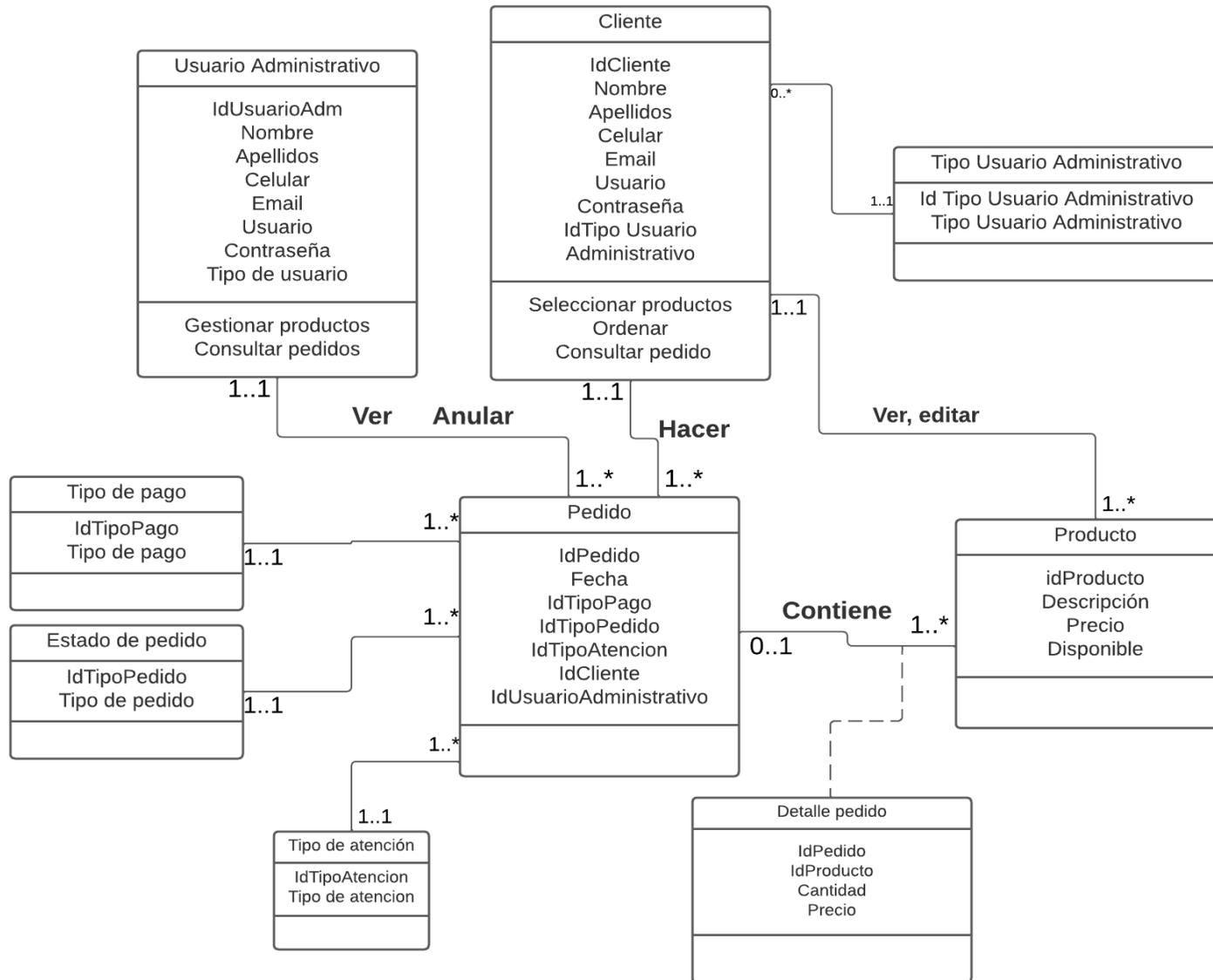
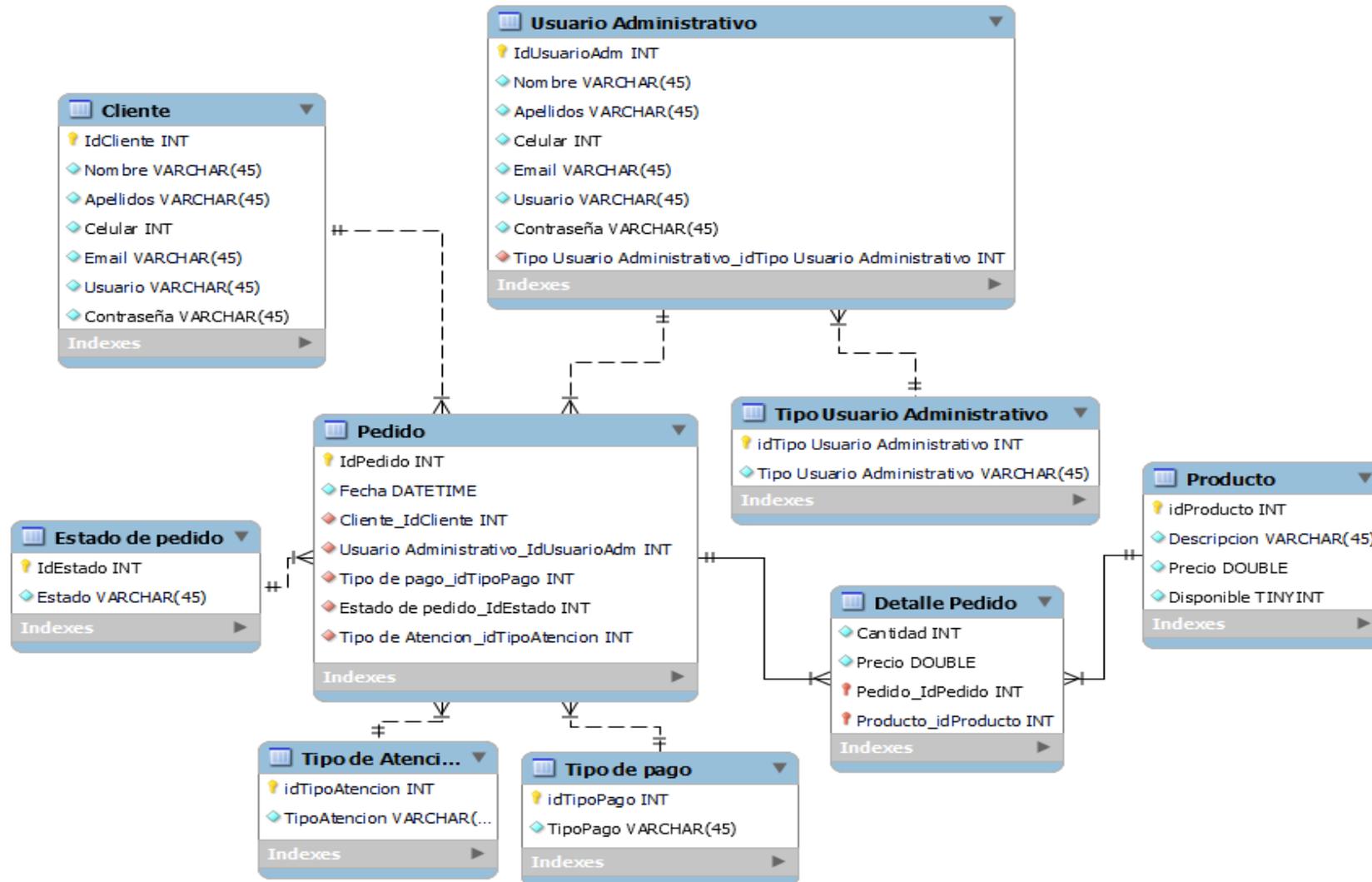


Figura 11. Diagrama de modelo relacional



Capítulo 6

Prototipo

En el capítulo del prototipo se encuentra la información relacionada a la creación de las pantallas que tendrá la web para el proceso de atención al cliente. Iniciando con las propuestas hechas por el equipo hasta el diseño y una evaluación del prototipo por parte de los interesados.

6.1 Propuestas de interfaz gráfica

Existen dos tipos de interfaz gráfica al momento de prototipar:

Baja fidelidad: Son esquemas simples o resúmenes de tu idea. Baja fidelidad significa que no incluye los detalles o las funciones adicionales en el diseño (Lucidspark).

Alta fidelidad: Por el contrario, se deduce que se refiere a un diseño completo que alberga los colores e imágenes dentro de la página. Con la finalidad de un mejor entendimiento para los interesados se definió hacer dos propuestas en baja fidelidad y la ganadora sería la que se trasladará del papel al diseño completo.

Para iniciar con el prototipo final para la atención al cliente, se hicieron dos propuestas de interfaz de menú principal y de acuerdo con la opinión de los interesados se escogería la que contiene las funcionalidades mejor definidas, más visibles y de mejor entendimiento para el uso del cliente. Las propuestas deben contener principalmente: el logo del negocio, el botón de compra, la carta del restaurante, la información del restaurante, ayuda al cliente, la cuenta del usuario y en adicionales fotos que representen el rubro del negocio. Los diseños de estas interfaces de usuario se pueden visualizar en la Figura 12 y Figura 13.

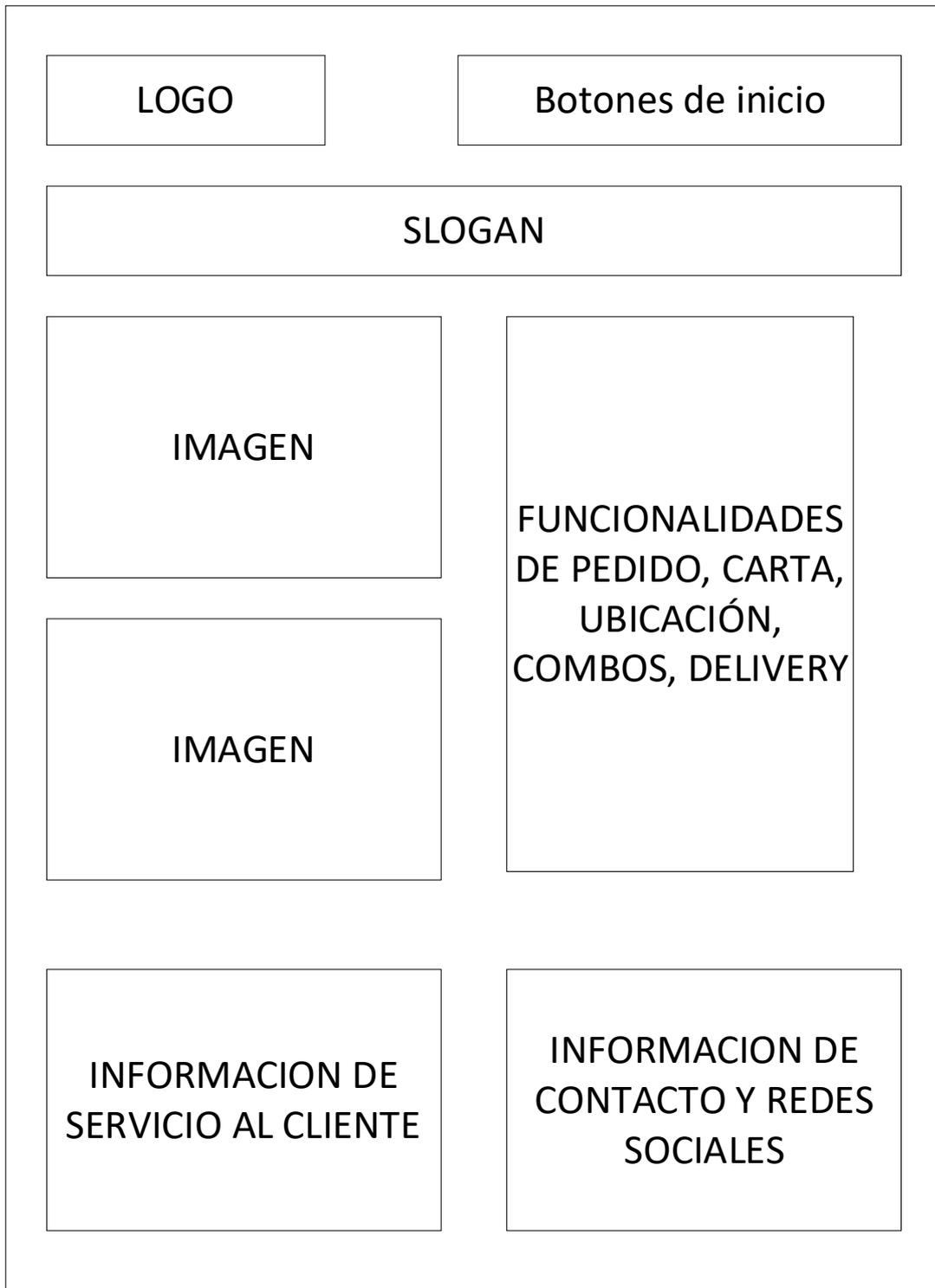
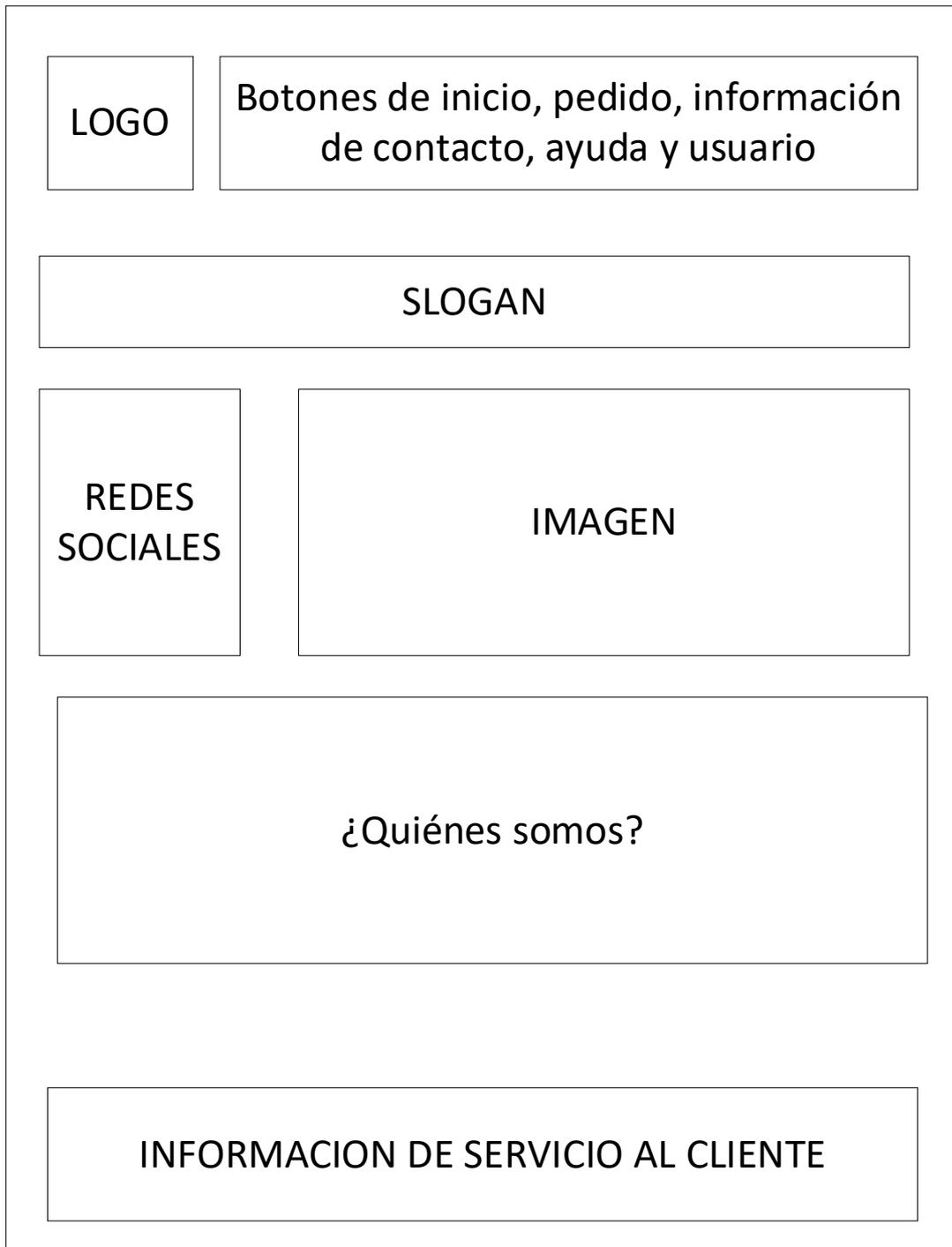
Figura 12. Propuesta 1 de baja fidelidad

Figura 13. Propuesta 2 de baja fidelidad

6.2 Propuesta elegida

Ambas propuestas contenían las mismas funcionalidades para el cliente que se han descrito en el capítulo anterior. Después de presentar ambas propuestas a los interesados, se decidió optar por la propuesta 1, debido a que la visibilidad de las funciones es más amigable, en el sentido de que es más visual por las imágenes y por la interacción que tiene con el cliente, además, se muestra más adecuada y además sigue la estructura definida lo cual conlleva a que el usuario no perciba una desorientación dentro del sitio en ese sentido no pierde información ni la atención por estar navegando en la web.

6.3 Diseño de interfaz elegida

A continuación, se describirá cómo es la navegación dentro de la página con las interfaces diseñadas.

- **Página de inicio**

Contiene todas las funcionalidades descritas en el capítulo anterior, como se explicó previamente este diseño fue escogido por la variedad de imágenes que hace que las funciones de la página sean más llamativas para el cliente, luego de ello se va al botón de cuenta que se encuentra en la parte superior de la página para poder acceder y poder comenzar con la toma del pedido en sala. Ver Figura 14.

- **Inicio de sesión**

La Figura 15 representa el menú de inicio de sesión, la clásica interfaz donde se inserta el correo y la contraseña de cada usuario. Caso contrario se procede con el registro respectivo.

- **Menú de registro**

En caso de que la persona no se encuentre registrada en la base de datos, se procede al registro de ella, así como se muestra en la siguiente pantalla. Posterior a ello se encuentra una confirmación de seguridad la cual concluye este proceso. Ver Figura 16.

Completado el registro y el inicio de sesión, la página redirigirá al menú de inicio donde ya se podrá acceder a la función de "Pide ya" (Figura 17) la cual trasladará al usuario a la pantalla para realizar su pedido en sala, en la siguiente figura se puede apreciar esta pantalla.

Para hacer el pedido en sala, primero se deberá de escoger la mesa en donde desea ser atendido para que la persona que registre el pedido (cajero) pueda detallarlo en la orden que ira a cocina. Luego de ello tendrá que escoger los platos que desea consumir con sus respectivos precios.

Finalmente se procederá a la confirmación del pedido que llevará al usuario a la pestaña de pago si desea pagar en línea o en sala.

- **Menú de pago**

En este menú se encuentran los datos personales del usuario, así como también el medio de pago, en este caso ya se tiene una tarjeta guardada por lo que se procede a alistar la orden. Ver Figura 18.

De no ser el caso y se escoge el pago “en sala”, en la pantalla del cajero aparecerá ese medio de pago y tendrá que recordarle al usuario.

Figura 14. Menú de inicio

DONDE EL CHE

Inicio Ubícanos **LAUTHER**

- Detalles de cuenta
- Pedidos
- Carrito
- Salir

Directo desde el corazón de nuestro hogar hacia el tuyo

Pide ya!

Nuestra Carta

Combos

Delivery

Nosotros

Servicio al cliente

- Libro de reclamaciones
- Formas de pago
- Pedidos y devoluciones
- Términos y condiciones

Síguenos en:

WhatsApp Facebook Instagram

Contacto

989915557

alecvieirl@gmail.com

Figura 15. Menú de iniciar sesión



DONDE EL CHE 

Correo electrónico

Contraseña

Entrar **Regístrate**



Figura 16. Menú de registro



DONDE EL CHE 

Correo electrónico

Contraseña

Nombre **Apellido**

He leído y acepto los [Términos y Condiciones de Uso](#).
He leído y acepto la [Política de Privacidad](#).

Continuar



Figura 17. Pide ya



Inicio
Ubícanos
LAUTHER

Directo desde el **corazón** de nuestro hogar hacia el tuyo




Busca tu mesa:

<input type="radio"/> Mesa 01	<input type="radio"/> Mesa 06	<input checked="" type="radio"/> Mesa 11
<input type="radio"/> Mesa 02	<input type="radio"/> Mesa 07	<input type="radio"/> Mesa 12
<input type="radio"/> Mesa 03	<input type="radio"/> Mesa 08	<input type="radio"/> Mesa 13
<input type="radio"/> Mesa 04	<input type="radio"/> Mesa 09	<input type="radio"/> Mesa 14
<input type="radio"/> Mesa 05	<input type="radio"/> Mesa 10	<input type="radio"/> Mesa 15

Tu pedido: Mesa 11

1 - Caldo de gallina	S/ 10.00
2 - Chaufa de pollo	S/ 24.00
Sub total	S/ 34.00
Total	S/ 34.00

[Continuar con mi pedido](#)

¿Qué deseas ordenar?

Platos a la carta
Para picar
Domingos
Bebidas



Caldo de Gallina
S/ 10.00

Agregar



Chaufa Mixto
S/ 17.00

Agregar

Figura 18. Menú de pago



Inicio
Ubícanos
LAUTHER

Datos personales Editar

 Lauther Valladares

 lautherharold27@gmail.com

 999 888 777

Detalles del pedido

1	▾	Caldo de gallina	S/ 10.00
2	▾	Chaufa de pollo	S/ 24.00

Modo de pago

En sala

Tarjeta

Yape/Plin

Confirmación de pedido

Sub total S/ 34.00

Total **S/ 34.00**

Modo de pago seleccionado

Tarjeta

xxxx - xxxx - xxxx - 7082 

Alistar mi orden



Servicio al cliente

Libro de reclamaciones
Formas de pago
Pedidos y devoluciones
Términos y condiciones

Síguenos en:





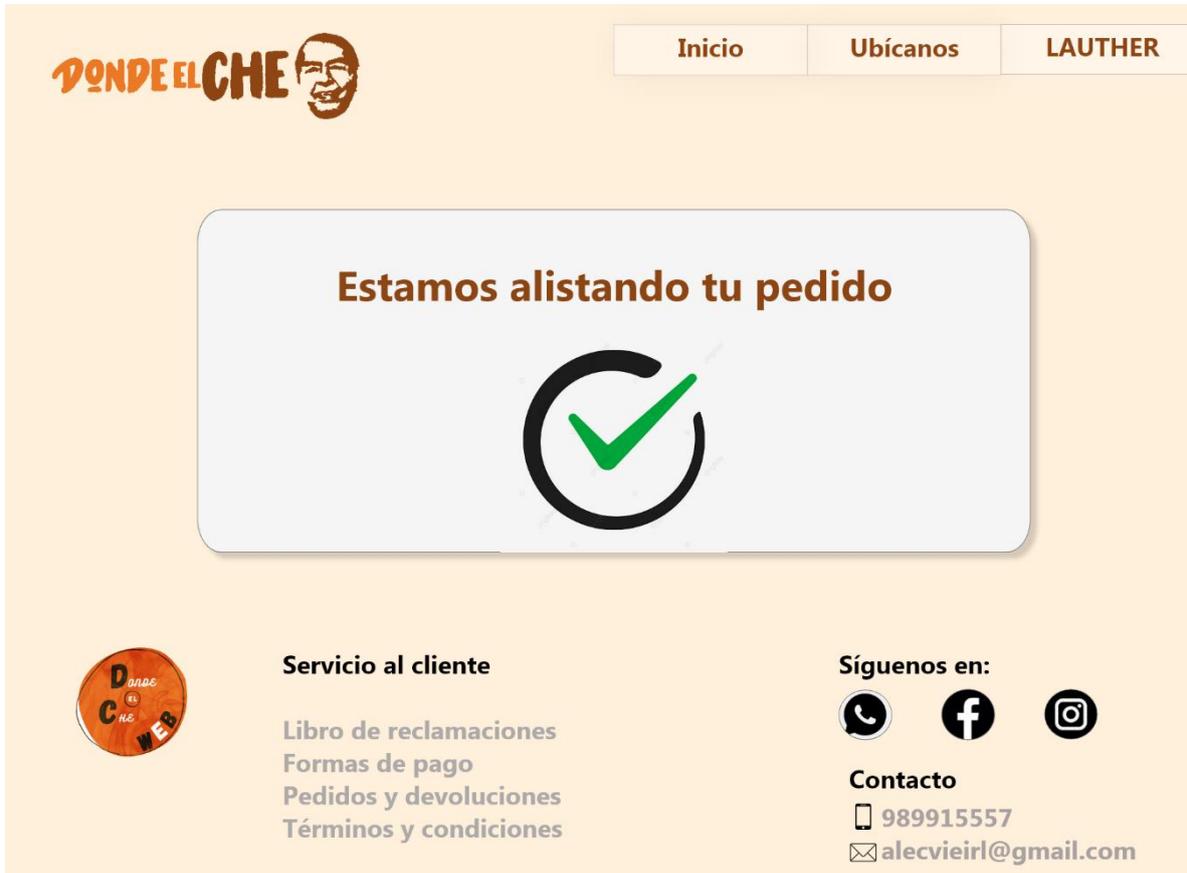
Contacto

 989915557

 alecvieirl@gmail.com

Por último, se finaliza el proceso con la pantalla de confirmación la cual informa al usuario sobre el pronto alistamiento del pedido realizado. Ver Figura 19.

Figura 19. Pantalla final del proceso





Capítulo 7

Modelo de negocio

En el siguiente capítulo se encontrará lo propuesto para el modelo de negocio. Se realizó un análisis de MAPRO y MOF de la empresa.

7.1 Manual de procesos (MAPRO)

Las operaciones que se presentan son las principales funciones de un determinado proceso en las que interviene el sistema web para su ejecución y monitoreo. Se mencionan los pasos de forma secuencial en las que cada actividad debe de cumplirse para poder ejecutar el siguiente y así sucesivamente. Esto se implementa como una posible ejecución al momento de ser implementado, en las que intervienen diferentes responsables de la actividad.

7.1.1 Recepción del pedido

En este proceso intervienen tres responsables: mesera, cajero y cocinero.

Se verifica el cumplimiento de cada actividad a las que se les ha asignado para que pueda ejecutarse el proceso de manera óptima. La mesera debe de sugerir al cliente utilizar el sistema web explicándole las diferentes ventajas de realizarlo por este medio, cuando se tenga la aceptación, define de forma manual que mesa está realizando la ejecución de compra por el sistema.

Concluida esta actividad, el administrador observa en su computadora los movimientos que se están ejecutando en ese instante, a continuación, recibe los diferentes pedidos que se pueden visualizar en el sistema, estos se almacenan. Luego, evalúa el pedido y las características de este para poder informar a cocina, teniendo en cuenta las cantidades a entregar. Paralelo a esto, el administrador puede visualizar en diferentes momentos cuando de dinero se está generando en determinadas mesas para tener un conocimiento general.

El cocinero recibe el pedido de forma manual, procede a la selección de los insumos a utilizar y a realizar el pedido por lo que tendrán un tiempo de espera para la realización. Da aviso de forma manual cuando el pedido ya está listo para su entrega.

El administrador avisa a la mesera para que pueda entregar el pedido en mesa, y la confirma de forma manual. Paralelo a esto, el administrador puede verificar aquellos pedidos cancelados y aquellos que han sido entregados. Ver Figura 20 y Figura 21.

7.1.2 Facturación

En este proceso intervienen tres responsables: mesera, cajero y gerente, se verificar el cumplimiento de cada actividad a las que se les ha asignado para que pueda ejecutarse este proceso de manera óptima. El proceso de facturación se ejecutará desde el sistema web, por lo que, si bien no es necesario que la mesera pueda informar de que una mesa esta en este proceso, es recomendable que lo informe. Posterior a esto, el administrador verifica que se haya pagado el pedido de determinadas mesas, además, puede ver de forma paralela aquellos pedidos que aún no están pagados, de igual manera el gerente realiza lo mismo, pero a diferencia de que lo puede realizar en diferente tiempo. El administrador informa de aquellos pedidos pagados y posteriormente se lo comunica a la mesera, quien de forma manual lo anota. Ver Figura 22 y Figura 23.



Figura 20. Recepción del pedido

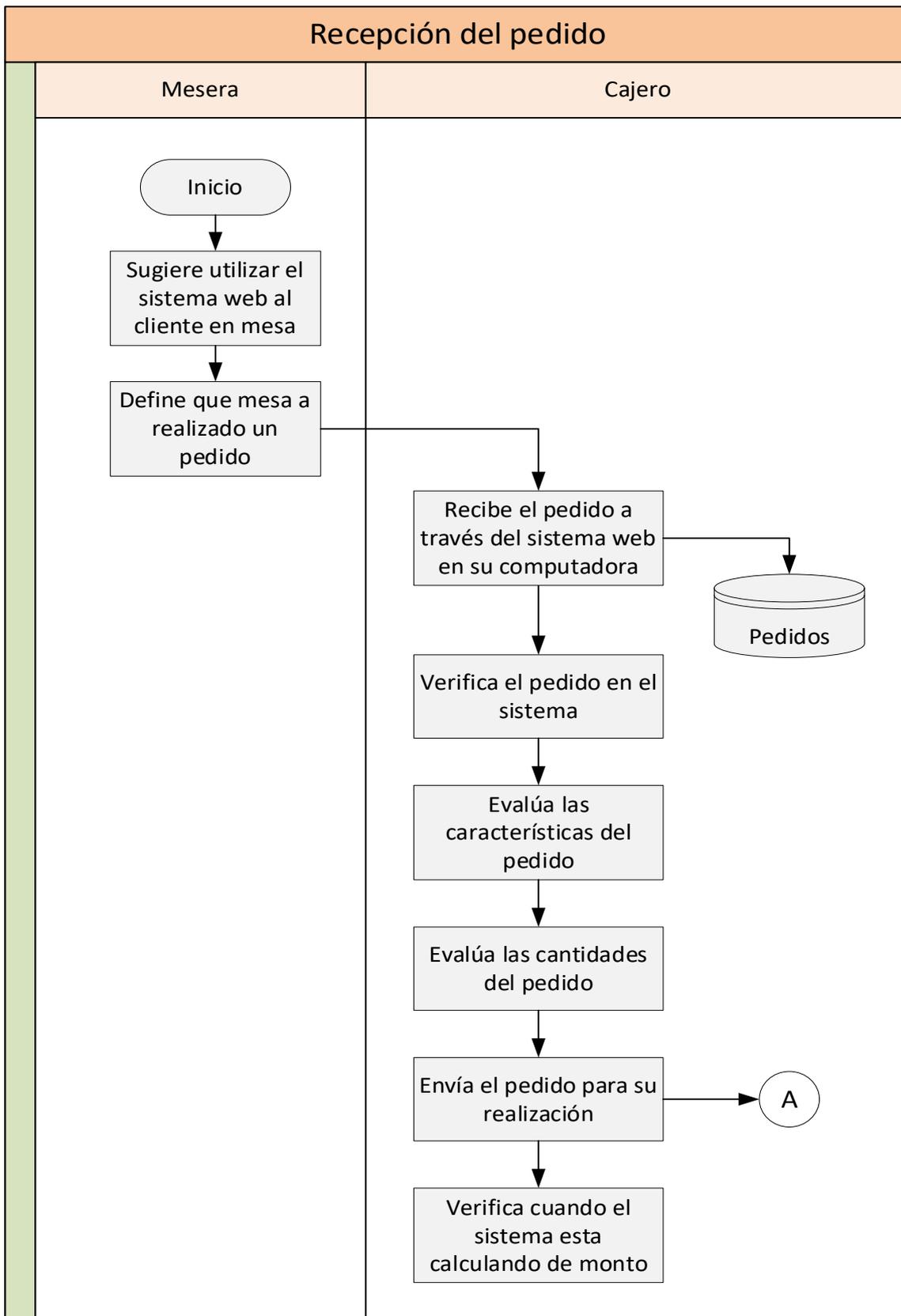


Figura 21. Recepción del pedido

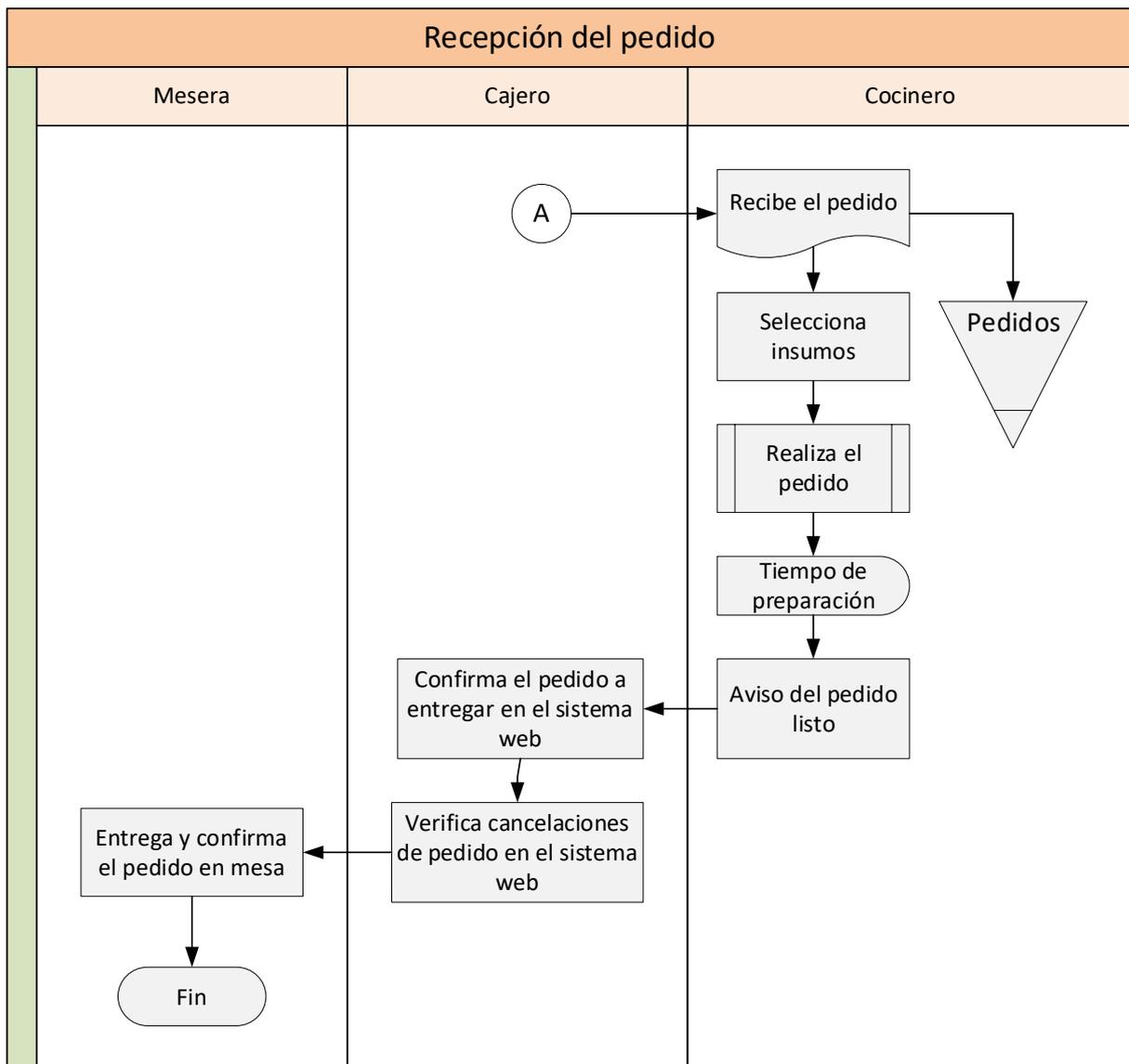


Figura 22. Facturación

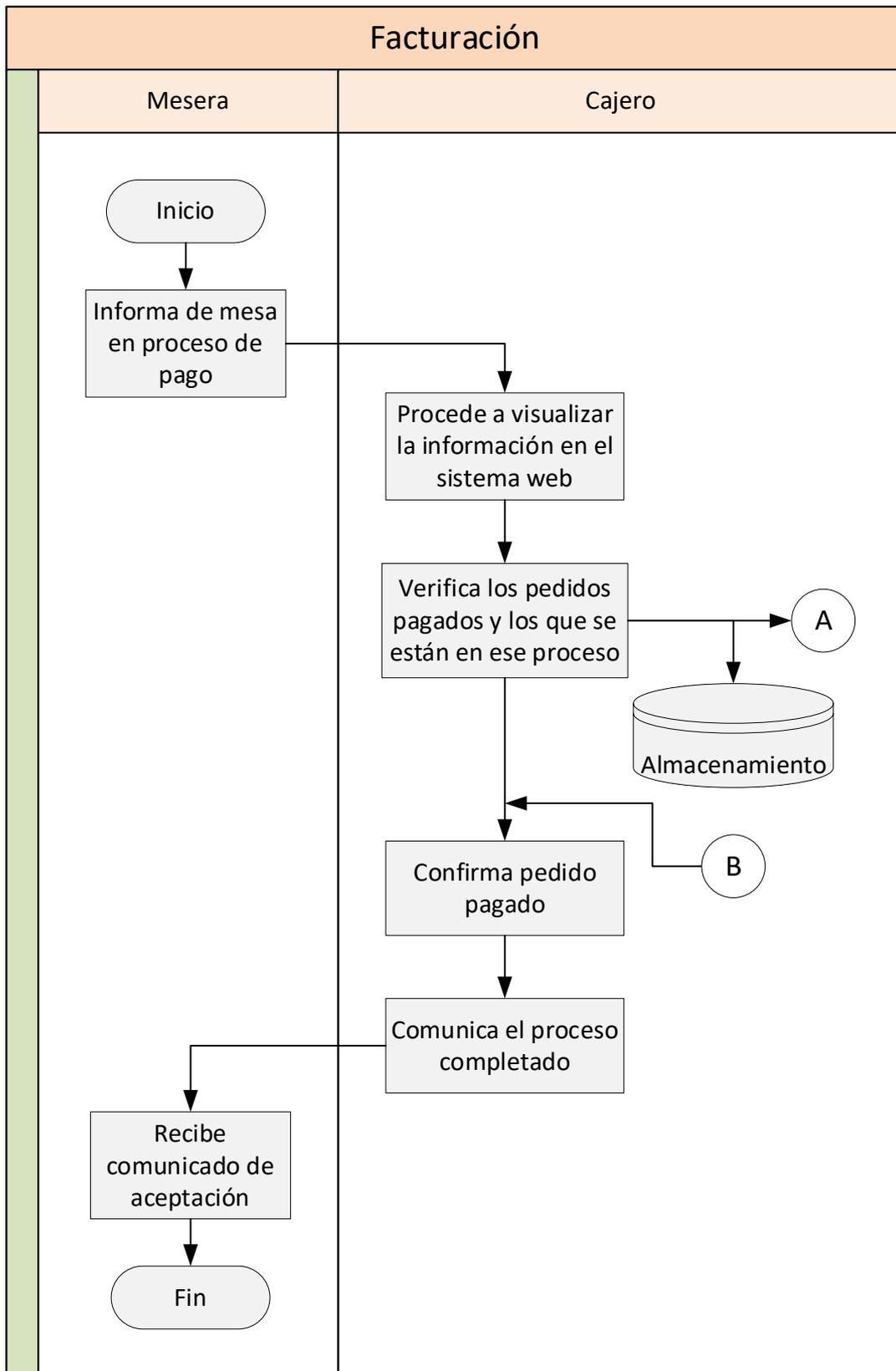
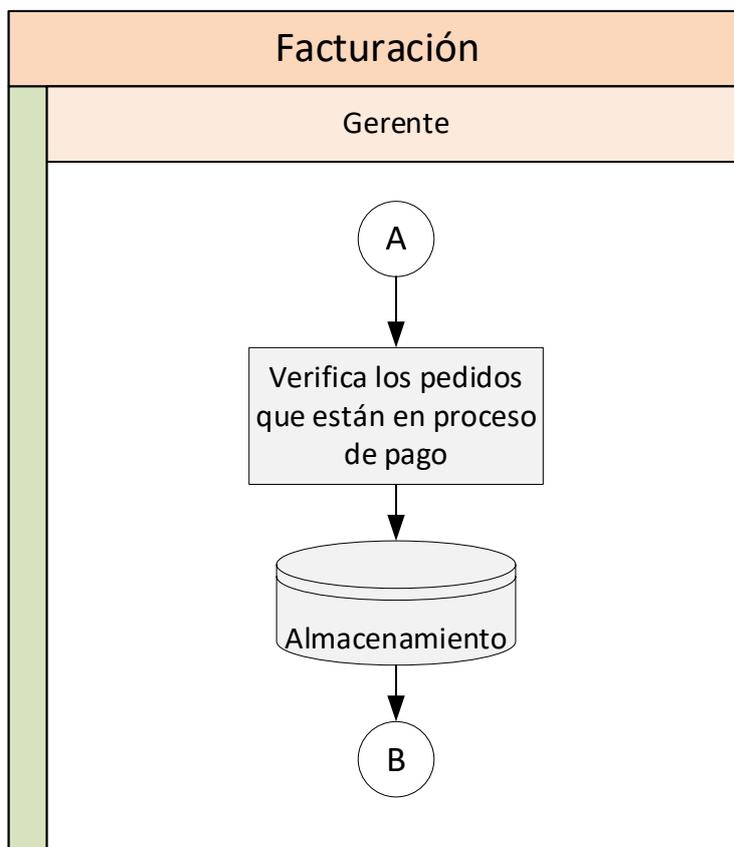


Figura 23. Facturación



7.2 Manual de organización y funciones (MOF)

Se presenta las diferentes funciones básicas que se deben cumplir para los puestos asignados de cada responsable o autoridad del restaurante que se encuentra en el organigrama, además, los requisitos que deben de cumplir para el puesto asignado.

7.2.1 Funciones de la gerencia

Funciones que la gerencia deberá desempeñar para el correcto funcionamiento de la empresa. Se presentan las siguientes:

- Supervisar, gestionar, verificar, evaluar y orientar las diferentes operaciones dentro del restaurante para su óptima funcionalidad.
- Supervisar, verificar, evaluar y orientar las diferentes funciones de los demás cargos.
- Verificar los diferentes estándares de calidad.
- Verificar posibles opciones de extender carta de menús.
- Entrevistar a los empleados postulantes a algún cargo o trabajo.
- Capacitar al personal administrativo en caso se requiera.

- Programar actividades para una posible mejora en el servicio.
- Analizar los estados financieros y proporcionar un informe.
- Establecer un cronograma para la compra de insumos.
- Gestionar los insumos según el cronograma planificado.
- Ejercer el cargo de gerente ante entidades del estado o entidades privadas.
- Dar seguimiento al libro de reclamos.
- Responder de formas eficiente las posibles observaciones o quejas de los clientes.
- Supervisar los turnos de trabajo.
- Gestionar el rendimiento de los trabajadores.
- Verificar el cumplimiento de las normativas dadas por el estado.
- Sugerir posibles mejoras continuas.
- Reportar lo generado en dinero diaria y semanalmente.

Perfil del puesto

Características importantes que deberá cumplir el aspirante al puesto. Se presentan las siguientes:

- Nivel de estudios superiores universitarios en administración de empresas, contabilidad, Ingeniería industrial o carreras afines.
- Idioma inglés a nivel básico – intermedio.
- Experiencia en puesto de gerencia en restaurante o similar.
- Experiencia en servicio al cliente.
- Manejo de Excel a nivel intermedio – avanzado.
- Manejo de habilidades interpersonales.
- Habilidades de competencia como liderazgo, trabajo a presión, motivación, proactividad, etc.
- Sexo: indiferente.

7.2.2 Funciones de la administración

Funciones que la administración deberá desempeñar para el correcto funcionamiento de la empresa. Se presentan las siguientes:

- Verificar el cumplimiento de las ordenes de pedido.
- Verificar aquellos pedidos que han sido cancelados.

- Verificar aquellos pedidos que han sido pagados.
- Verificar el cumplimiento del trabajo de sus empleados a cargo.
- Verificar los insumos en almacén.
- Informar de posibles incumplimientos de los empleados a gerencia.
- Informar posibles fallas en la productividad del restaurante.
- Gestionar el correcto uso de insumos e informar mediante un reporte a gerencia que productos se han consumido y cuales se deben programar para su posterior compra.
- Coordinar de manera adecuada los reclamos del cliente.
- Realizar las compras de insumos.
- Supervisar los turnos de trabajo.
- Designar diferentes puestos de trabajo.

Perfil de puesto

Características importantes que deberá cumplir el aspirante al puesto. Se presentan las siguientes:

- Nivel de estudios técnica superior en administración de empresas o carreras afines.
- Experiencia en administración de restaurantes.
- Experiencia en servicio al cliente.
- Manejo de habilidades interpersonales.
- Habilidades de competencia como liderazgo, trabajo a presión, motivación, proactividad, etc.
- Sexo: indiferente.

7.2.3 Funciones del cajero

Funciones que el cajero(a) deberá desempeñar para el correcto funcionamiento de la empresa. Se presentan las siguientes:

- Gestionar, verificar, y cumplir los diferentes pedidos que se encuentran en el sistema.
- Avisar a cocina de los pedidos.
- Gestionar y verificar aquellos pedidos que han sido cancelados.
- Gestionar y verificar aquellas mesas que han pagado sus pedidos.
- Brindar un reporte diario de la cantidad generada de dinero diario.

Perfil del puesto

Características importantes que deberá cumplir el aspirante al puesto. Se presentan las siguientes:

- Nivel de estudios: técnica o superior trancos o estudiantes.
- Experiencia en puestos de cajero de mínimo un año.
- Habilidades matemáticas básicas.
- Manejo de software: punto de venta.
- Experiencia en servicio al cliente.
- Manejo de habilidades interpersonales.
- Habilidades de competencia como liderazgo, trabajo a presión, motivación, proactividad, etc.
- Sexo: indiferente.

7.2.4 Funciones del cocinero

Funciones que el cocinero deberá desempeñar para el correcto funcionamiento de la empresa. Se presentan las siguientes:

- Verificar los insumos a utilizar.
- Informar de insumos faltantes de manera oportuna.
- Gestionar de manera óptima la realización de los pedidos.
- Preparar los pedidos.
- Mejorar la realización de los pedidos para mejorar su productividad.
- Distribuir a sus ayudantes las diversas actividades a realizar.
- Supervisar el correcto uso de insumos y condiciones de salubridad.
- Verificar que los pedidos cumplan con lo que se requiere para su realización.

Perfil del puesto

Características importantes que deberá cumplir el aspirante al puesto. Se presentan las siguientes:

- Nivel de estudios: Título de chef profesional.
- Experiencia de cocinero en restaurante de mínimo un año.
- Habilidades de competencia como trabajo a presión, motivación, proactividad, etc.
- Sexo: Indiferente.



Capítulo 8

Análisis económico y financiero

Esta estructura está dada luego de evaluar la prefactibilidad del proyecto, analizar los recursos que se emplean y así definir la línea base del proyecto considerando estos costos.

8.1 Estructura de costos

La estructura de costos que se lleva a cabo en el proyecto se divide en dos tipos de costos, los costos de inversión, o también conocidos como los costos preoperativos, y los costos operativos. Solo estos dos tipos de costos se manejan dentro de la vida útil del proyecto.

Costos preoperativos

Primero se define los costos de inversión, los cuales están ligados a los recursos usados para el estudio de prefactibilidad del proyecto; en este caso se analizan los recursos que usa el equipo durante el estudio previo, ya sean licitaciones, pruebas o documentación necesaria para evaluar el proyecto en las dimensiones correctas.

Dentro de estos costos preoperativos se contempla como recurso principal los bienes materiales que comprenden los aparatos tecnológicos mínimos necesarios que estén acorde con la necesidad de uso y el soporte de los softwares que serán empleados como herramientas indispensables durante de cada fase del proyecto, así que como costos de inversión se tiene la compra de una PC portátil, un celular y el software evaluado a emplear en una fase del proyecto.

Costos operativos

En los costos operativos el recurso principal a manejar es el tiempo de los involucrados y el recurso energético, estos son los recursos empleados a lo largo del proyecto, en cada una de sus fases y los cuatro meses de duración, un costo operativo adicional es la contratación de un desarrollador para el desarrollo del prototipo, la posibilidad de una implementación se evalúa con el administrador del restaurante lo que conllevaría la contratación de un desarrollador. Además, se debe tener en cuenta los costos de internet mensuales necesarios e indispensables durante todo el proyecto.

8.2 Presupuesto

El presupuesto acordado abarca los costos pre operativos como los operativos que se llevarán en todo el proceso del proyecto.

Las referencias utilizadas para los diferentes recursos está en base a los requerimientos del proyecto. Como por ejemplo la PC portátil y el celular, se consideran elementos de alta gama con la finalidad de evitar al máximo los desperfectos técnicos y minimizar riesgos que retrasen la ejecución del proyecto.

En el caso de la PC portátil se considera la LAPTOP LENOVO IDEAPAD GAMING 3I⁵ de ejemplo para la consideración del precio aproximado.

El celular fue un promedio de los precios en el mercado los cuales en los parámetros mínimos requeridos se encuentra un precio promedio.

Dentro de los útiles se ha considerado el precio de cuadernos, lápices y lapiceros como se muestra en la Tabla 21, cuyos precios incluyen el IGV.

Tabla 21. Presupuesto de útiles detallado.

Útiles	Precio unit. (S/)	Cant. (S/)	Total (S/)
Cuadernos ⁶	3.7	5	18.5
Lápiz ⁷	1.5	5	7.5
Lapiceros ⁸	2.5	5	12.5
Total		S/38.5	

En los costos operativos se tienen los pagos mensuales que se darán a lo largo del proyecto, en los cuatro meses, con excepción al pago del desarrollador y el diseñador los cuales se contratarán en el tercer y cuarto mes. Los sueldos de estos están basados en el portal Computrabajo, donde se presenta que el sueldo de un programador web es en promedio S/1 470.90 y de un diseñador web de S/1 486.10. El sueldo de los integrantes está calculado en base al número de horas de media jornada laboral, 4 horas por día, con un costo por hora de S/4.27 en 30 días al mes. Ver Tabla 22.

Tabla 22. Sueldo de los integrantes.

Costo de hora	Número de horas	Integrantes	Total mensual
4.27	4	5	S/2 562.0

5 Con un precio de S/. 4,999 (Ripley , 2022)

6 (Tailoy, 2022)

7 (Faber Castell, 2022)

8 (Oeschle, 2022)

Para el consumo mensual de energía eléctrica se ha considerado S/100.0 por todo el grupo ya que se establece un precio estándar en base a las horas utilizadas por los integrantes y los precios que gobiernan el mercado, teniendo en consideración sus variaciones.

En la Tabla 23 se visualiza el presupuesto total del proyecto especificando los costos operativos con los costos de inversión, teniendo como inversión inicial S/9 630.50 y como costo total del proyecto S/26 598.50.

Tabla 23. Presupuesto del proyecto.

Periodo(mes)	0	1	2	3	4
Inversión pre operativa					
Pc portátil	S/5 000.00	S/762.71	S/4,237.29		
Celular	S/1 500.00	S/228.81	S/1,271.19		
Software	S/ 350.00	S/53.39	S/296.61		
Útiles	S/ 38.50	S/5.87	S/32.63		
Total	S/6 888.50	S/1,050.79	S/5,837.71		
Costos operativos					
Pagos					
Sueldo de desarrollador				S/1 500.00	S/1 500.00
Sueldo de diseñador				S/1 500.00	S/1 500.00
Sueldo de los integrantes	S/2 562.00	S/2 562.00	S/2 562.00	S/2 562.00	S/2 562.00
Energía eléctrica	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00
Servicio de internet	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00	S/ 80.00
Total	S/2 742.00	S/2 742.00	S/2 742.00	S/5 742.00	S/5 742.00
Inversión inicial	S/9 630.50				
Acumulado		S/12 372.50	S/15 114.50	S/20 856.50	S/26 598.50

El equipo tuvo como un valor final del costo del proyecto de S/26 598.50, siendo este un valor estimado con los costos considerados desde la inversión hasta los gastos durante los cuatro meses de implementación.

Tabla 24. Módulo IGV.

IGV	0	1	2	3	4	5
En contra (A pagar)		7,556	7,556	7,556	7,556	7,556
A favor	1,733	6,869	6,869	6,869	6,869	6,869
Neto	1,733	(687)	(687)	(687)	(687)	(687)
Crédito Fiscal	1,733	1,047	-	-	-	-
A pagar			360	(687)	(687)	(687)

Dado que el Impuesto General a las Ventas asumido al momento de hacer una inversión está a favor del inversionista, y el pagado por el cliente al momento de pagar por el producto o servicio es un monto en contra del inversionista, a continuación, se hace un balance del IGV a favor y en contra para un mejor análisis de la caja de flujo económico.

8.3 Financiamiento.

Se tomó la decisión de usar fondos propios para el financiamiento del 100% del proyecto. Se espera una tasa de retorno mínima del 10%, lo cual vendría a ser el beneficio proyectado por el equipo, pues se confía en que el producto mantiene los estándares de calidad y un nivel óptimo, cumpliendo con cada requisito notificado por los interesados, los ajustes e indicaciones de los expertos y un correcto funcionamiento en su validación final. Además, se ha decidido esperar este valor mínimo, dado que algunos bancos en donde se cotizaron las tasas de interés a plazo fijo como lo es Interbank, ofrecen un 5 % de ganancias seguras por mantener en una cuenta a plazo fijo dicho monto, es decir, se espera como mínimo el doble del costo de oportunidad de mantener el dinero en una inversión segura para considerarse rentable. Se ha tomado como principal referencia las tasas de este banco dadas la confianza depositada de los interesados en esta entidad.

8.4 Flujo de caja

El flujo de caja del proyecto ha sido pensado en un periodo de 5 años, considerando al año inicial de inversión e implementación del proyecto.

Este flujo de caja es el primer paso para evaluar de manera económica la rentabilidad del proyecto, pues es una proyección de las ventas del producto a lo largo de los 5 años subsiguientes de su entrada al mercado. Dado que la fuente de financiamiento elegida es de recursos propios, se procederá a evaluar la rentabilidad del proyecto en base al flujo de caja económico.

Como costos y gastos del proyecto se consideran los ya mencionados en el presupuesto, teniendo un costo por mes de S/5 742, el cual contempla los sueldos de los integrantes, así como de los apoyos en el área informática y los costos de energía eléctrica e internet, siendo estos los recursos de mayor uso durante la etapa de ejecución del proyecto.

Para luego de los meses del proyecto se tiene contemplado los gastos que se llevarán a cabo para la proyección, donde sólo se consideran los sueldos del diseñador y desarrollador, así como los costos básicos de energía eléctrica e internet lo cuál sería su costo mensual de S/3 180⁹.

Como ingresos, a parte de la venta total del prototipo sumado el beneficio esperado, es de S/41 976 anual, el cuál presenta los costos que se cobran por las licencias vendidas, el mantenimiento y las actualizaciones al usuario por la adquisición del prototipo.

⁹ La suma de los costos contemplados para los meses luego de la implementación del proyecto

Se ha considerado sólo el tiempo de duración del proyecto como inversión y los años restantes vienen a ser especificados en el flujo de caja económico, ya que en este periodo el equipo se mantiene activo, se emplean los mantenimientos, actualizaciones y la venta de licencias hacia otros restaurantes.

Tabla 25. Flujo de Caja Económico

	0	1	2	3	4	5
Inversión	S/9 630.50					
Operación						
Ingresos (Ventas)		S/41 976.00	S/41 976.00	S/41 976.00	S/41 976.00	S/41 976.00
Egresos	S/ 0.00	S/38 160.00	S/37 800.27	S/38 846.88	S/38 846.88	S/38 846.88
Costos y gastos		S/38 160.00	S/38 160.00	S/38 160.00	S/38 160.00	S/38 160.00
IGV	S/ 0.00	S/ 0.00	(S/ 359.73)	S/ 686.88	S/ 686.88	S/ 686.88
Liquidación						
FCE	(S/9 630.50)	S/3 816.00	S/4 175.73	S/3 129.12	S/3 129.12	S/3 129.12
Acumulado	(S/9 630.50)	(S/5 814.50)	(S/1 638.77)	S/1 490.35	S/4 619.47	S/7 748.59

8.5 Valor Actual Neto (VAN)

Como parte de la medida de rentabilidad en los proyectos, el VAN es un indicador de rentabilidad que ayuda a posicionar el proyecto en un terreno más estable, reduce el riesgo de las inversiones, y entrega la idea futura del proyecto a una situación actual.

El proyecto presenta un VAN de 5 216, el cual nos acerca a un valor mayor a 0, lo que nos indica que es un proyecto rentable, es decir, el proyecto genera un alto valor para la empresa.

Tabla 26. Valor Actual Neto

VAN (E)	S/7 748.59
----------------	-------------------

8.6 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Otro indicador de la rentabilidad es la tasa interna de retorno, pues da un alcance del porcentaje generado, luego de llevar la proyección a un futuro de cinco años y generar una tasa porcentual de la rentabilidad promedio periódica del proyecto, indicando el descuento que tiene el valor actual de los ingresos con respecto al de los egresos. Es importante recalcar que este indicador hace referencia a los fondos invertidos en el proyecto, con un valor del 25% supera en más del doble el requisito de rentabilidad mínima por el coste de oportunidad asumido de invertir el dinero en este proyecto y no en una entidad financiera que ofrece una tasa de ganancia segura anual. El proyecto es rentable.

Tabla 27. Tasa de Retorno (TIR)

TIR (E)	25.02%
----------------	---------------



Conclusiones y recomendaciones

En este último capítulo se mencionan las diversas conclusiones y recomendaciones sugeridas por el equipo, aquellas lecciones y experiencias adquiridas durante el desarrollo del proyecto.

Conclusiones

- El desarrollo del presente proyecto ha permitido poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera, de forma más profunda en los temas relacionados a ingeniería de sistemas. De manera indirecta ha sido de vital importancia el previo conocimiento en optimización de procesos para llevar a cabo el proyecto.
- Este proyecto ha permitido plantear el diseño y prototipo de un sistema web, que inicialmente se plantea para el restaurante “Donde el Che”, sin embargo, puede replicarse y expandirse en diferentes restaurantes de la región.
- La evaluación de rentabilidad, así como la proyección del proyecto aclaran el panorama a cualquier inversionista o al equipo que lo desarrolla para una mejor administración de los costos, factibilidad del proyecto y lo impredecible que es explorar el mercado frente a un emprendimiento emergente.
- El desarrollo de los flujogramas de procesos, mapa global, MOF y MAPRO deben de tenerse en cuenta por parte de la empresa para mejorar sus procesos internos actuales e incluso aspirar a un negocio mucho más grande, ya que se han diseñado teniendo en cuenta el modelo de negocio.

Recomendaciones

- Se puede realizar una mejora en las encuestas, dado que uno de los *stakeholders* en este caso el administrador, no le ha otorgado la suficiente atención y recursos para llevar a cabo el proceso de levantar datos con las encuestas.
- Es muy importante la opinión de expertos en la materia, para que guíen en base a sus conocimientos, dándole un valor agregado al producto final y fiabilidad a la información contrastado preservando la calidad del proyecto.

- La implementación del prototipo sugiere la revisión de especialistas en informática y sistemas para tener un sistema web confiable, además la opción de poder tener actualizaciones constantes para ofrecer un mejor servicio al cliente.
- Es recomendable tener la disposición de aprender nuevos tipos de herramientas en cualquier tipo de proyecto para la ejecución exitosa de ellos en este caso la realización del prototipo ha llevado a investigar más acerca del uso de programas de ilustración como Adobe XD, además de temas de sistemas web, el cual resulta importante para profundizar y poner en práctica aquellas enseñanzas brindadas en las clases.
- Es de vital importancia mantener una comunicación activa y frecuente con las partes interesadas, para así tener una mayor predisposición por su parte y no perder de vista sus necesidades y recomendaciones, dado que son elementos cruciales en el desarrollo del proyecto.

Referencias Bibliográficas

- Conexión ESAN . (02 de Marzo de 2017). *Marketing relacional: entre el valor y el precio*.
Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/marketing-relacional-entre-el-valor-y-el-precio>
- Admin, P. (21 de Agosto de 2015). *¿Qué es un sistema web?* Obtenido de <http://www.addappto.com/que-es-un-sistema-web/>
- Andalucía, M. (2018). *Ingeniería de requisitos*. Obtenido de <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/subsistemas/ingenieria/ingenieria-requisitos>
- Anthony, A. S. (2019). *Análisis interno y externo para el diseño de estrategias comerciales con el fin de incrementar las ventas a corto plazo en un restaurante en la ciudad de Piura*.
Obtenido de <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4249>
- Arias, E. R. (2020). *Modelo relacional*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-relacional.html>
- Arias, L. A. (11 de Abril de 2022). *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/alza-de-precios-y-exoneraciones-tributarias/#:~:text=En%20nuestro%20pa%C3%ADs%2C%20la%20inflaci%C3%B3n,%25%20y%2010.5%25%2C%20respectivamente>.
- Atlas Consultora. (10 de Junio de 2020). *Diagrama de flujo de proceso*. Obtenido de <https://www.atlasconsultora.com/diagrama-de-flujo-de-proceso-que-es-y-como-hacerlo/>
- Atodocurso.com. (20 de Setiembre de 2016). Obtenido de <https://www.atodocurso.com/blog/las-cinco-dimensiones-de-un-producto>
- Ayudaley. (7 de Septiembre de 2020). *Bases de datos. ¿Qué son? Tipos y ejemplos*. Obtenido de <https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/>
- Banco Mundial. (15 de Abril de 2022). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>
- Birkett, A. (2021). *Customer Satisfaction*. Obtenido de <https://www.hubspot.com/customer-satisfaction>
- Briceño, D. (29 de Octubre de 2021). *Restaurantes: ¿por qué la tecnología es clave para una gestión exitosa?* (L. In, Entrevistador)
- Casas Anguita, R. L. (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Atención primaria*, 527-538.

- ComputrabajoPerú. (11 de Junio de 2022). *ComputrabajoPerú*. Obtenido de <https://www.computrabajo.com.pe/salarios/disenador-web>
- Conexión ESAN. (2016). Costos de inversión y de operación en la formulación de un proyecto. *Conexión ESAN*, 1.
- Diario Gestion. (03 de Julio de 2022). *Perú es el país con mayor espíritu emprendedor en América Latina y el quinto en el mundo*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/peru-pais-mayor-espiritu-emprendedor-america-latina-quinto-mundo-237414-noticia/>
- Dirección General de Programación Multianual de Inversiones - DGPMI. (2022). *Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas - MEF.
- Edix España. (09 de 07 de 2020). *¿Qué es Adobe XD y para qué sirve? ¡Te lo contamos todo!* Obtenido de Edix España: <https://www.edix.com/es/instituto/adobe-xd/>
- Efe. (2020). *Sistemas web*. Obtenido de <https://grupoconsultorefe.com/servicio/tecnologias-de-la-informacion/sistemas-web#:~:text=Se%20denomina%20sistema%20web%20a,una%20intranet%20mediante%20un%20navegador.>
- Estudiar MBA. (28 de Julio de 2016). *La importancia del análisis FODA*. Obtenido de <https://www.master-valencia.com/estudiar-mba/la-importancia-de-un-foda/>
- Faber Castell. (25 de Junio de 2022). *Faber Castell*. Obtenido de https://lapapela.com/products/lapiz-grafito-castell-9000-con-borrador?variant=39350956163262¤cy=PEN&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&utm_campaign=gs-2021-02-22&utm_source=google&utm_medium=sm
- Fiorela Morán, E. S. (22 de Marzo de 2022). *¿CÓMO AFECTA A LA ECONOMÍA EL CONFLICTO DE RUSIA VS. UCRANIA?* *Universidad Privada del Norte*, pág. 1.
- Hernández, M. E. (23 de Abril de 2014). *La importancia del estudio FODA para las organizaciones*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/la-importancia-del-estudio-de-foda-para-las-organizaciones/>
- Hill, T. (2 de Julio de 2021). *Qué incluir en un esquema web*. Obtenido de <https://www.seoptimer.com/es/blog/esquema-web/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (20 de Abril de 2021). *Subsector restaurantes decreció 50,48% en febrero de 2021*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: inei.gob.pe
- Instituto Nacional de Salud y Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades-MINSA. (8 de Mayo de 2022). *Covid 19 en el Perú - Ministerio de Salud*. Obtenido de https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
- International Business Machines. (3 de Setiembre de 2021). *Definición de casos de uso*. Obtenido de <https://www.ibm.com/docs/es/elm/6.0.3?topic=requirements-defining-use-cases>

- International Business Machines Corporation. (02 de Marzo de 2021). *Usuarios administrativos*. Obtenido de https://www.ibm.com/docs/es/maximo-eam-saas?topic=SSBLW8/com.ibm.mbs.doc/user/c_administrative_users.html
- Jesuites. (26 de 09 de 2017). Obtenido de JesuitesEducation: <https://fp.uoc.fje.edu/blog/queson-las-interfaces-graficas-o-gui/>
- Kourmentza, E. (1 de Octubre de 2020). *Descripción del puesto: Gerente de restaurante*. Obtenido de <https://resources.workable.com/es/gerente-de-restaurante-descripcion-del-puesto>
- Lucidchart. (24 de 06 de 2022). *Todo sobre Microsoft Visio® para diagramas*. Obtenido de Lucidchart: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-microsoft-visio>
- Lucidspark. (s.f.). *Cómo crear wireframes de baja fidelidad con Lucidspark*. Obtenido de <https://lucidspark.com/es/blog/como-crear-wireframes-de-baja-fidelidad-con-lucidspark>
- Luidchart. (2020). *Qué es el lenguaje unificado de modelado (UML)*. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2012). *Manuales de Procedimientos (MAPROS) - Versiones antiguas*. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101583&view=article&catid=250&id=2344&lang=es-ES
- Nota de Prensa. (1 de Febrero de 2021). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/534942-subsector-restaurantes-decrecio-33-01-en-noviembre-de-2020>
- Oeschle. (25 de Junio de 2022). *Oeschle*. Obtenido de https://www.oechsle.pe/boligrafo-pilot-bp-s-azul-1000004497/p?gclid=CjwKCAjw5NqVBhAjEiwAeCa97c-0MkdxsnZCiaB1_7GhvCZOQWB0LikKvK6HwQXOZjYq7ScRr_EQ6BoCHBMQAvD_BwE
- Perú Retail. (9 de Julio de 2020). *Perú Retail*. Obtenido de <https://www.peru-retail.com/peru-restaurantes-incrementan-sus-pedidos-gracias-a-la-transformacion-digital/>
- Plataforma digital del Estado Peruano. (17 de Octubre de 2021). *Manual de Organización y Funciones (MOF)*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/munimarcavelica/informes-publicaciones/2212921-manual-de-organizacion-y-funciones-mof>
- Poussery, L. (6 de Julio de 2020). La lucha de miles de restaurantes por sobrevivir a la crisis por Covid-19 en Colombia. *FRANCE24*, pág. 1.
- Quiroa, M. (1 de Noviembre de 2019). *Cliente*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/cliente.html>
- Real Academia Española. (2021). *Rae*. Obtenido de <https://dle.rae.es/comensal>
- Restaurantguru. (03 de Abril de 2022). *Restaurants en Talara*. Obtenido de <https://es.restaurantguru.com/Donde-el-Che-Talara>

- Ripley . (11 de Junio de 2022). *Ripley .com*. Obtenido de <https://simple.ripley.com.pe/laptop-lenovo-ideapad-gaming-3i-intel-core-i7-8gb-ram-512gb-ssd-156-2004288040947p?s=o>
- San, J. V. (17 de Abril de 2016). *Ventajas de los sistemas web*. Obtenido de <https://www.aeurus.cl/blog/ventajas-de-los-sistemas-web>
- Sas, E-Dea Networks. (22 de 06 de 2022). *Adquiere Lucidchart en Colombia*. Obtenido de E-dea.co: <https://www.e-dea.co/lucidchart-colombia>
- Structuralia. (2022). *Diagrama ASME: los 10 pasos que hay que conocer para realizarlo*. Obtenido de <https://blog.structuralia.com/diagrama-asme>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (24 de Junio de 2022). *Superintendencia de Banca, Seguros y AFP*. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>
- Tailoy. (25 de Junio de 2022). *Tailoy*. Obtenido de <https://www.tailoy.com.pe/cuaderno-deluxe-88-hojas-triple-renglon-diseno-paolo-guerrero-loro-39991.html>
- Thompson. (2006). *Mision y Vision*. Obtenido de <http://www.colegio-isma.com.ar/Secundaria/Apuntes/Mercantil/4%20Mer/Administracion/Mision%20y%20Vision.pdf>
- Thompson, I. (2006). *Conozca cuál es el concepto de producto u ofrecimiento de toda empresa u organización a su público objetivo*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/producto/concepto-producto.html>
- Thompson, I. (2006). *Conozca cuál es la Definición de Producto desde una perspectiva de marketing*. Obtenido de <http://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/1613/Asignaturas/2108/Archivo2.5203.pdf>
- Torres, A. L. (21 de Setiembre de 2021). *Restaurantes aún están en rojo: más del 50% cerró*. *Diario La República*, pág. 1.
- UniversidadPeru. (1 de Febrero de 2019). *Empresas*. Obtenido de <https://www.universidadperu.com/empresas/negocios-e-inversiones-alecvi.php>
- Valdivia, Á. (13 de Mayo de 2022). *Coronavirus en Perú: posible cuarta ola de COVID-19 dejaría hasta 16.000 fallecidos*. *La República*, pág. 1.
- Vegas, V. F. (2021). *Diagnóstico de la calidad de servicio para la cadena de restaurantes Don Parce*. Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5310/AE_2103.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Velázquez, G. (10 de Mayo de 2022). *Gonzalo Velázquez: «A fin de año queremos contar con 3000 clientes afiliados»*. (C. F. Córdova, Entrevistador)
- Venegas, E. A. (2003). *Metodología instrumental de ingeniería de requerimientos para proyectos de desarrollo de software en empresas de tamaño mediano*. Obtenido de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2003/bmficiv144m/xhtml/sdx/bmficiv144m-TH.2.xhtml>

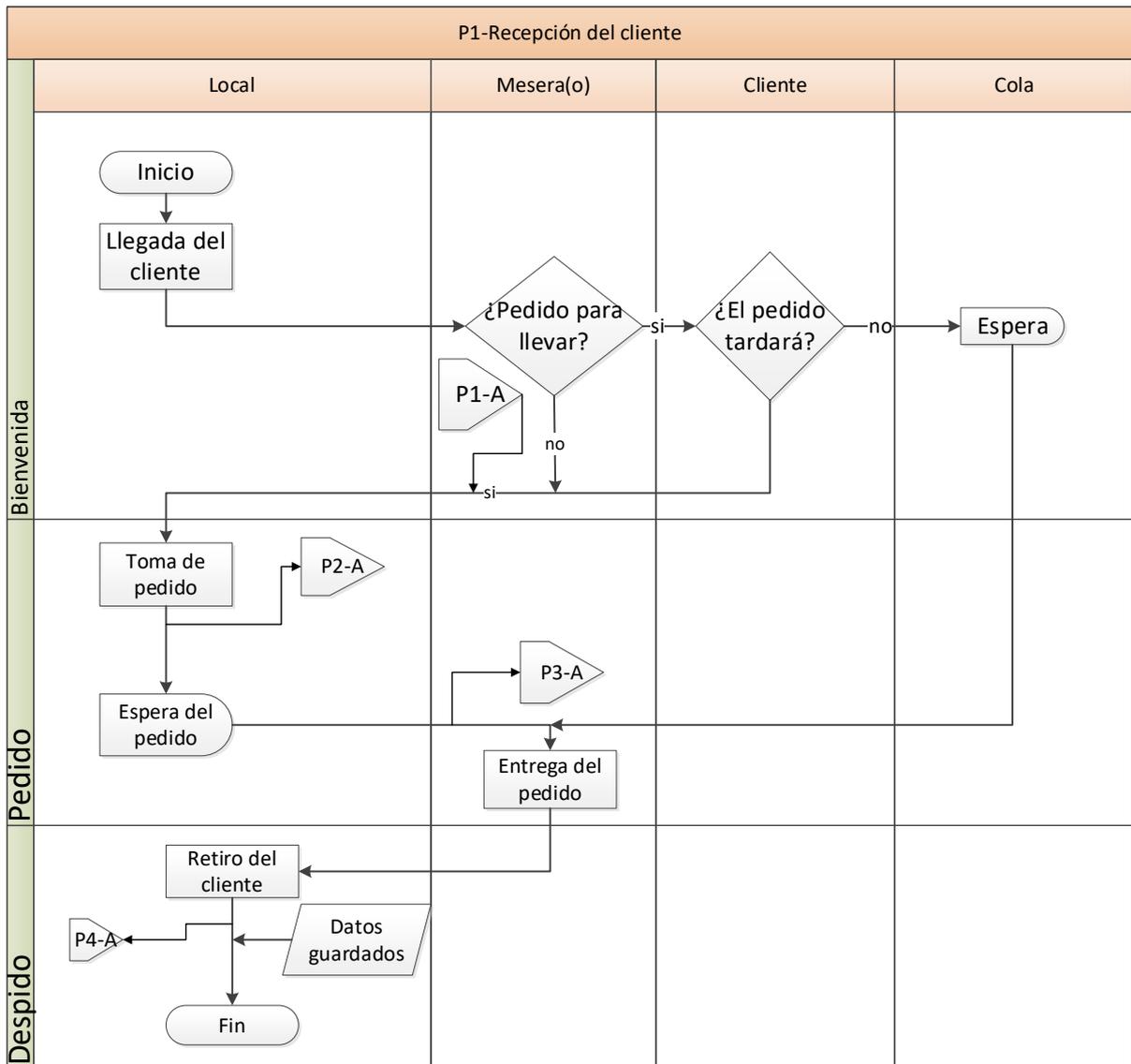
Villalobos, M. (2019). *Interfaz-grafica-usuario*. Obtenido de Arimetrics:
<https://www.arimetrics.com/glosario-digital/interfaz-grafica-usuario-gui>

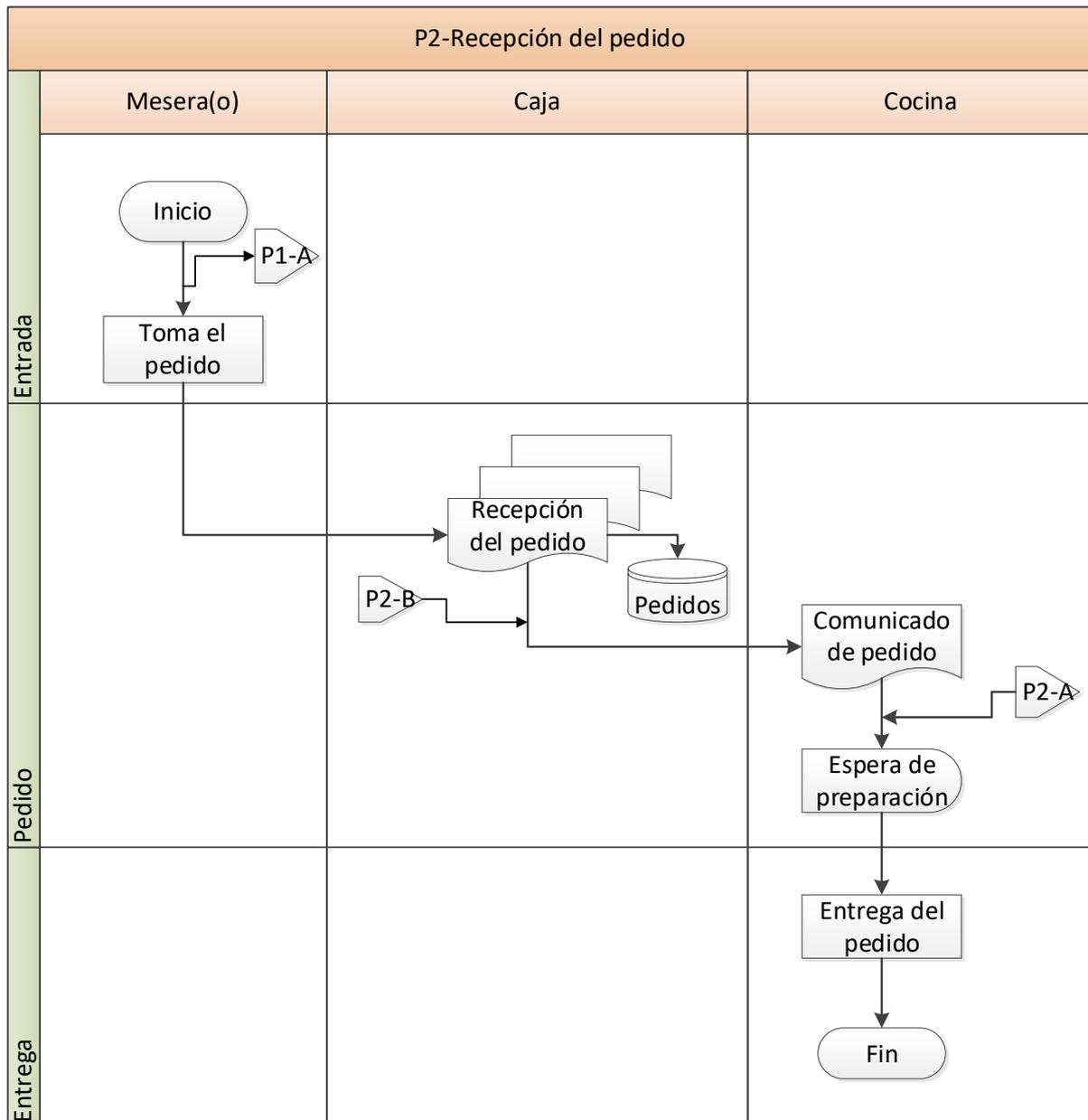




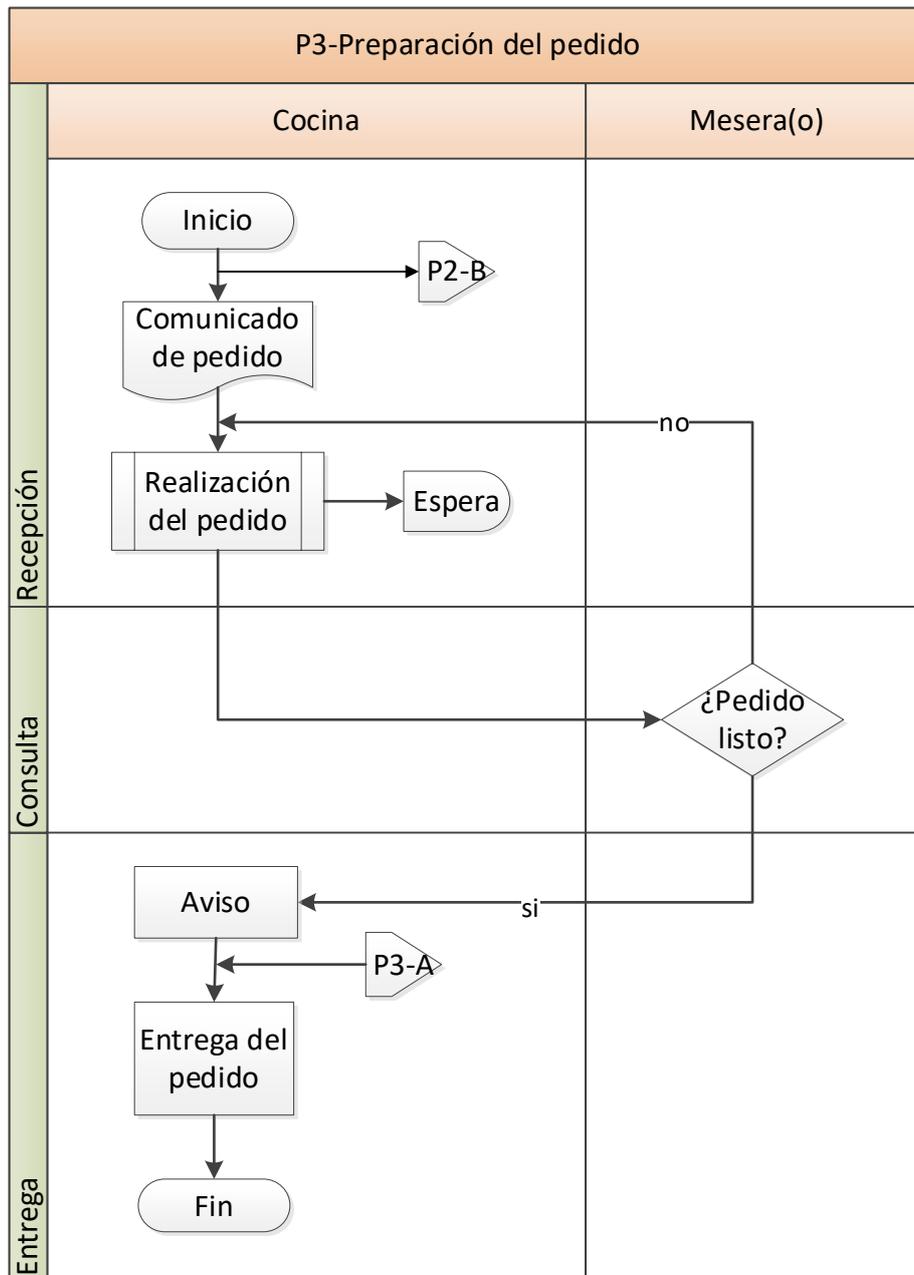
Apéndices

APÉNDICE A



APENDICE B


APENDICE C



APENDICE D

