



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Sistematización de un marco referencial basado en BPM-Ágil para la  
gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

Jaramillo Vega, Jack Mayer ([orcid.org/0000-0002-9076-8624](https://orcid.org/0000-0002-9076-8624))

Prudencio Figueroa, Alonso ([orcid.org/0000-0003-1495-2937](https://orcid.org/0000-0003-1495-2937))

**ASESOR:**

Mg. Ing. Carranza Barrena, Wilfredo Eduardo: ([orcid.org/0000-0003-0845-1984](https://orcid.org/0000-0003-0845-1984))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

Dedicamos este proyecto a nuestra familia y a todas las personas que nos apoyaron en el día a día para seguir adelante y ser unos profesionales exitosos. A nuestro docente quien nos acompañó a lo largo de este camino y nos vio crecer.

## **Agradecimiento**

En especial a Dios y a nuestra familia que nos apoyaron incondicionalmente y por ser la razón de nuestro esfuerzo. Al docente por quien en el transcurso de la carrera nos brindó su apoyo.

## ÍNDICE

Índice de tablas	v
Índice de figuras	viii
Índice de Anexos	x
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Tipo de diseño de investigación</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Variables y operacionalización</b>	<b>20</b>
<b>3.3 Población, muestra y muestreo</b>	<b>22</b>
<b>3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b>	<b>24</b>
<b>3.5 Procedimientos</b>	<b>26</b>
<b>3.6 Método de análisis de datos</b>	<b>27</b>
<b>3.7 Aspectos éticos</b>	<b>27</b>
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>29</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>37</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>41</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES</b>	<b>42</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>48</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> <i>Operacionalización de la variable Gestión del proceso de delivery.</i>	21
<b>Tabla 2:</b> <i>Resumen de la población.</i>	22
<b>Tabla 3:</b> <i>Nivel de confianza</i>	23
<b>Tabla 4:</b> <i>Indicadores que se utilizarán en las fichas de registro.</i>	24
<b>Tabla 5:</b> <i>Indicador de satisfacción al cliente que se utilizará en el cuestionario.</i>	25
<b>Tabla 6:</b> <i>Instrumentos que se validarán.</i>	25
<b>Tabla 7:</b> <i>Validez de los instrumentos.</i>	26
<b>Tabla 8:</b> <i>Análisis descriptivo del indicador Porcentaje de entregas a tiempo</i>	30
<b>Tabla 9:</b> <i>Estadístico descriptivo Satisfacción del cliente</i>	31
<b>Tabla 10:</b> <i>Prueba de Normalidad del Porcentaje de entregas a tiempo</i>	32
<b>Tabla 11:</b> <i>Prueba de Normalidad del indicador Satisfacción del cliente</i>	33
<b>Tabla 12:</b> <i>Rangos comparativos del porcentaje de entregas a tiempo</i>	34
<b>Tabla 13:</b> <i>Estadístico de prueba U de Mann-Whitney para el porcentaje de entregas a tiempo</i>	34
<b>Tabla 14:</b> <i>Rangos comparativos de satisfacción del cliente</i>	35
<b>Tabla 15:</b> <i>Estadístico de prueba U Mann-Whitney para el porcentaje de entregas a tiempo</i>	36
<b>Tabla 16:</b> <i>Alcance del proceso de Gestión de Delivery</i>	66
<b>Tabla 17:</b> <i>Participantes en el proceso de la gestión de delivery</i>	66
<b>Tabla 18:</b> <i>Tareas de usuario del proceso de Gestión de delivery</i>	68
<b>Tabla 19:</b> <i>Características del equipo</i>	82
<b>Tabla 20:</b> <i>Recursos humanos necesarios para el desarrollo del proyecto</i>	82
<b>Tabla 21:</b> <i>Presupuesto del proyecto</i>	83
<b>Tabla 22:</b> <i>Historias de Usuario</i>	85
<b>Tabla 23:</b> <i>Historia de Usuario - Inicio de sesión</i>	86
<b>Tabla 24:</b> <i>Historia de Usuario - Registro de usuario</i>	86

<b>Tabla 25:</b> <i>Historia de Usuario - Perfil de usuario</i>	87
<b>Tabla 26:</b> <i>Historia de Usuario - Listar Productos</i>	87
<b>Tabla 27:</b> <i>Historia de Usuario - Generar pedido</i>	88
<b>Tabla 28:</b> <i>Historia de Usuario - Realizar pedido</i>	88
<b>Tabla 29:</b> <i>Historia de Usuario - Listar pedido</i>	89
<b>Tabla 30:</b> <i>Historia de Usuario - Modificar producto</i>	89
<b>Tabla 31:</b> <i>Historia de Usuario - Gestionar pedido</i>	90
<b>Tabla 32:</b> <i>Asignación de Roles</i>	91
<b>Tabla 33:</b> <i>Priorización de las Historias de Usuario</i>	91
<b>Tabla 34:</b> <i>Velocidad del proyecto</i>	92
<b>Tabla 35:</b> <i>Plan de entregas</i>	92
<b>Tabla 36:</b> <i>Tarjeta CRC - Inicio de sesión</i>	94
<b>Tabla 37:</b> <i>Tarjeta CRC - Registro de usuario</i>	94
<b>Tabla 38:</b> <i>Tarjeta CRC - Perfil de usuario</i>	95
<b>Tabla 39:</b> <i>Tarjeta CRC - Listar productos</i>	95
<b>Tabla 40:</b> <i>Tarjeta CRC - Generar pedido</i>	95
<b>Tabla 41:</b> <i>Tarjeta CRC - Realizar pedido</i>	95
<b>Tabla 42:</b> <i>Tarjeta CRC - Listar pedidos</i>	96
<b>Tabla 43:</b> <i>Tarjeta CRC - Modificar producto</i>	96
<b>Tabla 44:</b> <i>Tarjeta CRC - Gestionar pedido</i>	96
<b>Tabla 45:</b> <i>Disponibilidad del usuario</i>	104
<b>Tabla 46:</b> <i>Parejas</i>	105
<b>Tabla 47:</b> <i>Prueba de aceptación</i>	106
<b>Tabla 48:</b> <i>Prueba de aceptación de Inicio de sesión</i>	106
<b>Tabla 49:</b> <i>Prueba de aceptación de Registro de usuario</i>	107
<b>Tabla 50:</b> <i>Prueba de aceptación del Perfil de usuario</i>	107
<b>Tabla 51:</b> <i>Prueba de aceptación de Listar productos</i>	108

<b>Tabla 52:</b> <i>Prueba de aceptación de Generar pedido</i>	108
<b>Tabla 53:</b> <i>Prueba de aceptación de Realizar pedido</i>	109
<b>Tabla 54:</b> <i>Prueba de aceptación de Listar pedido</i>	109
<b>Tabla 55:</b> <i>Prueba de aceptación de Modificar producto</i>	110
<b>Tabla 56:</b> <i>Prueba de aceptación de Gestionar pedido</i>	110

## Índice de figuras

Figura 1: Gestión de procesos y Gestión por procesos	10
Figura 2: Valores Ágiles de BPM	12
Figura 3: Fases de BPM Ágil: RAD	12
Figura 5: Los 7 principios de la gestión de calidad	14
Figura 6: Roles, artefactos y eventos principales de Scrum.	16
Figura 7: Fases de la metodología XP	18
Figura 8: Diseño de investigación preexperimental	19
Figura 9: Datos para calcular el tamaño de la muestra	23
Figura 10: Fases del proceso de Investigación	27
Figura 11: Diagrama de Porcentaje de entregas a tiempo	30
Figura 12: Diagrama de Satisfacción del cliente	32
Figura 13: Estructura del proceso de Gestión de Delivery	65
Figura 14: Flujo del proceso actual de Gestión de Delivery	67
Figura 15: Modelo conceptual del proceso Gestión de Delivery	71
Figura 16: Diseño derivado del proceso de Gestión de Delivery	72
Figura 17: Diseño de Identificación de servicios SOA	73
Figura 18: Diseño BPM del proceso Gestión de Pedidos	74
Figura 19: Modelo de datos detallado del proceso Gestión de Delivery	75
Figura 20: Modelo definido por cada dato del programa	76
Figura 21: Base de datos bpm-delivery-db460	77
Figura 22: Organigrama de la Empresa	84
Figura 23: Diseño del inicio de sesión	97
Figura 24: Diseño del registro	97
Figura 25: Diseño del apartado para restablecer contraseña	98
Figura 26: Diseño del Menú Principal (Usuario)	98
Figura 27: Diseño del Perfil	99



Figura 28: Diseño de la Orden de pedido	99
Figura 29: Diseño de la Ubicación	100
Figura 30: Diseño del Agregar Dirección	100
Figura 31: Diseño del Método de Pago	101
Figura 32: Modelo de base de datos	102
Figura 33: Flujo de Programa	103

## Índice de Anexos

Anexo 1: Tabla de Categorización	48
Anexo 2: Tabla de Operacionalización de Variables	49
Anexo 3: Ficha de registro del indicador: Porcentaje de entregas a tiempo	50
Anexo 4: Encuesta de Satisfacción del Cliente	51
Anexo 5: Carta de Aceptación	52
Anexo 6: Carta de Autorización	53
Anexo 7: Validación por el primer experto (Primer Indicador)	54
Anexo 8: Validación por el primer experto (Cuestionario)	55
Anexo 9: Certificado de Validez del Primer Experto	56
Anexo 10: Validación por el segundo experto (Primer indicador)	57
Anexo 11: Validación por el segundo experto (Cuestionario)	58
Anexo 12: Certificado de Validez por el Segundo Experto	59
Anexo 13: Recolección de datos del Primer Indicador	60
Anexo 14: Recolección de datos del Cuestionario	61
Anexo 15: Recolección de datos del Primer Indicador	62
Anexo 16: Recolección de datos del Cuestionario	63
Anexo 17: Desarrollo de la sistematización del marco referencia basado en BPM- Ágil	64
Anexo 18: Factibilidad	82
Anexo 19: Desarrollo de la Metodología XP	84
Anexo 20: Resultado de Turnitin	111

## RESUMEN

En la presente investigación titulado “Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas”, la cual tuvo como fin analizar si la implementación de la sistematización era eficiente para una mejor gestión del proceso de delivery bajo el enfoque BPM, mediante la utilización de la misma se obtuvo beneficio en el tiempo de gestión de pedidos, la aplicación se llevó a cabo en la empresa Que Buen Pollo EIRL Esta investigación fue de tipo aplicada y tuvo un diseño preexperimental por lo que se realizó dos tipos de evaluaciones, pretest y posttest de la implementación de la sistematización. Se cuenta con una variable independiente que corresponde a la sistematización de un marco BPM-ágil y la gestión del proceso de delivery como variable dependiente. Para la aplicación del sistema se utilizó la metodología XP. Finalmente se aceptó la hipótesis general con respecto a la influencia positiva de la metodología BPM, además se confirmó las dos hipótesis específicas en las cuales el tiempo de entrega y la satisfacción del cliente mejoraron en el proceso de gestión de delivery en la empresa Que Buen Pollo EIRL.

**Palabras Claves:** Sistematización, gestión, proceso, delivery, satisfacción del cliente y entregas a tiempo.

## ABSTRACT

In the present investigation entitled "Systematization of a BPM-Agile Referential Framework for the Management of the Delivery Process in gastronomic companies", which had the purpose of analyzing if the implementation of the systematization was efficient for a better management of the delivery process under the BPM approach, when using it, a benefit was obtained in order management time, the application was carried out in the company Que Buen Pollo EIRL This research was applied and had a pre-experimental design, for which two types of evaluations were carried out, pretest and posttest of the implementation of the systematization. There is an independent variable that corresponds to the systematization of a BPM-agile framework and the management of the delivery process as a dependent variable. For the application of the system, the XP methodology was used. Finally, the general hypothesis regarding the positive influence of the BPM methodology was accepted, in addition to confirming the two specific hypotheses in which delivery time and customer satisfaction improved in the delivery management process in the company Que Buen Pollo EIRL.

**Keywords:** Systematization, management, process, delivery, customer satisfaction and on-time deliveries.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas optan por agregar el servicio de entrega a domicilio porque permite que las personas ahorren dinero y tiempo; un proceso de entrega a domicilio correctamente elaborado permitirá aumentar la satisfacción generada en el cliente, generando un aumento en la venta de servicios o productos (Acurio 2020, p. 4). La pandemia de Covid-19 hizo necesario que la cadena alimentaria realice acciones para evitar que sus trabajadores se contagien, esto para garantizar que se sigan realizando los servicios de reparto a domicilio (Agnetti et al. 2020, p. 22).

Uno de los principales retos del área de TI es ser capaces de reconocer y dominar los procesos de negocio, el BPM busca que estos procesos estén bien identificados y controlados, con el fin de mejorar y/o cambiar el desempeño de los negocios (Guaiña 2015, p. 18).

La implementación de un sistema basado en BPM ayuda a organizaciones a cumplir con sus objetivos, siendo a través de una aplicación bajo esta metodología, también permitió disminuir errores y riesgos en los pedidos, mejorando el tiempo facilitando a la toma de decisiones (Sánchez, 2020)

Las siguientes investigaciones generan valor previo a esta investigación, en el proceso de optimización que realizó (Zapata y Zapata 2018, p. 151) en el restaurante El Cerrito Norteño, donde se planteó rediseñar los procesos mediante un plan de implementación BPM, que logró superar el índice de 75% en mejora por procesos, cumpliendo con el objetivo planteado. Asimismo, en la I.E.P. Divino Niño, donde se implementó un sistema basado en BPM para mejorar su proceso administrativo, se logró disminuir el tiempo en los procesos, demostrando la satisfacción de los clientes (Vera, 2019).

Las organizaciones implementan el delivery a sus procesos de negocio con carencias en el envío y control del seguimiento. Por ende, llegamos a la formulación de la siguiente pregunta: ¿De qué manera la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece en la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas?, tomando como problemas específicos las siguientes 2 preguntas: ¿En qué medida la Sistematización de un Marco Referencial basado en

BPM-Ágil favorece en la entrega de pedidos para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas? y ¿En qué medida la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece en la calidad de servicio para la gestión proceso de delivery en empresas gastronómicas?

Asimismo, como justificación metodológica la investigación aporta gran relevancia, puesto que se desarrollará bajo el conocido enfoque BPM, usando una implementación de Ágil para reformar la gestión del proceso de Delivery en las empresas gastronómicas. Se justifica tecnológicamente debido a que el presente proyecto estará apoyado de un aplicativo móvil que ayudará a la empresa a poder gestionar mejor los pedidos por delivery. Como justificación práctica la metodología BPM ayudará a gestionar los procesos y generar calidad, con ello la satisfacción de los clientes, ya que se podrá plasmar en el aplicativo móvil donde podrán realizar sus pedidos facilitando el tipo de pago contra entrega y estará enlazado a un tiempo estimado para la apreciación del proceso del delivery, y como justificación social los beneficiados con este proyecto de investigación serán las empresas gastronómicas, puesto que al realizar la implementación de estas metodologías podrán mejorar su gestión de calidad y gestión por procesos.

Por consiguiente, el objetivo general del proyecto es Determinar la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas. Además, los objetivos específicos del proyecto son Determinar la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión de proceso del delivery en empresas gastronómicas en la entrega de pedidos y Determinar la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso del delivery en empresas gastronómicas en la calidad de servicio.

Estos objetivos permitieron plantear la hipótesis general para esta investigación: La implementación de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil es efectivo en la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas. Además, las hipótesis específicas del proyecto: La implementación de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece en la entrega de pedidos del proceso de delivery en empresas gastronómicas y La

implementación de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece la calidad de servicio en la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas.

## II. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del proyecto de investigación se realizó la búsqueda de los estudios coincidentes a nivel internacional y nacional, estos estudios son la base referencial de la presente investigación.

En el estudio de Сівашенко Т.В et al. (2019), siendo traducido a “Principios Teóricos de BPM en Restaurantes Nacionales”, se centró en estudiar BPM en los restaurantes centrándose en el aumento de la eficiencia. Con un estudio aplicativo, se concluyó que es crucial la visualización de los procesos conectados para entregar valor al cliente basados en implementar tecnologías modernas, como el CRM implementado. La reingeniería de procesos aplicada mostró una reducción de las actividades y las interacciones hombre-computadora, así como evitar los errores en una venta directa. La transición a BPM en las empresas restaurantes está asociada con dificultades de implementación debido a la incapacidad de la gerencia para comprender las realidades del proceso de negocio.

El aporte de la investigación fue evidenciar que las empresas gastronómicas obtienen un mayor nivel de eficiencia con BPM sobre el modelo funcional de estructura organizativa que se rige normalmente.

En el estudio de Pérez V. y García G. (2017), titulado “*Plan de Seguridad Industrial y BPM en los laboratorios de cocina de la carrera de Licenciatura en Gastronomía de la Universidad de Guayaquil*” realizada en Guayaquil, tuvo como objetivo elaborar un plan que contenga las directivas regidas en la normativa nacional de Seguridad Industrial y de BPM; el estudio utilizó el diseño de tipo descriptivo, exploratorio y explicativo, su población consta de 932 personas entre estudiantes, docentes y colaboradores donde se aplicó la fórmula estadística para obtener una muestra de 272 personas a los cuales se les presentó una encuesta. Como resultado según la encuesta basada en 5 niveles de importancia sobre la implementación, nos dice que el 46,7% indicaron que era muy importante que se llevará a cabo, por último, en los indicadores de sus resultados nos dicen que se elaboró una propuesta de nueva estructura organizacional para poder realizar mejoras continuas y prevenir futuras deficiencias.



El aporte de esta presente investigación nos dice que mediante la aplicación de la metodología BPM se pudo saber que áreas de la empresa presentan deficiencias y posteriormente mejorarlas.

En el estudio de Limones (2022), que se titula "*Gestión de calidad en los centros gastronómicos tradicionales del cantón La Libertad*" realizada en La Libertad, tuvo como objetivo realizar el estudio de la Gestión de la calidad dentro de los centros gastronómicos tradicionales; el estudio utilizó el diseño descriptivo contando con los métodos inductivos y deductivos, tomó como población a los 4 locales que contaban con un promedio de 120 personas los cuales son los propietarios y 383 clientes, como resultado para la muestra se aplicó la fórmula y se redujo a 56 propietario siendo solo el 47% de ellos a los cuales se les aplicó una encuesta. En los resultados se vio que para una buena gestión de calidad lo más importante es contar con una buena calidad del servicio recibiendo un apoyo del 38,3%, satisfacción de los clientes con un 35,7% y calidad de la seguridad con un 61,7%, donde se concluye que se necesita una mejora continua de esos procesos en los negocios.

El aporte de la investigación es que para poder desarrollar una notable gestión de la calidad es necesario cumplir con requisitos o indicadores para que finalmente la implementación sea exitosa.

En el estudio de Casas (2020), titulado "*Implementación de la Metodología BPM para la mejora del proceso de distribución de Pallets de la empresa Inversiones Leticia&Pierre*" realizada en Lima, se planteó como objetivo el de determinar en qué medida dicha implementación de la metodología mejora el proceso de distribución; el estudio es de tipo explicativo y diseño pre experimental. Utilizando la metodología BPM para optimizar dichos procesos. Para poder llegar a la conclusión de que al aplicar BPM se logra reducir el tiempo del proceso de distribución y despacho a un promedio de 24.06%.

El aporte de la investigación nos dice que, la aplicación de la metodología BPM ayuda a los procesos en este caso de distribución y despacho a la empresa, se lograron optimizar.

En el estudio de Contreras (2017), titulado “Propuesta de modelo informático basado en BPM para mejorar la gestión del proceso de ventas del molino ben Hur S.A” realizado en Lambayeque, se planteó como objetivo el de mejorar la gestión del proceso de ventas con el modelo informático; utilizándose la metodología BPM para modelar, analizar, mejorar y controlar los procesos del negocio. Para poder llegar a la conclusión que la utilizar la metodología para la gestión del proceso es importante, ya que ayudó analizar el proceso y mejorar el diseño, también incrementó la satisfacción del cliente y disminuyendo los costos y tiempo, el sistema implementado ayudo a recortar actividades en los administradores de la organización.

El aporte de la investigación nos dice que, la metodología BPM es importante para gestionar los procesos del negocio y que el sistema implementado apoya a cumplir los objetivos planteados.

En el estudio de Sánchez (2020), titulado “Aplicación web basada en BPM para apoyar la gestión de pedidos en la fábrica King Kong” realizada en Lambayeque, se planteó como objetivo el de demostrar que el sistema web apoya a la gestión de pedidos ayudando en la disminución de tiempo de atención; el estudio utilizó el tipo “tecnología aplicada” y diseño preexperimental. Utilizando la metodología BPM: RAD con la herramienta de BIZAGI para el modelado de los procesos. Para poder llegar a la conclusión de que la obtención de información respecto a la gestión de pedidos se redujo un 89% teniendo inicialmente 23minutos lo cual se redujo a 2.49minutos.

El aporte de la investigación nos dice que, el sistema web apoya a la metodología BPM para lograr sus objetivos utilizando sus herramientas para poder optimizar los procesos.

En el estudio de Candelario y Zambrano (2021), titulado “*Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para el local Ponte modo Pizza*” realizada en Guayaquil, se planteó como objetivo elaborar la propuesta a un Sistema de Gestión de Calidad apoyado en la ISO 9001:2015 para la optimización de los procesos; el estudio utilizó el tipo descriptivo y explicativo, con una población de 61 personas contando colaboradores y clientes. Para poder llegar a la

conclusión de la implementación del sistema de gestión de calidad. El promedio de los resultados dio un 31%, esto indica que su nivel de aceptación era bajo según sus indicadores, por ende, se resuelve que la empresa carecía de eficiencia en su planificación, no contaba con documentación de sus procesos y finalmente se llegó a la propuesta de la implementación del diseño de gestión de Calidad donde algunos procesos se mejoran y otros se implementaron.

El aporte de la investigación nos dice que, para poder realizar la gestión de calidad, se desarrolló un estudio previamente para poder llegar a esta conclusión de la implementación según las necesidades del cliente.

En el estudio de Jara (2018), titulado "*Estructura del Sistema de Gestión de Calidad para la Escuela Gastronómica de Occidente con base en la norma ISO 9001:2015*". Su objetivo fue normalizar los procesos operativos dentro del lugar de aplicación basándose en la ISO 9001:2015 para satisfacer los requisitos del cliente". El estudio tuvo el tipo no experimental, mediante el método analítico-descriptivo. Por último, sus resultados fueron que la implementación de la metodología brinda orden a la escuela gastronómica porque permite mejorar el control de los procesos y brinda mejor comunicación entre los clientes y los mismos colaboradores.

El aporte de este estudio es comprobar que la implementación de estas metodologías procura mejorar los procesos de negocio en las organizaciones.

En el estudio de Zapata y Zapata (2018), titulado "*Optimización de procesos de negocios aplicando BPM para mejorar la gestión administrativa del restaurante El Cerrito Norteño*". Su objetivo fue aplicar BPM para agilizar los procesos de negocio en empresas gastronómicas y mejorar su gestión administrativa. El estudio fue de tipo "tecnología aplicada". Por último, sus resultados nos indican que se realizó la aplicación de BPM para contemplar los puntos referentes a calidad y eficiencia dentro de los procesos corporativos.

El aporte de esta implementación metodológica se realizó utilizando la herramienta Bizagi para el modelado de procesos y verificar si había redundancia de procesos y reducir el tiempo en la atención del cliente.

En el estudio de Gomez (2022), titulado “*Diseño de un sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2015 en una pequeña empresa Pastelería G&D Cakes*”. Su objetivo fue diseñar un Sistema de Gestión de calidad apoyado en el modelo ISO 9001:2015. El estudio fue de tipo aplicativo, pero no experimental. Por último, sus resultados nos dicen que gracias a la implementación del modelo ISO se logró optimizar los procesos del sistema de gestión, se consiguió una aceptación de 76,6% por parte del consumidor, se incrementó la rentabilidad con respecto al año anterior y se incrementó la productividad mensual.

El aporte de esta investigación refiere que la implementación del modelo ISO 9001 ayudó a gestionar de mejor manera los procesos dentro del sistema de gestión.

En el estudio de Goche (2019), titulado “*Propuesta de mejora continua basada en la metodología BPM para optimizar los procesos de gestión de pedidos y entregas de la empresa Hosal E.I.R.L.*”. Su objetivo fue optimizar el proceso de pedidos y entregas mediante la aplicación de la metodología BPM. El estudio fue de tipo aplicativo, pero no experimental. Por último, sus resultados nos dicen que gracias a la implementación de la metodología BPM se logró optimizar los procesos de gestión de pedidos y entregas, esto se vio reflejado en la demora de gestión reducida en un 30%.

El aporte de esta investigación refiere que la implementación de la metodología BPM logró la optimización de los procesos lo cual también llevó a la mayor satisfacción de los clientes.

En el estudio de Navarro (2017), titulado “*Diseño de un modelo de negocios para la generación de servicios online de comida rápida, Chiclayo*”. Su objetivo fue el de diseñar un modelo de negocios para la comercialización del servicio online de comida rápida. El estudio tuvo un diseño no experimental. Por último, sus resultados nos dicen que es muy importante contar con estrategias de fidelización, un sistema de pedidos y que tenga una buena estructura de los procesos ya que se ve que en los gráficos resultantes el 80% presenta reclamos y el 7% opta por realizar sus pedidos mediante sitios web.

El aporte de esta investigación refiere que una buena estructuración de los procesos ayudaría a mejorar también la calidad del producto, no habría demasiados procesos inconclusos y daría una buena impresión al cliente.

Según Bernhard (2017, p. 16) un proceso es la representación de compuesto de acciones que se realizan, dependen de ciertas reglas y pueden efectuar eventos, es decir, una cadena lógica de actividades impulsadas por eventos, que cumplen un fin en un tiempo y lugar. Estos eventos son incidencias externas que dan inicio a un proceso, algo que ocurre para que el proceso reaccione

Para Goche (2019) un proceso es un grupo de actividades que han sido iniciadas por un evento, con la finalidad de agregar valor en la conversión de entrada a salida, cumpliendo un fin determinado.

BPM es una metodología dirigida a empresas que tengan el objetivo de mejorar su rentabilidad, gestionando los procesos de negocio se mantiene un constante monitoreo de las operaciones de producción optimizando la estructura empresarial para aumentar la competitividad (Delgado, García y García 2017, p. 39).

Ortiz Arenas (2020, p. 15) reconoce a BPM como un marco de gestión con la capacidad de formar estructuras sólidas para revolucionar la industria, preparadas para ser competitivos y adaptables a las exigencias del mercado, enfocado a los clientes y los desarrollos tecnológicos.

Mennuto y Meca (2020, p. 11) habla de una filosofía de gestión como modelado, automatización, ejecución, control, medición y optimización, con el objetivo de mejora continua que busca aumentar la eficiencia. Incorpora el uso de mediciones para la mejora de procesos asociado con la aplicación tecnológica de la información.

La diferencia entre ambos términos genera significancia para esta investigación, a continuación, se explicará en qué radica la diferencia sustentada en Bernhard (2017).

Bernhard (2017, p. 21) La gestión de procesos prioriza medir y analizar el comportamiento de los mismos dentro de las operaciones, busca gestionar un proceso en particular sumando la posibilidad de mejora en el nivel de realización

de los objetivos funcionales. Sin embargo, este instrumento no es capaz de alinear los procesos con las estrategias organizacionales.

Mientras que, la gestión por procesos equivale a incluir los procesos planificados y alinearlos conjunto a la gestión de procesos. Debido a que en BPM los procesos deben perdurar la estrategia y los procesos deben seguir un enfoque tecnológico, se debe ampliar el concepto de gestión e integrar otras disciplinas empresariales, siendo ya una Gestión por procesos o también llamada Business Process Management (BPM) (Bernhard 2017, p. 22).

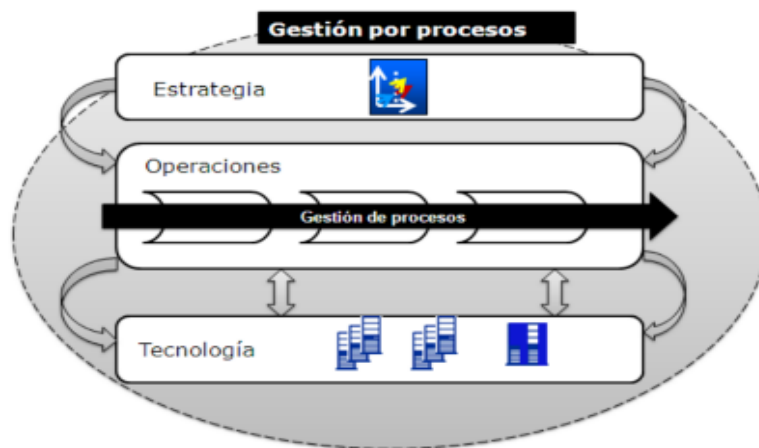


Figura 1: Gestión de procesos y Gestión por procesos

Para las empresas, según Ambrosi et al. (2018, p. 581) BPM proyecta a las organizaciones hacia nuevos retos, estar preparado para las nuevas tendencias tecnológicas. Aporta al objetivo de mejora continua y eficiencia, dando como resultado procesos de negocio ubicados, modelados, efectuados y monitorizados.

Para los clientes, según Ambrosi et al. (2018, p. 582) los procesos que son mejorados ayudan a cumplir con las expectativas de tiempo, incrementan la calidad de los servicios y productos, abre la posibilidad de una reducción en los precios si se reducen los costos, todo esto afectan positivamente la satisfacción del cliente y mantiene el manejo de compromiso hacia los clientes.

BPMN inicialmente desarrollada por Business Process Management Initiative (BPMI), con el tiempo actualmente es sostenida por el Object Management Group (OMG) (Goche 2019, p. 34).

Para Mennuto y Meca (2020, p. 15) esta notación gráfica es estandarizada y simple, permite modelar los procesos de negocio dentro de un flujo de trabajo. Está diseñada para organizar los procesos y las conexiones que fluyen entre actividades. Es una herramienta que permite definir las características de un proceso de forma gráfica e intuitiva para los actores interesados.

BPMN se ha convertido en el estándar de modelado de procesos de negocios. Está compuesto de distintos elementos para su presentación gráfica, tomando los objetos de flujos como sus conexiones e instrumentos de apoyo (Ortiz 2020, p. 16).

Badakhshan et al. (2020) afirma en su investigación que BPM ágil es la aplicación de entornos ágiles basados en métodos tecnológicos que automatizan la gestión por procesos, se genera aplicando los valores, principios y conceptos ágiles a las iniciativas y proyectos de BPM. La agilidad es un factor primordial para el éxito organizacional, reduce la complejidad, mejora la alineación, fomenta la comunicación entre clientes y empleados y permite a las organizaciones responder a las oportunidades de cambio de manera eficiente y eficaz. En decir, una mejor colaboración, el intercambio de conocimientos y la participación de las personas son factores importantes para habilitar la agilidad en BPM.

Para Engiel et al. (2020) BPM Ágil es la integración y adaptación de prácticas ágiles, derivadas del desarrollo de software al ciclo BPM como alternativa al enfoque tradicional. Recomienda la gestión de procesos iterativos, con entrega continua, aproximación al cliente a través de validaciones e intercambio de información, haciendo más visible la evolución de BPM y dando como resultado un modelado adecuado a las necesidades específicas del cliente.



Figura 2: Valores Ágiles de BPM

Con ello se espera la optimización, Hiper Automatización y Transformación Digital de procesos de negocio, fue creada con el fin de evolucionar y transformar los procesos sobre la tecnología y solución informática que más le convenga a la empresa.

La metodología BPM: RAD es concreta y práctica para poder diseñar y modelar los procesos que se dirigen a la automatización, es versátil, independiente del software BPM (Club-BPM, 2022).

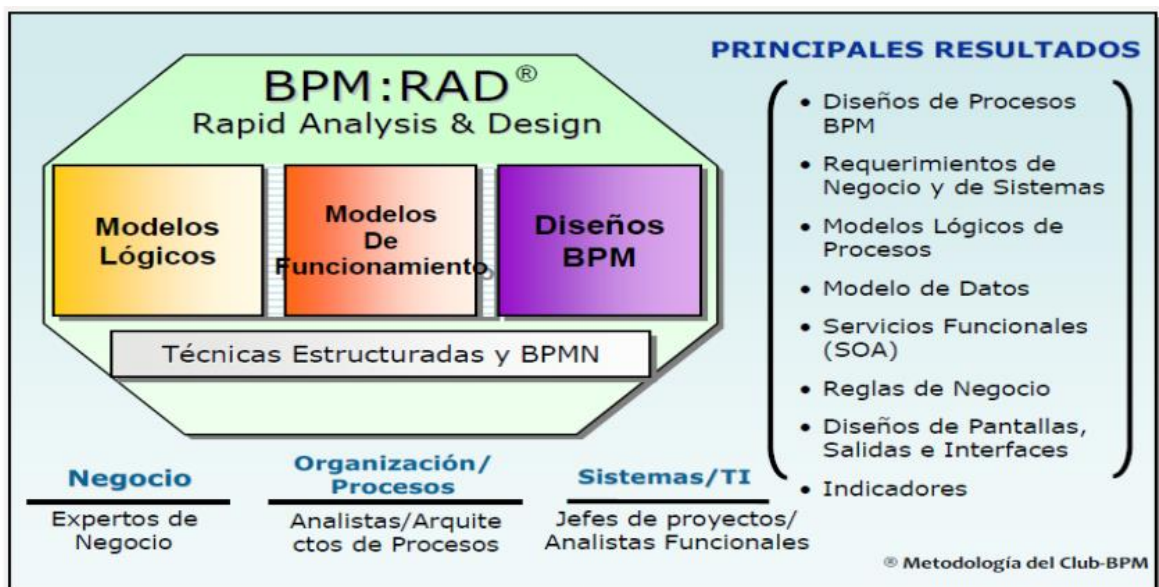


Figura 3: Fases de BPM Ágil: RAD



Modelos Lógicos: Fase donde se identifican los procesos de negocio, se estructuran los procesos mediante diagramas y se detallan especificaciones de las actividades (Club-BPM, 2022).

Modelos de Funcionamientos: Se adquiere la parte física de cómo se desea que el proceso se desarrolle teniendo en cuenta las organización actual y futura, donde también se detallan los requerimientos de negocio (Club-BPM, 2022).

Diseños BPM: Se logra un modelo final de los procesos para la automatización se obtiene una lista final de requerimientos de negocio y de sistemas y se elabora el diseño de interfaces (Club-BPM, 2022).

En la Figura 4 se pueden observar los objetivos que se cumplen al aplicar la metodología BPM: RAD.

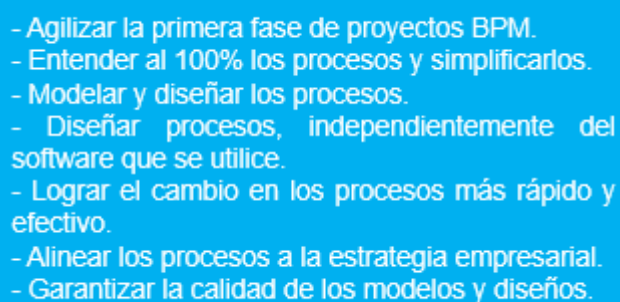
- 
- Agilizar la primera fase de proyectos BPM.
  - Entender al 100% los procesos y simplificarlos.
  - Modelar y diseñar los procesos.
  - Diseñar procesos, independientemente del software que se utilice.
  - Lograr el cambio en los procesos más rápido y efectivo.
  - Alinear los procesos a la estrategia empresarial.
  - Garantizar la calidad de los modelos y diseños.

Figura 4: Objetivos de la Metodología BPM: RAD

Según Cañas (2018, p. 26), en el año 1987 se publica el primer estándar de calidad, esta familia contiene varios hitos de la gestión de calidad, los estándares ofrecen herramientas y orientación para las organizaciones que desean ofrecer servicios que satisfagan las expectativas del cliente y que mejore de manera constante.

Existen actualmente muchos estándares de la familia ISO 9000 que beneficien en la gestión de calidad en donde en este proyecto estará enfocado solo en la ISO 9001.

La ISO 9001 plantea criterios para desarrollar un sistema de gestión de calidad factible ya que, de toda su familia, es el único que puede certificarse, se centra en

el enfoque del cliente, motivación, implementación mejora continua y enfoque de procesos (Cañas 2018, p. 27).

Según Cañas (2018, p. 28), es la quinta y la más actual versión de la ISO 9001 donde se especifica todos los requerimientos de un sistema de gestión de calidad para demostrar la capacidad en servicios de una empresa que satisfacen los requerimientos del cliente aplicando de forma eficaz el sistema, para el desarrollo de esta norma se tuvo en cuenta los 7 principios de gestión de calidad que se mencionaron también en otras familias de la ISO 9000 los cuales se pueden apreciar en la Figura 5.

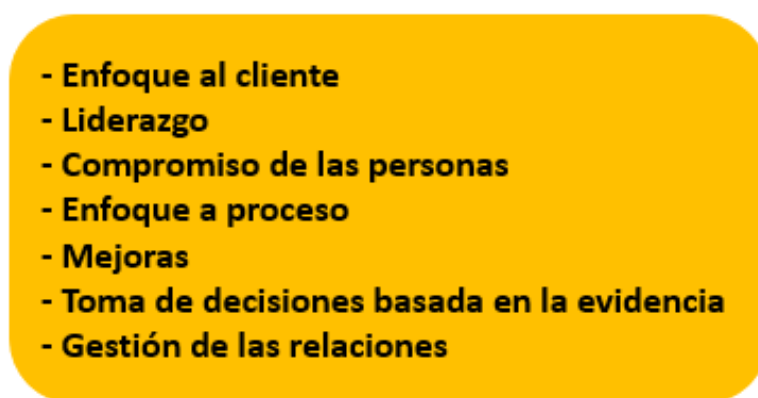


Figura 5: Los 7 principios de la gestión de calidad

Según Cañas (2018, p. 30), el PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) se puede aplicar en el sistema de gestión de calidad y sus procesos donde se describe en:

- **Planificar:** se establecen los objetivos, los recursos necesarios y procesos para tener resultados positivos con respecto a las solicitudes y requerimientos del cliente.
- **Hacer:** Implementación de la planificación
- **Verificar:** seguimiento continuo de los servicios resultantes junto a los procesos con respecto a la planificación y tiene que ser informado.
- **Actuar:** toma de decisiones para mejorar cuando se requiera.

Se basa en los principios descritos en la norma ISO 9000, incorporan la descripción de los principios, importancia, ejemplos de beneficios y ejemplos de acciones, estos principios son 7 los cuales ya se mencionaron anteriormente en la estructura de la norma (Cañas 2018, p. 29).

Es uno de los objetivos donde se requiere llevar al cliente a tener una buena experiencia ya sea por medio de un servicio o producto, ello es clave para la satisfacción del cliente en un negocio o empresa.

Se planea, se desarrolla y se comprueba si el resultado es tal como se esperaba y si no, se corrige y se aplica nuevamente. Se podrá ver si en verdad la empresa cuenta con un buen sistema de gestión de calidad, para ello hay varias herramientas como Canvas, KPI, CRM, etc.

Lo que se necesita para poder desarrollar una mejora continua, contar con los procesos estandarizados, objetivos definidos y una metodología efectiva para medir la satisfacción del cliente y trabajadores. Posteriormente a ello lo que se busca es reducir riesgos y ganar eficiencia.

Según Cañas (2018, p. 30), esta norma aplica un Marco Referencial para la mejora de los alineamientos, permite en una organización utilizar el ciclo PHVA, enfoque de procesos y otros requisitos más de otras normas para la integración de un SGC, donde por lo general esta norma se complementa de manera positiva con la ISO 9000 que brinda referencias para una implementación adecuada y con la ISO 9004 que orienta a las organizaciones a seguir expandiendo sus expectativas más allá con nuevos requisitos todos enfocados a la gestión de calidad.

Según Pando (2018, p. 78), un sistema de gestión de calidad basado en la normativa ISO 9001:2015, se encarga de dirigir y controlar a la organización desde el punto de calidad, se necesitaría contar con elementos para poder producir un producto de calidad, todo ello satisface las necesidades y expectativas de los clientes alcanzando un mejor posicionamiento en el mercado, también poder estar más preparado para afrontar los cambios y actuar de una mejor manera aprovechando las oportunidades.

La gestión del proceso de delivery es un proceso del cual, se mantiene sobre diversas actividades como control y entrega, también cuenta con el servicio de calidad hacia los clientes para evaluar su nivel de satisfacción, esta investigación tomo indicadores de Corzo (2021, p. 18) para definir las variables.

Denning (2018), nos dice que Scrum es un conjunto de procesos que está elaborado para gestionar los proyectos, esto permite que nos centremos en ofrecer valor a los clientes y que el equipo logre la máxima eficiencia en el programa de mejora continua.

Scrum junto a la gestión de proyectos ágiles viene del proceso de negocio de empresas como Honda, Canon y Toyota. Hasta la actualidad la empresa Toyota habitualmente logra superar 12 veces en cuanto a calidad y 4 en productividad con respecto a sus competidores (Blount et al., 2019)

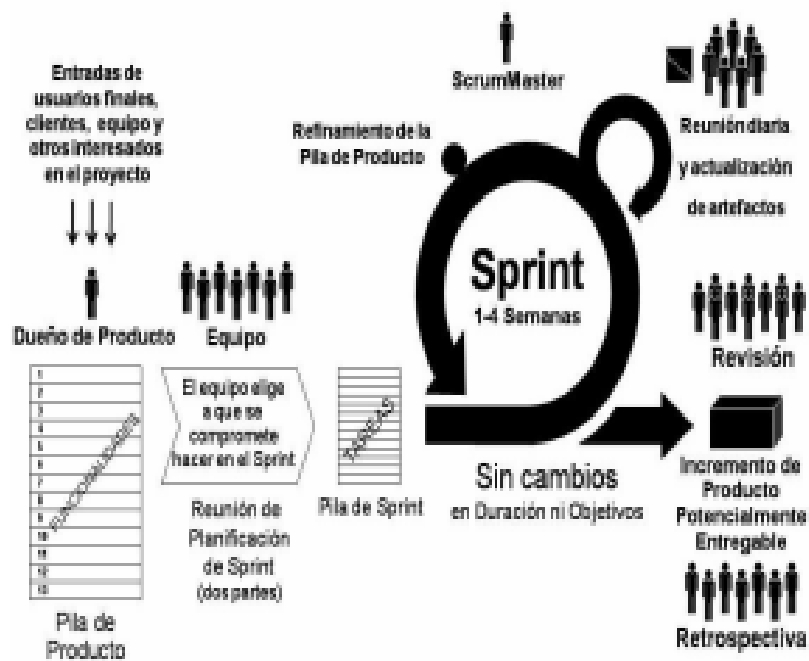


Figura 6: Roles, artefactos y eventos principales de Scrum.

En Scrum, un equipo está formado entre nueve participantes que no poseen jerarquía, cada miembro poseerá la misma responsabilidad y confianza entre ellos (Sutherland y Sutherland, 2019).

Para Denning (2018, p. 5) afirma los siguientes principios para metodologías ágiles:

1. El trabajo se organiza en periodos cortos
2. El equipo reporta directamente al cliente
3. El equipo es quien estima la carga y el tiempo que realizará el trabajo en periodos entre dos a cuatro semanas.
4. El equipo se autogestiona.
5. Los objetivos del periodo se definen antes de iniciarlo.
6. Se mantiene el control de requisitos mediante las historias de usuarios.

La metodología XP es considerada actualmente una de las más eficaces en el desarrollo de software, ya que es usada en proyectos de corto plazo y también es aplicable con equipos pequeños de trabajo, es fundamental incorporar al usuario final como parte del equipo, puesto que figura el éxito del producto. (Burbano, 2021).

Los roles actuales varían en función del proyecto y son un resultado de la evolución metodológica, se tiene como propuesta la utilización de los siguientes roles:

- El Cliente solicita las funcionalidades que desea para realizar las historias de usuario, además participa en las pruebas funcionales.
- El Coach es quien guía el equipo durante el desarrollo.
- El Big Boss es aquel que cumple de enlace entre el equipo de trabajo y el cliente.
- El Equipo Programador es el conjunto de programadores que desarrollan el producto.
- El Tester es quien realiza las pruebas funcionales en todas sus etapas.
- El Tracker es quien evalúa el estatus continuo del proyecto.

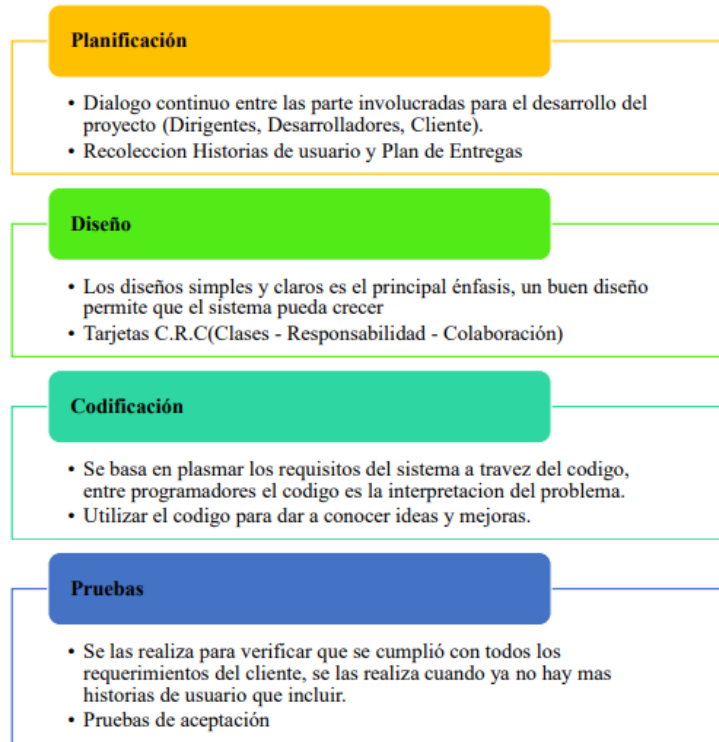


Figura 7: Fases de la metodología XP

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo de diseño de investigación

##### Tipo de Investigación

Según Hernández y Mendoza (2018, p. 6), el enfoque se desarrolla la investigación cuantitativa para poder comprender las magnitudes de los sucesos y confirmar las hipótesis, también sirve para verificar estas hipótesis de manera estadística con la finalidad de establecer un modelo y justificar los estudios.

Según Vargas (2009, p. 159), dice que la investigación es aplicada cuando lo que se busca es utilizar los conocimientos adquiridos y a su vez adquirir nuevos conocimientos posterior a la implementación práctica basada en la investigación, ello lleva a dos modelos de investigación aplicada, uno que incluye diversas técnicas innovadoras o métodos y el otro que solo busca soluciones que ya tengan una base establecida.

##### Diseño de la Investigación Experimental

El diseño experimental se aplica cuando la investigación tiende a desarrollar un tipo de causa y efecto, esto llega a aplicarse debido a la manipulación de la variable independiente que desenlaza en un efecto supuesto (Hernández y Mendoza 2018, p. 116).

##### Tipo de diseño preexperimental

La presente investigación toma el tipo de diseño como preexperimental, debido a que se desarrollan mediciones anteriores a las etapas de desarrollo o pruebas (Moreno 2020, p. 43).

Se desarrolló un diseño preexperimental en grupo y se realizó una prueba en dos fases, una antes del estímulo de la aplicación y otra después del estímulo (Hernández y Mendoza 2018, p. 163). Ver Figura 8.



Figura 8: Diseño de investigación preexperimental

**GE (Grupo Experimental):** Clientes que realizan pedidos vía delivery.

**X1 (Pretest):** Aplicación de los instrumentos con respecto a los indicadores previa implementación del proyecto.

**I (Intervención):** Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil.

**X2 (Postest):** Aplicación de los instrumentos con respecto a los indicadores posterior implementación del proyecto.

### **3.2 Variables y operacionalización**

Variable Independiente: Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil.

#### Definición Conceptual

La ISO 9001:2015 al implementarse en una organización resulta beneficioso para mejorar su puesto en el mercado y ser una base para un buen desarrollo a futuro (Cuarán y Martínez 2016, p. 10). La BPM es utilizada por diversas empresas, este se encarga de gestionar los procesos, se desarrolla un cambio en la empresa con la intención de mejorar los procesos y posteriormente a ello prevenir deficiencias futuras (Pérez y García 2017, p. 49).

#### Definición Operacional

Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil sirve en esta investigación de ayuda para mejorar la gestión del proceso de delivery, la metodología BPM está encargada de gestionar los procesos y la ISO para gestionar la calidad, se pueden aplicar en diversos procesos de la empresa depende de sus funciones que tiene y también se pueden aplicar otras complementaciones con otras metodologías, pero en este caso solo seleccionamos estas dos metodologías por ser las más representativas en estas cualidades.



Variable dependiente: Gestión del proceso de delivery

En la Tabla 1 se podrá visualizar a detalle la variable dependiente.

**Tabla 1:** Operacionalización de la variable Gestión del proceso de delivery.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Gestión del proceso de delivery	Según Corzo E. (2020) es un proceso que, por medio de sus actividades de recepción, aceptación, control, preparación, envío y documentado del pedido en la organización, asimismo, el informe del cliente acerca del producto.	Conjunto de actividades relacionadas con el objetivo de crear mayor cartera de clientes satisfechos y sigan utilizando el servicio (Cho, Bonn y Li, 2019)	Entrega de pedidos	Porcentaje de entregas a tiempo
			Calidad de servicio	Satisfacción del cliente

Fuente: Elaboración propia.

### 3.3 Población, muestra y muestreo

#### Población

Según Robles (2019) la población es el compuesto total de elementos de interés. Asimismo, Condori (2020) define la población como los elementos propuestos o la unidad que se cuenta para el análisis, que corresponde al entorno donde se está desarrollando el estudio.

En la investigación se trabajará como población los clientes de la empresa Que buen Pollo. Para la dimensión Entrega de pedidos se tomarán los pedidos generados por delivery en un periodo de 14 días. Para la dimensión Calidad de servicio se tomará una población de 68 clientes en un periodo de 14 días.

**Tabla 2:** *Resumen de la población.*

Dimensiones	Indicadores	Población	Periodo
Entrega de pedidos	de Porcentaje de entregas a tiempo	Pedidos generados por delivery	14 días
Calidad de servicio	de Satisfacción del cliente	68	

Fuente: Elaboración propia.

#### Muestra

Según Robles (2019) la muestra es una subcategoría de la población. Asimismo, Condori (2020) define la muestra como la representación parcial de la población, que hereda las características generales de la población.

El tamaño de la muestra para la dimensión de Entrega de Pedidos será la totalidad de la población, siendo representada por la totalidad de pedidos solicitados por delivery de la empresa Que buen Pollo.

Además, para la muestra de la dimensión Calidad de Servicio se empleó la fórmula de población infinita; puesto que, se desconoce el tamaño de la población para el estudio. Para el cálculo de la muestra se debe tomar en cuenta la siguiente Figura 9.

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2}$$

**n** = Tamaño de la muestra

**Z** = Nivel de confianza

**e** = Error de estimación

**p** = Probabilidad de ocurrencia

**q** = Probabilidad de no ocurrencia

Figura 9: Datos para calcular el tamaño de la muestra

Para el desarrollo de la Figura 8 es importante tener en cuenta la Figura 9 para determinar el valor del nivel de confianza.

**Tabla 3:** Nivel de confianza

Nivel de Confianza	90%	95%	97%	98%	99%
Valor para Reemplazar	1.645	1.96	2.17	2.326	2.575

Fuente: Adaptado de Huamani 2018.

Teniendo establecido la población para la Calidad de Servicio en el tiempo determinado previamente, se procederá a realizar los cálculos con la fórmula de población infinita con un porcentaje de confianza del 90% y un porcentaje de error del 10%.

$$n = \frac{(1.645)^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2}$$

$$n = 67.65$$

$$n = 68$$

Siendo el tamaño de la muestra para el indicador Satisfacción del Cliente 68 clientes que serán encuestados.

## Muestreo

En el muestreo del presente estudio se empleará el Muestreo Aleatorio Simple. Puesto que, se cuenta con una población finita y los participantes tienen similar probabilidad de ser seleccionados (Manterola y Otzen 2017). Según el tipo de investigación que se está desarrollando también se aplicará los criterios de

inclusión y exclusión para obtener una población centrada solo en los indicadores establecidos.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Es indispensable que el proceso de recolección de datos sea planificado, con objetivos definidos con respecto a la información que se va a reunir (Paz, Torres y Salazar, 2019). En el proyecto se emplearon dos tipos de técnicas para poder recolectar datos mediante su respectivo instrumento elaborado.

Las técnicas empleadas para el proyecto son:

**Fichaje:** Esta herramienta ayudará en el proceso de disposición de la información, por ende, en la presente investigación se aplicará dicha técnica para la correcta recolección de datos (Bravo y Pizarro 2021).

Las fichas que se elaborarán, contienen los datos generales como los autores, tipo de prueba, datos de la empresa como su nombre y también del proyecto como la variable, la dimensión y el tipo de indicador con que se trabajará dicha ficha, tiempo de duración por fechas y los campos donde nos indican la cantidad de los eventos y datos que se solicitan y posteriormente empleando la fórmula se hallará el porcentaje final. Todos los datos o información que se requiera colocar en las fichas serán bajo el permiso de la persona encargada de la empresa Que buen Pollo.

Ahora presentaremos los indicadores que se utilizarán en las fichas. Ver Tabla 3.

**Tabla 4:** *Indicadores que se utilizarán en las fichas de registro.*

Variable	Indicador	Técnica	Instrumento
Gestión del proceso de delivery	Porcentaje de entregas a tiempo	Fichaje	Ficha de Registro

Fuente: Elaboración propia.

**Encuesta:** Se refiere al término central entre la observación y la experimentación, permite registrar situaciones que pueden ser observadas y se concluye con la información que la persona cuestionada brinde (Paz, Salazar y Torres 2019).

En el presente proyecto se trabajará un cuestionario como instrumento, el cuestionario de satisfacción del cliente, aplicando la escala de Likert y se usará con todos los clientes de la muestra seleccionada.

El instrumento se elaborará con la plataforma de Google Forms y para su aplicación se enviará el link del cuestionario por medio de WhatsApp, el que fue realizado el pedido, las respuestas serán totalmente confidenciales sólo se emplearán para el desarrollo de la investigación. El instrumento contará con una guía de llenado para facilitar la labor de recolección.

El indicador que se utilizará en la encuesta, se muestra en la Tabla 4.

**Tabla 5:** *Indicador de satisfacción al cliente que se utilizará en el cuestionario.*

Variable	Indicadores	Técnica	Instrumento
Gestión del proceso de delivery	Satisfacción del cliente	Encuesta	Cuestionario de Satisfacción

Fuente: Elaboración propia.

### **Validez de los Instrumentos por expertos**

La selección apropiada de herramientas de evaluación contribuye a recopilar evidencias en beneficio de la validez de los resultados de los participantes (Fonseca Pedrero y Muñiz 2019, p. 11).

Para poder validar un contenido, se realiza mediante un instrumento que utilizarán las personas que lo validarán a los cuales llamamos expertos, gracias a ellos se podrá medir y establecer un grado al contenido (Hernández y Mendoza 2018).

A continuación, se detallan los instrumentos de uso validador para la validación por expertos. Tabla 6.

**Tabla 6:** *Instrumentos que se validarán.*

Variable	Instrumento de uso del validador	Instrumentos a validar
----------	----------------------------------	------------------------

Gestión del proceso de delivery	Instrumento de validación del experto por el indicador	Porcentaje de entregas a tiempo Encuesta de satisfacción del cliente
---------------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Los instrumentos fueron diseñados para la recopilación de datos, cada uno de los instrumentos fueron validados en el juicio de expertos, distribuida en la Tabla 6.

**Tabla 7:** Validez de los instrumentos.

N°	Experto	Grado Académico	Puntaje por cada Ficha 1	Puntaje de la encuesta Encuesta de Satisfacción
1	Saboya Ríos, Nemias	Magister	90	90
2	Alarcón Caja Yohan Roys	Magister	93	93

Fuente: Elaboración propia.

Validar cada instrumento permitirá realizar una aplicación con relevancia, puesto que, los datos recolectados serán verídicos y tratados bajo estadística. Los instrumentos que fueron validados por los expertos se pueden revisar en el anexo 6, anexo 7, anexo 8, anexo 9, anexo 10, anexo 11.

### 3.5 Procedimientos

Para la aplicación del presente proyecto en la empresa Que buen Pollo, se elaborará un documento que se presentará a la persona encargada o dueño, que tendrá que ser aprobado para dar como finalizado el desarrollo de la investigación en dicha empresa. Se organizará una reunión para poder coordinar los detalles con respecto al tiempo de trabajo y establecer la forma de obtención de datos para las fichas de registros y la aplicación de la encuesta calidad de servicio hacia los clientes, una vez aprobada se comenzará con la aplicación de las encuestas y poder obtener los resultados.

Asimismo, la información obtenida será depurada conforme sea extraída, seguidamente organizada para elaborar una matriz con los datos y efectuar un análisis estadístico, esto se define el mapeo de los pasos a seguir para llegar a la tabulación de la información, tal y como se muestra en la Figura 10.

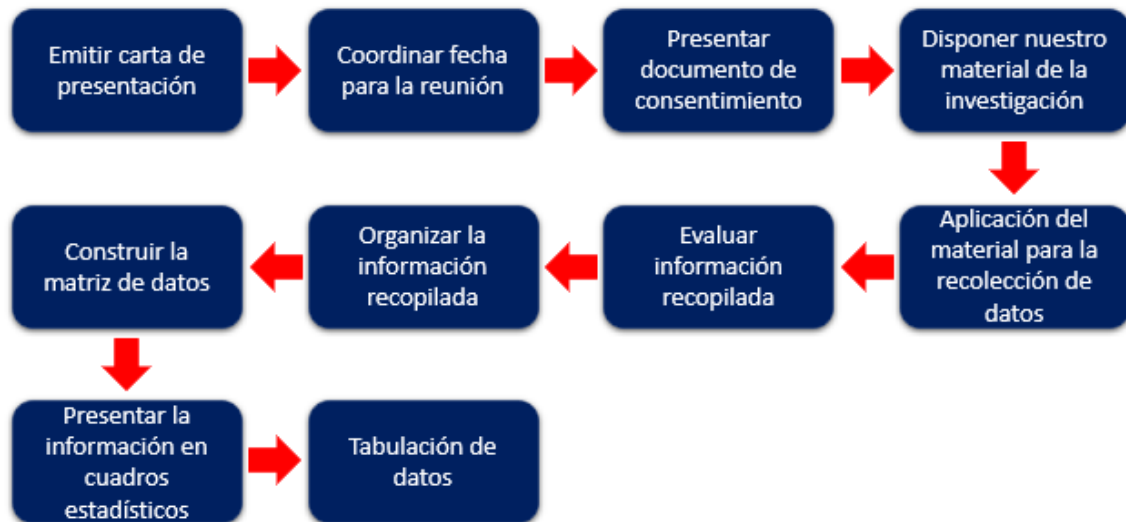


Figura 10: Fases del proceso de Investigación

### 3.6 Método de análisis de datos

En la presente investigación se utilizará el análisis descriptivo, comparativo, en donde se busca evaluar y comprobar mediante tablas de frecuencia y gráficos el cumplimiento del supuesto. En caso del supuesto se cumpla, se emplearán las pruebas paramétricas para muestras relacionadas y en caso que los supuestos no se cumplan, se usará la prueba no paramétrica, estos análisis funcionaran como evidencia de la hipótesis de la investigación siendo evaluado en un 95% de confianza y un 5% de error (Cabanilla, Vivas y Vivas 2019, p. 9).

### 3.7 Aspectos éticos

Para la realización de esta investigación se hizo la búsqueda de información en diferentes repositorios de universidades y también en Google académico, Scopus, Science Direct, se tomaron investigaciones tanto nacionales como internacionales y fueron citadas según el estilo de redacción ISO 690.

En cuanto al desarrollo de la investigación está en base a los reglamentos y lineamiento conforme a la Resolución del Vicerrectorado de Investigación N°110-2022-VI-UCV.

La información fue recopilada y analizada aplicando los criterios de transparencia para mantener la confiabilidad de los datos que serán recuperados de los clientes de la empresa Que buen Pollo para la investigación, este estudio fue aceptado por la persona encargada de la empresa con su consentimiento informado (Anexo 7), permitiéndonos poder desarrollar esta investigación.

El presente proyecto mantiene autenticidad e innovación; puesto que es el primer referente en su tipo en ser aplicado en la organización.



## **IV. RESULTADOS**

En el lapso de una semana iniciando el día 22/10/2022 hasta el 28/10/2022 se realizó la recolección de datos requeridos en la ficha en lo cual se puede visualizar en el cuadro estadístico y en el cuadro donde se puede apreciar de manera porcentual las entregas a tiempo.

En el proceso del delivery se dividió en 3 momentos y cada uno con su respectivo tiempo, siendo estos:

- Recepción: 3 a 10 minutos.
- Registro y Elaboración: 15 a 20 minutos.
- Envío: 5 a 20 minutos.

Se inicia la marca de tiempo en el segundo momento que refleja cuando el cliente ya realizó la orden de su pedido. Se finaliza la marca de tiempo cuando el repartidor marca el pedido como entregado.

Tomando en cuenta los 2 primeros momentos del proceso de delivery se llegó a tener como punto de referencia el tiempo de 30 minutos que marca una entrega a tiempo.

### **4.1 Resultados descriptivos de la investigación**

Se desarrolla el análisis descriptivo donde realizamos una comparación entre los resultados obtenidos, antes y después de la implementación del sistema de información.

#### **4.1.1 Resultados descriptivos de Entrega de Pedidos**

El análisis descriptivo de la ficha de registro relacionada al anexo 3, la cual representa el indicador de porcentaje de entregas a tiempo, dentro de la dimensión entrega de pedidos, antes y después (anexo 13 y anexo 15) de la aplicación de la sistematización metodológica dentro de la muestra del total de pedidos generados por delivery en los 14 días de obtención de datos correspondientes al mes de octubre y noviembre, correspondientemente.

**Tabla 8:** Análisis descriptivo del indicador Porcentaje de entregas a tiempo

Estadísticos	Pre-test	Post-test
N	14	14
Media	76.4286	97.5714
Mediana	76.0000	97.0000
Moda	76.00	100.00
Desviación estándar	2.27746	2.31099
Mínimo	73.00	94.00
Máximo	80.00	100.00

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

La tabla 8 muestra los resultados obtenidos con el software SPSS con los valores de pre-test con un valor mínimo de 73, un valor máximo de 80, teniendo una desviación estándar de 2.27746 y una mediana de 76 de porcentaje de entregas a tiempo. Los valores del post-test con un valor mínimo de 94 y un valor máximo de 100, teniendo una desviación estándar de 2.31099 y una mediana de 97. De esto se concluye un aumento de entregas a tiempo tras la sistematización, como se muestra en la figura 11.

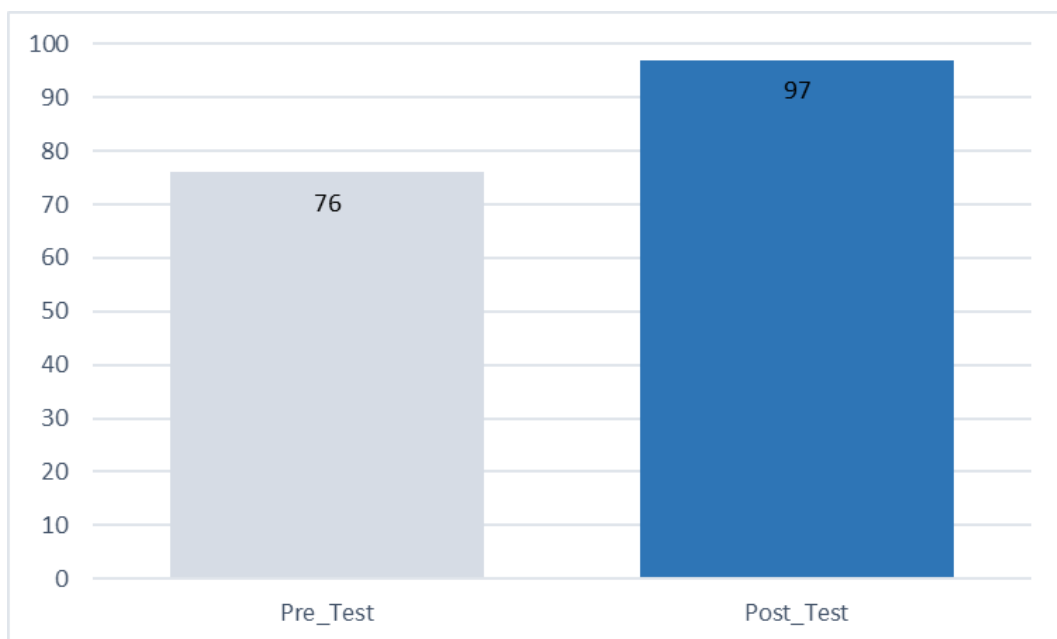


Figura 11: Diagrama de Porcentaje de entregas a tiempo

#### 4.1.2 Resultados descriptivos de Calidad de Servicio

El análisis descriptivo de la encuesta de satisfacción relacionada al anexo 4, la cual representa el indicador satisfacción del cliente, dentro de la dimensión calidad de servicio, antes y después (anexo 14 y anexo 16) de la aplicación de la sistematización metodológica dentro de la muestra total de pedidos generados por delivery en los 14 días de obtención de datos correspondientes al mes de octubre y noviembre, correspondientemente.

**Tabla 9:** Estadístico descriptivo Satisfacción del cliente

Estadísticos	Pre-test	Post-test
N	68	68
Media	3.12	4.63
Mediana	3.10	4.60
Moda	3	5
Desviación estándar	.439	.149
Mínimo	2	4
Máximo	4	5

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

La tabla 9 muestra los resultados obtenidos con el software SPSS con los valores de pre-test con un valor mínimo de 2, un valor máximo de 4, teniendo una desviación estándar de .439 y una mediana de 3.10 de porcentaje de entregas a tiempo. Los valores del post-test con un valor mínimo de 4 y un valor máximo de 5, teniendo una desviación estándar de .149 y una mediana de 4.60. De esto se concluye un aumento en la satisfacción del cliente tras la sistematización, como se muestra en la figura 12.

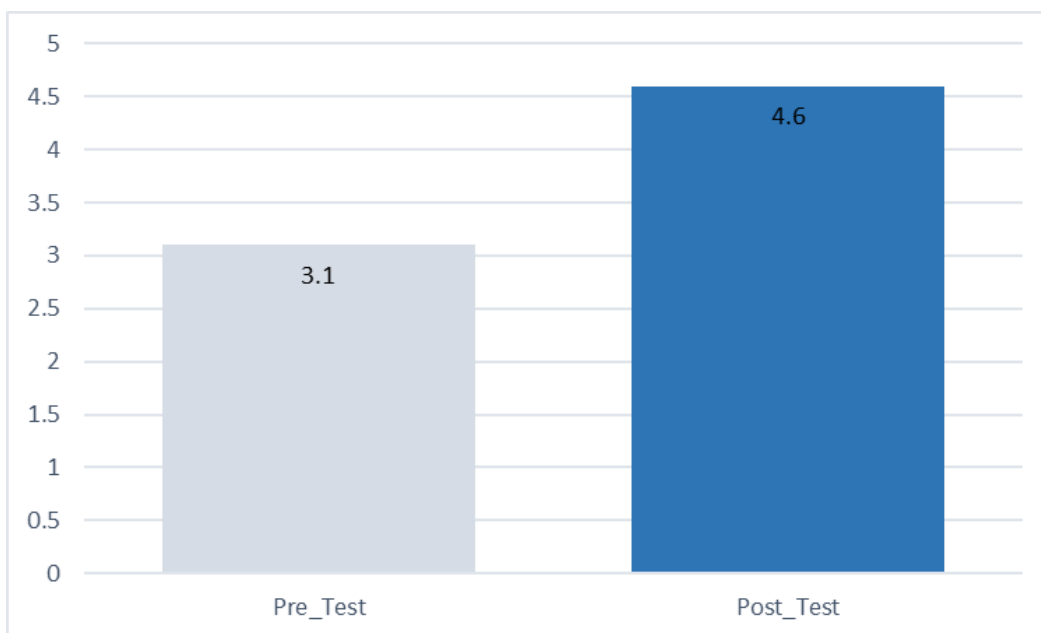


Figura 12: Diagrama de Satisfacción del cliente

#### 4.2 Contraste de la hipótesis de Entrega de Pedidos

$H_0$  = Los valores obtenidos no cuentan con una distribución normal

$H_a$  = Los valores obtenidos cuentan con una distribución normal

Si el nivel de significancia obtenido resulta menor a 0.05 se usará las pruebas no paramétricas ( $H_a$ ) de U de Mann-Whitney debido a que la muestra es independiente, en su defecto, si el resultado es mayor o igual a 0.05 se usará la prueba paramétrica ( $H_0$ ) T de Student para muestras independientes.

##### 4.2.1 Prueba de normalidad para el indicador porcentaje de entregas a tiempo

Para realizar el contraste de la prueba de normalidad se usó el método de Shapiro-Wilk puesto que la muestra usada es menor a 30 registros. Los resultados obtenidos con el software IBM SPSS con un nivel de confianza del 95% se muestran en la tabla 10.

**Tabla 10:** Prueba de Normalidad del Porcentaje de entregas a tiempo

Grupo	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig	Estadístico	gl	sig
Pre_test	.146	14	.200	.941	14	.430

Post_test	.282	14	.004	.820	14	.009
-----------	------	----	------	------	----	------

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

Estos resultados muestran el nivel de significancia del porcentaje de pedidos entregados a tiempo, los cuales se obtuvieron para el pre-test .430 y para el post-test .009, lo que representa una distribución normal al no ser mayor de 0.05, por ende, se usó la prueba de U de Mann-Whitney no paramétrica para muestras independientes.

#### 4.2.2 Prueba de normalidad Satisfacción del Cliente

Para realizar el contraste de la prueba de normalidad se usó el método de Kolmogorow-Smirnow puesto que la muestra usada es mayor a 30 registros. Los resultados obtenidos con el software IBM SPSS con un nivel de confianza del 95% se muestran en la tabla 11.

**Tabla 11:** *Prueba de Normalidad del indicador Satisfacción del cliente*

Grupo	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	sig	Estadístico	gl	sig
Pre_test	.319	68	<.001	.781	68	<.001
Post_test	.340	68	<.001	.637	68	<.001

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

Estos resultados muestran el nivel de significancia de la satisfacción del cliente, los cuales se obtuvieron para el pre-test <.001 y para el post-test <.001, lo que representa una distribución normal al no ser mayor de 0.05, por ende, se usó la prueba de U de Mann-Whitney no paramétrica para muestras independientes.

#### 4.3 Contrastación de hipótesis

El análisis inferencial para el estudio respecto a la prueba requiere de un planteamiento de contraste de hipótesis las cuales se detallan a continuación:

### 4.3.1 Contrastación para la hipótesis específica 1

Ho: La implementación de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil no favorece en la entrega de pedidos para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas.

Ha: La implementación de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece en la entrega de pedidos para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas.

Para el estudio se presenta un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia 0.05, mediante la prueba de normalidad se determinó el uso de U de Mann-Whitney para muestras independientes, que es de tipo no paramétrica.

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 12, evidenciando una mejora en ambos conceptos de muestras, obteniendo un rango promedio de 7.50 antes de la sistematización y un 21.50 tras la sistematización, de igual forma la suma de rangos obtenida responde a 105 y 301 respectivamente.

**Tabla 12:** Rangos comparativos del porcentaje de entregas a tiempo

Indicador	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Porcentaje de entregas a tiempo	Pre_test	14	7.50	105.00
	Post_test	14	21.50	301.00
	Total	28		

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

En la tabla 13 se muestra el valor obtenido con la prueba no paramétrica, obteniendo un valor z de -4.537 y un valor de sig bilateral de < .001 favorables al post test.

**Tabla 13:** Estadístico de prueba U de Mann-Whitney para el porcentaje de entregas a tiempo

Pruebas estadísticas	Porcentaje de entregas a tiempo
U de Mann-Whitney	0.000
W de Wilcoxon	105.000
Z	-4.537
Sig. asintótica (bilateral)	<.001

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

El valor obtenido por la prueba de U de Mann-Whitney constata que el valor de sig resulta ser menor a 0.05, lo que indica que la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis alterna.

#### 4.3.3 Contrastación para la hipótesis específica 2

Ho: La implementación de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil no favorece en el servicio de calidad para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas.

Ha: La implementación de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil no favorece en el servicio de calidad para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas.

Para el estudio se presenta un nivel de confianza del 0.95 y un nivel de significancia 0.05, mediante la prueba de normalidad se determinó el uso de U de Mann-Whitney para muestras independientes, que es de tipo no paramétrica.

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 14, evidenciando una mejora en ambos conceptos de muestras, obteniendo un rango promedio de 41.75 antes de la sistematización y un 95.25 tras la sistematización, de igual forma la suma de rangos obtenida responde a 2839 y 6477 respectivamente.

**Tabla 14:** Rangos comparativos de satisfacción del cliente

Indicador	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Satisfacción del cliente	Pre_test	68	41.75	2839.00
	Post_test	68	95.25	6477.00
	Total	136		

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

En la tabla 15 se muestra el valor obtenido con la prueba no paramétrica, obteniendo un valor z de -8.454 y un valor de sig bilateral de < .001 favorables al post test.

**Tabla 15:** Estadístico de prueba U Mann-Whitney para la satisfacción del cliente

Pruebas estadísticas	Satisfacción del cliente
U de Mann-Whitney	493.000
W de Wilcoxon	2839.000
Z	-8.454
Sig. asintótica (bilateral)	<.001

Fuente: Adaptado de IBM SPSS

El valor obtenido por la prueba de U de Mann-Whitney constata que el valor de sig resulta ser menor a 0.05, lo que indica que la hipótesis nula es rechazada y se acepta la hipótesis alterna.



## V. DISCUSIÓN

En el desarrollo de la presente investigación se concluye los resultados obtenidos en base al análisis y comparación de las medias de los indicadores establecidos al inicio de la investigación los cuales fueron el porcentaje de entregas a tiempo y la satisfacción del cliente donde se evaluó antes y después de la implementación del sistema como solución a estos indicadores anteriormente mencionados en las empresas gastronómicas, basándose en ello de desarrollo una contrastación de los resultados que se obtuvieron con otros temas de investigación centrándonos en los indicadores los cuales a continuación se detallan:

Donde como resultados que se obtuvieron en la investigación de la tesis desarrollada, por medio del análisis descriptivo en base al indicador porcentaje de entregas a tiempo, en donde se llegó al promedio de aumento en un 21.14%. Es apoyado por el estudio de Goche (2019) donde se planteó optimizar el proceso de pedidos y entregas mediante la metodología BPM y se vio reflejado en la agilidad que ganó el proceso de gestión en un 30%.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, donde hubo un aumento del 30.2%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio de Candelario y Zambrano (2021) quienes aplicaron un modelo de Calidad para la satisfacción de clientes y colaboradores, dando como resultado un 31% de nivel de aceptación sobre sus resultados previos.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, donde hubo un aumento del 30.2%, y del indicador porcentaje de entregas a tiempo donde aumentó a un 21.14%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio anteriormente mencionado de Contreras (2017) quien aplicó un modelo informático basado en BPM para optimizar la gestión de la empresa, donde dio como resultado positivo en el incremento de la satisfacción del cliente y también disminuyendo tiempo y costos.

Donde como resultados que se obtuvieron en la investigación de la tesis desarrollada, por medio del análisis descriptivo en base al indicador porcentaje de

entregas a tiempo, en donde se llegó al promedio de aumento en un 21.14%. Es apoyado por el resultado de Sánchez (2020), donde desarrolló un sistema web basado en BPM para la gestión de pedidos, siendo esto un resultado positivo ya que se logró la disminución del tiempo en la atención al cliente un 89%, teniendo inicialmente un tiempo de 23 minutos a 2.49 minutos.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador porcentaje de entregas a tiempo, donde se llegó al promedio de aumento del 21.14%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio de Navarro (2017), quien diseñó un modelo de negocios para los servicios online que, gracias a ello, se logró aumentar la fidelización de los clientes y también a la aplicación de un sistema que es una solución tecnológica para beneficio de la empresa.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, donde hubo un aumento del 30.2%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio de Zapata y Zapata (2018) quienes realizaron una optimización de procesos de negocios aplicando la metodología BPM donde se logró verificar las redundancias en procesos y reducir el tiempo en la atención del cliente en un 38.46%.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador porcentaje de entregas a tiempo, donde hubo un aumento del 21.14%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio de Casas (2020) quien realizó la implementación de la metodología BPM para poder optimizar los procesos de distribución, donde se lograron realizar las mejorar de dichos procesos obteniendo un promedio de 24.06%.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, donde hubo un aumento del 30.2%, y del indicador porcentaje de entregas a tiempo donde aumentó a un 21.14%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio anteriormente mencionado de Fajardo (2018) quien diseñó un sistema para gestión y calidad en la gastronomía, donde al realizarse dicha implementación se lograron

optimizar los procesos y controlarlos de una manera eficiente, también mejorar la calidad siendo así una mejor comunicación entre clientes y trabajadores.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, donde hubo un aumento del 30.2%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio de Gómez (2022) quien realizó un diseño para la gestión de calidad y se basó en la norma ISO 9001 donde se logró una satisfactoria aceptación por parte de la empresa y clientes de un 76,6% donde también incrementó la productividad y reducir los procesos.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador porcentaje de entregas a tiempo, donde hubo un aumento del 21.14%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio de Pérez y García (2017) quienes realizaron una implementación utilizando la metodología BPM en los laboratorios de cocina en la gastronomía dando como aceptación de dicha implementación y reduciendo tiempos en los procesos a un 46,7% y a su vez para posteriormente seguir desarrollando mejoras continuas a los demás procesos.

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, donde hubo un aumento del 30.2%, y del indicador porcentaje de entregas a tiempo donde aumentó a un 21.14%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio anteriormente mencionado de Núñez L. (2018) quien realizó una evaluación de la calidad del servicio que brinda la empresa, donde se puede apreciar la fidelidad de los clientes y en base a ello se pudo obtener un porcentaje de fidelidad y los clientes que están satisfechos de acuerdo a su gestión de procesos que de acuerdo a los resultados generales se apreció un resultado positivo

De acuerdo a la investigación de la tesis realizada, se obtuvo como resultado que por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, donde hubo un aumento del 30.2%, y del indicador porcentaje de entregas a tiempo donde aumentó a un 21.14%. Estos resultados fueron apoyados por el estudio anteriormente mencionado de Сивашенко et al. (2019) quien aplicó los principios

BPM en los restaurantes nacionales, donde se logró aumentar la eficiencia, implementando también nuevas tecnologías que apoyen a los procesos, se consiguió reducir actividades y ayudar en las interacciones de hombre-computadora, lo cual al ser optimizados dichos procesos también se logró la satisfacción del cliente.

Asimismo, los resultados que se obtuvieron en la investigación de la tesis desarrollada por medio del análisis descriptivo en base al indicador satisfacción del cliente, en donde se llegó al promedio de aumento en 1.51 puntos en la escala de Likert con máxima de 5, lo que se traduce en un aumento del 30.2%. Estos resultados fueron apoyados por lo mencionado en el estudio de Limones (2022) quién tomó como población a los 4 locales que contaban con un promedio de 120 personas obteniendo una satisfacción de los clientes de un 35.7%.

## VI. CONCLUSIONES

Considerando los resultados obtenidos y en base a la información recolectada con el instrumento de investigación se concluye que:

1. En el indicador porcentaje de entregas a tiempo en las empresas gastronómicas, tuvo un aumento de un 21.14%. Donde inicialmente contaba con un porcentaje de 76.43% en el pretest y luego de la aplicación del sistema aumentó a un 97.57% en el post-test, donde se valida que al implementar el sistema aumenta el porcentaje de entregas a tiempo, se determinó la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas con respecto al indicador mencionado anteriormente puesto que fue favorable la medición del valor donde no se generó una pérdida de tiempo y se pudo obtener un valor positivo.

2. Por otro lado, en base a la satisfacción del cliente tuvo un aumento de 1.51 en la escala de Likert con 5 de máximo, donde al principio contaba con un puntaje de 3.12 en el pretest y luego de la implementación del sistema llegó a un 4.63 en el post-test, se determinó la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas con respecto al indicador mencionado anteriormente puesto que favorece a la atención que brinda siendo esto a generar una buena satisfacción del cliente.

## VII. RECOMENDACIONES

En esta presente investigación realizada se pudo concretar mediante un análisis que existen muchos desenvolvimientos en diferentes escenarios dentro de lo que respecta la investigación, donde mediante las TI llevadas a cabo en la actualidad se observa la constante evolución y evaluación que permite que casos como lo investigación en el presente proyecto de tesis se puedan dar soluciones a ciertos indicadores el porcentaje de entregas a tiempo y la satisfacción del cliente en las empresas gastronómicas, es por ello que se dejan una recomendaciones con una misión en el presente y una visión a futuros estudios:

1. Se recomienda utilizar metodologías ágiles sobre la gestión del proceso en empresas pequeñas ya que los procesos son más sencillos así poder gestionarlo de una manera más eficiente evitando procesos innecesarios que requerirán de tiempo y posteriormente sean estudiados para no utilizarlos.
2. De la misma manera, se recomienda utilizar los indicadores propuestos para futuras investigaciones para el desarrollo con relación a la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas: porcentaje de entregas a tiempo y satisfacción del cliente, donde también se le puede agregar otros indicadores dependiendo de la problemática de dicha investigación.

## REFERENCIAS

- ACURIO SAUCEDO, J.M., 2020. *Fast Service: entrega a domicilio de productos o artículos de locales comerciales y mercado* [en línea]. Licenciado en Ingeniería Comercial. Guayaquil: Universidad Técnica de Babahoyo. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/7391>.
- AGNETTI, C., CORAL, A., MEDRANO, A. and ROMERO, J., 2020. Retos en la Cadena de Suministro de Alimentos asociados a la Pandemia de Covid-19. *Artículo* [en línea], vol. 269, no. Pandemia de Covid-19. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: [https://publitec.com/wp-content/uploads/HPL-269\\_COVID.pdf](https://publitec.com/wp-content/uploads/HPL-269_COVID.pdf).
- ALVARADO CHUMÁN, I.D., 2019. *Uso de las redes sociales y su relación con las habilidades sociales, en los estudiantes del sexto grado de la Educación Básica Regular de la I. E. N° 1199 "Mariscal Ramón Castilla"* [en línea]. Licenciado en Educación Primaria. Lima: Universidad Peruana Unión. [Consulta: 2 July 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2918>.
- AMBROSI, V.M., BAZÁN, P.A., BENÍTEZ, I., CANDIA, L.D., CASTRO, N., DÍAZ, F.J. and RODRÍGUEZ, A.S., 2018. Green BPM: ciclo de vida de procesos de negocio incorporando aspectos ambientales. *Artículo de Conferencia* [en línea], pp. 581–591. [Consulta: 10 June 2022]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/73268>.
- BADAKHSHAN, P., BROCKE, J. vom, CONBOY, K. and GRISOLD, T., 2020. Agile business process management: A systematic literature review and an integrated framework. *Artículo de Revisión Sistemica* [en línea], [Consulta: 17 June 2022]. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BPMJ-12-2018-0347/full/html>.
- BERNHARD HITPASS, 2017. *Business Process Management (BPM) Fundamentos y Conceptos de Implementación*. 4. Santiago de Chile: BHH Ltda.
- BRAVO CARBAJAL, O.M. and PIZARRO ESPINOZA, N.C., 2021. *Sistema Web - Móvil para el Control de Proyectos en la Consultora Tismart S.A.C* [en línea]. Licenciado en Ingeniería de Sistemas. Lima: Universidad César Vallejo. [Consulta: 25 June 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69998>.
- CABANILLA VÁSCONEZ, E.A., VIVAS VIVAS, W.H. and VIVAS VIVAS, R.J., 2019. Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del estudiantado de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central del Ecuador. *Artículo de Investigación* [en línea], vol. 43. [Consulta: 2 July 2022]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/28439>.
- CANDELARIO HOLGUIN, A.A. and ZAMBRANO SINCHI, K.L., 2021. *Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para el local "Ponte modo Pizza"* [en línea]. Licenciado en Ingeniería de Sistemas. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/54470/1/BINGQ-ISCE-21P20.pdf>.

- CAÑAS ROA, J.D., 2018. *Análisis de la Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9001 versión 2015 en la empresa Totality Services S.A.S.* [en línea]. Licenciado en Ingeniería Industrial. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4683/Tesis%202018%20v6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- CASAS BARRERA, P. A. 2020. *Implementación de la Metodología BPM para la mejora del proceso de distribución de Pallets de la empresa Inversiones Leticia&Pierre* [en línea]. [Consulta: 30 September 2022]. Disponible en: <https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/1256/Casas%20Barrera%2c%20Pierre%20Antonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- CASTRO DÍAZ, S.D., 2018. *Propuesta de mejoramiento basada en la ISO 9001:2015 para los Procesos de Venta de Productos y Servicios de una Estación de Servicio* [en línea]. Licenciado en Gerencia de Calidad. Bogotá: Universidad de América. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <http://52.0.229.99/bitstream/20.500.11839/6973/1/5131657-2018-II-GC.pdf>.
- CONDORI OJEDA, P., 2020. Universo, población y muestra. *Artículo* [en línea], [Consulta: 24 June 2022]. Disponible en: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>.
- CORZO DURAND, E.O., 2021. Desarrollo de una aplicación web progresiva (PWA) basado en el framework laravel para la gestión de pedidos en el proceso de delivery. *Tesis* [en línea]. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/80538>.
- CUARÁN TOVAR, P.A. and MARTÍNEZ LOZADA, C.A., 2016. Diseño de un modelo de gestión integral de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 17025:2005, OHSAS 18001:2007 y BPM, en el marco de la responsabilidad social empresarial en la organización Carval S.A. *Tesis* [en línea]. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/10823/CB-0565365.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- CIBASHEHKO T.B, ПАНАЦИЮК І.П., SIVASHENKO TETIANA and PANASYUK IRYNA, 2019. Theoretical Principles of Management of Business Processes in Enterprises of the Restaurant Household. *Artículo de Investigación* [en línea], vol. 3, pp. 230–236. [Consulta: 4 June 2022]. Disponible en: [http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/3\\_14\\_uk/40.pdf](http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/3_14_uk/40.pdf).
- DELGADO TOBÓN, E., GARCÍA CÁCERES, R.G. and GARCÍA, D., 2017. Una Introducción Conceptual al BPM y BI. *Artículo de Investigación* [en línea], vol. 2, pp. 37–45. [Consulta: 10 June 2022]. Disponible en: [https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/RCTA/article/view/2743](https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/RCTA/article/view/2743).



- ENGIEL, P., LOHMANN, P., MAGDALENO, A. and VIEIRA, C., 2020. APRUMO (Agile Process Modeling) – A Method to Process Modeling Using Agile BPM. *Artículo de Investigación* [en línea], [Consulta: 18 June 2022]. Disponible en: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3411564.3411631>.
- FONSECA PEDRERO, E. and MUÑIZ, J., 2019. Diez pasos para la construcción de un test. *Artículo de Investigación* [en línea], vol. 31, pp. 7–16. [Consulta: 1 July 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6780301>.
- GOCHE BORDA, J.C., 2019. *Propuesta de mejora continua basada en la metodología BPM para optimizar los procesos de gestión de pedidos y entregas de la empresa Hosal E.I.R.L* [en línea]. Licenciado en Ingeniería de Sistemas. Villa El Salvador: Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: [http://repositorio.untels.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/270/1/Goche\\_Juana\\_Trabajo\\_Suficiencia\\_2019.pdf](http://repositorio.untels.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/270/1/Goche_Juana_Trabajo_Suficiencia_2019.pdf).
- GOMEZ DELGADO, A.K., 2022. *Diseño de un sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2015 en una pequeña empresa Pastelería G&D Cakes* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <http://190.119.145.154/bitstream/handle/20.500.12773/13963/UPgodeak.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- GUAÍÑA YUNGÁN, J.I., 2015. *Modelo de implementación de las tecnologías BPM gestión de procesos de negocio, en el área académica y financiera de la Espoch extensión Morona Santiago* [en línea]. Magíster en Informática Empresarial. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes. [Consulta: 13 May 2022]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/1815>.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. and MENDOZA TORRES, C.P., 2018. Metodología de la Investigación: Las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. *Tesis* [en línea]. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf).
- JARA FAJARDO, J.A., 2018. *Estructura del Sistema de Gestión de Calidad para la Escuela Gastronómica de Occidente con base en la norma ISO 9001:2015* [en línea]. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10108/T07771.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.
- LIMONES BORBOR, Y.P., 2022. *Gestión de calidad en los centros gastronómicos tradicionales del cantón La Libertad* [en línea]. Santa Elena: Universidad Estatal Península de Santa Elena. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6889/1/UPSE-MAE-2022-0008.pdf>.

- MANTEROLA, C. and OTZEN, T., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Artículo de Investigación* [en línea], [Consulta: 24 June 2022]. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci\\_arttext&tIng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext&tIng=pt).
- MENNUTO, P.D. and MECA BELAHONIA, J.C., 2020. *Integración de herramientas de socialización en BPM para mejorar la adquisición y gestión de información durante el diseño y ejecución de procesos de negocio* [en línea]. Licenciado en Sistemas. S.I.: Universidad Nacional de La Plata. [Consulta: 10 June 2022]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/118532>.
- MORENO SUCRE, F.A., 2020. Modelo de gestión de calidad basada en los estándares NTP 12207, ISO 9001 E ISO 9126, para los procesos de desarrollo de software: caso RENIEC. *Tesis* [en línea]. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12532/Moreno\\_sf.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12532/Moreno_sf.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- ORTIZ ARENAS, C.C., 2020. *Desarrollo de una Guía para Implementar BPM (Business Process Management) utilizando un MOOC* [en línea]. Maestría Gestión de TI. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. [Consulta: 10 June 2022]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/36234>.
- PANDO RABINES, M., 2018. *Aplicación de la norma ISO 9001:2015 en los procesos comerciales y su influencia en la gestión de ventas de la empresa Lagencia S.A.C.- 2018* [en línea]. Licenciado en Ingeniería Empresarial. Trujillo: Universidad Privada del Norte. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21170/Pando%20Rabines%20Mauricio.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
- PAZ, K., SALAZAR, F. and TORRES, M., 2019. Métodos de recolección de datos para una investigación. [en línea], [Consulta: 24 June 2022]. Disponible en: <http://148.202.167.116:8080/jspui/handle/123456789/2817>.
- PÉREZ VICUÑA, A.M. and GARCÍA GARCÍA, R.H., 2017. *Plan de Seguridad Industrial y BPM en los laboratorios de cocina de la carrera de Licenciatura en Gastronomía de la Universidad de Guayaquil* [en línea]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33209/1/Plan%20de%20Seguridad%20Industrial%20y%20BPM%20para%20los%20laboratorios%20de%20cocina%20de%20la%20carrera%20de%20Licenciatura%20.pdf>.
- ROBLES PASTOR, B.F., 2019. Población y muestra. *Artículo de Conferencia* [en línea], vol. 30. [Consulta: 24 June 2022]. Disponible en: <http://200.62.226.189/PuebloContinente/article/view/1269>.
- TASA CATANZARO, M.E., 2019. *Diseño de un sistema gestión de calidad ISO 9001:2015 para la mejora de la división de ventas Empresa Paraíso SAC Filial Huancayo* [en línea]. Magíster en Ingeniería de Sistemas. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en:

<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5456/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

VARGAS CORDERO, Z.R., 2009. La Investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Artículo* [en línea], pp. 155–165. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>.

ZAPATA LLONTO, I.G. and ZAPATA LLONTO, R.G., 2018. *Optimización de procesos de negocios aplicando Business Process Management para mejorar la Gestión Administrativa del restaurante El Cerrito Norteño – Chiclayo 2018*. [en línea]. Licenciado en Ingeniería en Computación e Informática. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. [Consulta: 30 April 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3524>.

## ANEXOS

Anexo 1: Tabla de Categorización

PROBLEMA	OBJETIVOS	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	CÓDIGOS
PG: ¿De qué manera la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece en la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas? Implementación del proceso de delivery con carencias en el envío y control de seguimiento.	OG: Determinar la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas.	Alimentos	Gestión de entregas (Delivery)	
PE1: ¿En qué medida la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece en la entrega de pedidos para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas? Carencia de información en tiempo real para el seguimiento de pedidos.	OE1: Determinar la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión de proceso del delivery en empresas gastronómicas en la entrega de pedidos.			
PE2: ¿En qué medida la Sistematización del Marco Referencial basado en BPM-Ágil favorece en la calidad de servicio para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas? Carencia de mecanismos para medir la satisfacción del cliente.	OE2: Determinar la efectividad de la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso del delivery en empresas gastronómicas en la calidad de servicio.			

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Tabla de Operacionalización de Variables

<b>Variable de estudio</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>
Gestión del proceso de delivery (VD)	Según Corzo (2020) es un proceso que, por medio de sus actividades de recepción, aceptación, control, preparación, envió y documentado del pedido en la organización, asimismo, el informe del cliente acerca del producto.	Conjunto de actividades relacionadas con el objetivo de crear mayor cartera de clientes satisfechos y sigan utilizando el servicio.	Entrega de pedidos	Porcentaje de entregas a tiempo	Escala Porcentual
			Calidad de servicio	Satisfacción del cliente	Escala de Likert
Sistematización de un Marco Referencial BPM-Ágil (VI)	La ISO 9001:2015 al implementarse en una organización resulta beneficioso para mejorar su puesto en el mercado y ser una base para un buen desarrollo a futuro (Cuarán y Martínez 2016, p. 10). La BPM es utilizada por diversas empresas, este se encarga de gestionar los procesos, se desarrolla un cambio en la empresa con la intención de mejorar los procesos y posteriormente a ello prevenir deficiencias futuras (Pérez y García 2017, p. 49).	La Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil sirve en esta investigación de ayuda para mejorar la gestión del proceso de delivery, la metodología BPM está encargada de gestionar los procesos y la ISO para gestionar la calidad	No aplica		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Ficha de registro del indicador: Porcentaje de entregas a tiempo

**FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR: % DE ENTREGAS A TIEMPO**

**Instrucción:** La ficha se llenará en el plazo de una semana con los respectivos datos de reportes. Será llenado por un Supervisor que tenga acceso a los datos de ventas.

FICHA DE REGISTRO				
<b>Autor</b>	Jaramillo Vega, Jack Mayer Prudencio Figueroa, Alonso	<b>Tipo de Prueba</b>	Pre Test	
			Post Test	
<b>Empresa</b>	Que buen Pollo			
<b>Variable</b>	Entrega de pedidos			
<b>Dimensión</b>	Porcentaje de entregas a tiempo			
<b>Periodo</b>	Q4 2022			
<b>Fecha de Inicio</b>		<b>Fecha de fin</b>		

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
% de entregas a tiempo	Pedidos que fueron entregados en un tiempo establecido según las necesidades del cliente.	Fichaje	Porcentaje	$\%PET = \frac{PET}{TPS} \times 100$
				%PET = % de entregas a tiempo
				PET = pedidos entregados a tiempo
				TPS = total de pedidos solicitados

N°	Fecha	TPS	PET	% de PET


Fuente: Elaboración propia.

#### Anexo 4: Encuesta de Satisfacción del Cliente

### Cuestionario de Satisfacción del Cliente

**Instrucciones:** Estimado cliente, su opinión es muy importante para nosotros, por lo cual le pedimos lea detenidamente cada pregunta y responda con sinceridad, marque con una equis(x) de acuerdo a la escala del 1 a 5, considerando:

**Escala:** Muy Deficiente (1), Deficiente (2), Regular (3), Bueno (4) y Excelente (5)

N°	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Cómo calificaría su experiencia al comprar por delivery nuestros productos?					
2	¿Cómo califica la atención cuando realiza un pedido a la empresa?					
3	¿Cómo califica su experiencia al comprar nuestro por a través de las diferentes herramientas?					
4	¿Cómo califica los métodos de pago existentes?					
5	¿Cómo califica la atención del colaborador de entrega?					
6	¿Cómo califica el tiempo de entrega con el servicio de delivery?					
7	¿Cómo califica el pedido recibido con respecto a lo solicitado?					
8	¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio de delivery?					
9	¿Usaría nuevamente el servicio de delivery?	Si		No		
10	¿Recomendaría el servicio de delivery?	Si		No		

Fuente: elaboración propia.

## Anexo 5: Carta de Aceptación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Señora:

Mendoza Medina, Ysabel

Presente:

Aceptación para realizar el proyecto de investigación: "Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas".

Es grato dirigirme a ustedes para saludarlos cordialmente en nombre de la empresa "QUE BUEN POLLO", que me honra en dirigir y a la vez hacer de su conocimiento que tiene todas las facilidades para que pueda recurrir a la información necesaria para el éxito del proyecto y con la condición de culminar dicho proyecto con la implementación cumpliendo los objetivos propuestos en la investigación.

En tal sentido, hago de su conocimiento que debe mantener la confidencialidad de la información, la cual es propiedad de la empresa, así como el compromiso de entregarnos su proyecto final de investigación.

Esperamos que su investigación sea de gran aporte para nuestra empresa como para la comunidad. Sin otro particular, me despido.

Atentamente:

Mendoza Medina, Ysabel

DNI: 40109073

Martes 12 de julio de 2022



## Anexo 6: Carta de Autorización

### AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Por medio del presente documento, Yo Ysabel Mendoza Medina,  
identificado con DNI N° 40109073 y representante legal de  
Que Buen Pollo EIRL autorizo a Jaramillo Vega Jack  
Mayer identificado con DNI N° 73824713 y a Prudencio Figueroa Alonso identificado con  
DNI N° 70776682 a realizar la investigación titulada: "Sistematización de un Marco  
Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas  
gastronómicas" y a difundir los resultados de la investigación utilizando el nombre de  
Que Buen Pollo EIRL

Lima, 8 de diciembre del 2022.

FIRMA

  
  
Mendoza Medina, Ysabel  
DNI N° 40109073  
Representante Legal  
Que Buen Pollo EIRL

## Anexo 7: Validación por el primer experto (Primer Indicador)



### TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO

<b>PROYECTO:</b> Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas	<b>Fecha</b> 15/07/2022
---	----------------------------

**Instrucciones:** Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.


#### I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					X
2. Objetividad	Está expresado en conducta observable.					X
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
4. Organización	Existe una organización lógica.					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					X
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
9. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
10. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
<b>Promedio Total</b>		90				
<b>Sugerencias</b>						

#### II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ( X )  
El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

#### III. FIRMA DEL EXPERTO



\_\_\_\_\_  
Mg. Nemias Saboya Rios

## Anexo 8: Validación por el primer experto (Cuestionario)

### TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

PROYECTO: Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas	Fecha 15/07/2022
--	---------------------

**Instrucciones:** Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.


#### I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
21. Claridad	El cuestionario de satisfacción es formulado con lenguaje apropiado.					x
22. Objetividad	Está expresado en conducta observable.					x
23. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					x
24. Organización	Existe una organización lógica.					x
25. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					x
26. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					x
27. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					x
28. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					x
29. Metodología	Responde al propósito de investigación.					x
30. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					x
<b>Promedio Total</b>		90				
Sugerencias						

#### II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ( x )  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

#### III. FIRMA DEL EXPERTO



\_\_\_\_\_  
 Mg. Nemias Saboya Ríos

## Anexo 9: Certificado de Validez del Primer Experto



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: Porcentaje de entregas a tiempo							
	$\%PET = \frac{PET}{TPS} \times 100$	x		x		x		
2	ENCUESTA: Cuestionario de satisfacción del cliente							
		x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---



---

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable   
 Aplicable después de corregir   
 No aplicable

Especialidad del validador:

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mg. Nemias Saboya Rios  
 DNI:42001721

## Anexo 10: Validación por el segundo experto (Primer indicador)



### TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: PORCENTAJE DE ENTREGAS A TIEMPO

<b>PROYECTO:</b> Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas	<b>Fecha</b> 15/07/2022
---	----------------------------

**Instrucciones:** Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrada mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

#### I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
1. Claridad	La ficha de observación es formulada con lenguaje apropiado.					x
2. Objetividad	Está expresado en conducta observable.					x
3. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					x
4. Organización	Existe una organización lógica.					x
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					x
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					x
7. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					x
8. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					x
9. Metodología	Responde al propósito de investigación.					x
10. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					x
<b>Promedio Total</b>		93				
Sugerencias						

#### II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ( x )

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

#### III. FIRMA DEL EXPERTO

Mg. Alarcón Caja Yohan Roys

## Anexo 11: Validación por el segundo experto (Cuestionario)

### TABLA DE VALIDACIÓN PARA EL EXPERTO: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

PROYECTO: Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas	Fecha 15/07/2022
--	---------------------

**Instrucciones:** Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71 - 80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucradas mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100% (colocar el puntaje porcentual en el cuadro que considere). Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

#### I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
21. Claridad	El cuestionario de satisfacción es formulado con lenguaje apropiado.					X
22. Objetividad	Está expresado en conducta observable.					X
23. Actualidad	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					X
24. Organización	Existe una organización lógica.					X
25. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					X
26. Intencionalidad	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					X
27. Consistencia	Está basado en aspectos teóricos y científicos.					X
28. Coherencia	En los datos respecto al indicador.					X
29. Metodología	Responde al propósito de investigación.					X
30. PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
<b>Promedio Total</b>		93				
Sugerencias						

#### II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado ( X )  
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado ( )

#### III. FIRMA DEL EXPERTO



Mg. Alarcón Caja Yohan Roys

## Anexo 12: Certificado de Validez por el Segundo Experto



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	INDICADOR: Porcentaje de entregas a tiempo							
	$\%PET = \frac{PET}{TPS} \times 100$	x		x		x		
2	ENCUESTA: Cuestionario de satisfacción del cliente							
		x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

---



---

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable  [x]  
 Aplicable después de corregir  [ ]  
 No aplicable  [ ]

Especialidad del validador:

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión




---

Mg. Alarcón Caja Yohan Roys  
 DNI: 46189705

### Anexo 13: Recolección de datos del Primer Indicador

Ficha de registro del indicador: % de entregas a tiempo

#### FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR: % DE ENTREGAS A TIEMPO

**Instrucción:** La ficha se llenará en el plazo de una semana con los respectivos datos de reportes. Será llenado por un Supervisor que tenga acceso a los datos de ventas.

FICHA DE REGISTRO				
<b>Autor</b>	Jaramillo Vega, Jack Mayer Prudencio Figueroa, Alonso	<b>Tipo de Prueba</b>	Pre Test	X
			Post Test	
<b>Empresa</b>	Que buen Pollo			
<b>Variable</b>	Entrega de pedidos			
<b>Dimensión</b>	Porcentaje de entregas a tiempo			
<b>Periodo</b>	Q4 2022			
<b>Fecha de Inicio</b>	01/10/2022	<b>Fecha de fin</b>	14/10/2022	

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
% de entregas a tiempo	Pedidos que fueron entregados en un tiempo establecido según las necesidades del cliente.	Fichaje	Porcentaje	$\%PET = \frac{PET}{TPS} \times 100$
				%PET = % de entregas a tiempo
				PET = pedidos entregados a tiempo
				TPS = total de pedidos solicitados

N°	Fecha	TPS	PET	% de PET
01	01/10/2022	85	64	75%
02	02/10/2022	91	70	77%
03	03/10/2022	29	22	76%
04	04/10/2022	32	25	78%
05	05/10/2022	39	31	80%
06	06/10/2022	37	28	76%
07	07/10/2022	41	30	73%
08	08/10/2022	79	61	77%
09	09/10/2022	86	65	76%
10	10/10/2022	25	19	76%
11	11/10/2022	29	23	79%
12	12/10/2022	35	28	80%
13	13/10/2022	31	23	74%
14	14/10/2022	37	27	73%

Fuente: Elaboración propia.



## Anexo 14: Recolección de datos del Cuestionario

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1
2	3	3	2	5	3	1	4	2	1	1
3	2	3	2	4	3	2	4	3	1	1
4	3	4	3	3	3	3	3	3	5	1
5	4	3	4	4	3	2	4	3	5	5
6	3	4	2	4	4	3	3	3	5	1
7	3	3	3	4	4	2	4	3	1	1
8	4	3	3	4	3	3	3	4	5	1
9	3	4	3	3	4	3	4	3	1	1
10	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5
11	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1
12	3	4	3	4	4	3	4	4	5	5
13	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1
14	4	4	4	4	4	4	4	4	1	5
15	3	2	3	3	4	3	4	3	1	1
16	4	4	3	3	3	2	3	3	5	1
17	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1
18	2	3	2	3	3	2	3	3	1	1
19	4	3	4	4	3	3	4	3	1	1
20	4	3	3	4	4	3	4	3	1	1
21	4	3	3	3	4	3	4	3	5	1
22	2	4	3	3	4	4	3	4	1	5
23	4	4	3	3	4	3	4	3	5	1
24	3	3	2	3	3	2	3	3	1	5
25	4	4	3	4	4	4	4	4	5	1
26	3	3	3	3	3	2	3	3	5	1
27	3	3	2	3	3	2	4	4	1	5
28	2	3	2	3	4	3	4	3	5	1
29	3	4	2	3	4	3	4	3	1	1
30	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1
31	4	4	3	4	3	3	4	3	1	1
32	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1
33	3	3	2	3	3	2	3	3	1	1
34	4	3	3	4	4	3	3	4	5	1
35	3	3	3	4	3	4	4	3	1	5
36	4	4	3	5	4	4	5	5	5	1
37	4	4	3	5	4	3	5	4	1	1
38	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5
39	3	3	2	3	3	2	3	3	1	1
40	3	4	3	3	4	4	4	3	5	1
41	3	4	3	4	4	3	4	4	1	1
42	4	4	4	3	3	3	4	3	5	1
43	5	4	4	5	4	4	4	5	1	1
44	4	4	3	4	4	2	4	3	1	1
45	3	4	3	4	3	2	4	3	1	1
46	3	4	3	3	4	4	4	4	5	5
47	3	3	2	3	3	2	3	3	1	1
48	4	3	3	4	4	3	4	4	5	5
49	3	3	3	4	4	3	3	4	5	1
50	4	5	3	4	3	4	2	2	1	1
51	3	3	2	3	3	3	4	3	5	1
52	4	4	3	4	3	3	3	3	1	5
53	3	3	2	3	3	2	3	3	1	1
54	3	4	3	3	4	4	4	3	5	1
55	3	4	3	4	3	3	4	5	1	5
56	4	4	3	4	4	2	3	3	5	1
57	3	4	3	4	3	2	3	3	1	5
58	3	4	3	3	4	3	4	3	5	1
59	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1
60	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1
61	4	4	3	4	3	4	3	4	5	1
62	3	3	2	3	3	2	4	3	1	1
63	3	4	3	3	4	4	4	3	5	1
64	3	4	3	4	4	3	3	5	5	1
65	4	3	4	3	3	3	4	3	1	1
66	3	3	4	3	4	2	3	1	1	5
67	4	4	3	4	4	2	4	3	5	1
68	4	4	3	4	3	4	3	4	5	1

Anexo 15: Recolección de datos del Primer Indicador

Ficha de registro del indicador: % de entregas a tiempo

**FICHA DE REGISTRO DEL INDICADOR: % DE ENTREGAS A TIEMPO**

**Instrucción:** La ficha se llenará en el plazo de una semana con los respectivos datos de reportes. Será llenado por un Supervisor que tenga acceso a los datos de ventas.

FICHA DE REGISTRO				
<b>Autor</b>	Jaramillo Vega, Jack Mayer Prudencio Figueroa, Alonso	<b>Tipo de Prueba</b>	Pre Test	
			Post Test	X
<b>Empresa</b>	Que buen Pollo			
<b>Variable</b>	Entrega de pedidos			
<b>Dimensión</b>	Porcentaje de entregas a tiempo			
<b>Periodo</b>	Q4 2022			
<b>Fecha de inicio</b>	05/11/2022	<b>Fecha de fin</b>	18/11/2022	

Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Fórmula
% de entregas a tiempo	Pedidos que fueron entregados en un tiempo establecido según las necesidades del cliente.	Fichaje	Porcentaje	$\%PET = \frac{PET}{TPS} \times 100$
				%PET = % de entregas a tiempo
				PET = pedidos entregados a tiempo
				TPS = total de pedidos solicitados

N°	Fecha	TPS	PET	% de PET
01	05/11/2022	26	25	96%
02	06/11/2022	34	33	97%
03	07/11/2022	15	14	94%
04	08/11/2022	14	14	100%
05	09/11/2022	17	17	100%
06	10/11/2022	13	13	100%
07	11/11/2022	19	19	100%
08	12/11/2022	35	34	97%
09	13/11/2022	41	39	95%
10	14/11/2022	19	19	100%
11	15/11/2022	18	17	95%
12	16/11/2022	23	23	100%
13	17/11/2022	28	27	96%
14	18/11/2022	26	25	96%

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 16: Recolección de datos del Cuestionario

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5
2	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5
3	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5
4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5
5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
7	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5
8	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
9	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5
10	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5
11	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5
12	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
13	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
14	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5
15	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5
16	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5
17	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5
18	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
21	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5
22	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
23	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5
24	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5
25	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
26	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5
27	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5
28	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5
29	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
30	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5
31	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5
32	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5
33	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5
34	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5
35	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5
36	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
37	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5
38	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
39	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5
40	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5
41	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
42	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5
43	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5
44	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5
45	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5
46	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5
47	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
48	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5
49	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5
50	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5
51	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5
52	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5
53	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
54	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5
55	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
56	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
57	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5
58	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5
59	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
60	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5
61	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
62	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5
63	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5
64	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5
65	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5
66	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
67	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5
68	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5

## Anexo 17: Desarrollo de la Sistematización de un Marco Referencia basado en BPM-Ágil

### 17.1 Modelos Lógicos

Como primera fase se identifica el “qué” y el “porqué”, para poder detallar todos los procesos de negocio y sean entendibles para los actores involucrados en el proceso.

#### 17.1.1 Eventos de negocio

Se describen los sucesos que se realizan al momento que un cliente solicita un pedido.

Recepción de pedido:

- El cliente se comunica con la empresa mediante las redes sociales o por llamada.
- El recepcionista recibe la consulta y envía el menú de opciones.
- El cliente selecciona una o varias opciones.
- El recepcionista recoge la información de ubicación y registra el detalle de orden.

Verificación de pedido:

- El recepcionista genera un detalle de pedido para mandarlo al área de elaboración.
- El recepcionista envía el detalle de orden al supervisor para el registro de pedidos y seguimiento interno.
- El cliente recibe una confirmación de que su pedido fue aceptado y se le indica un tiempo de espera entre 20 a 45 minutos.

Elaboración de pedido:

- En el área de elaboración realizan su labor de preparación y empaquetado del pedido, que suele durar entre 15 a 25 minutos.
- Una vez empaquetado se libera el pedido a la mesa de reparto, donde el supervisor designa a un repartidor para su envío.

Entrega de pedido:

- El repartidor recoge el pedido asignado, coteja la dirección de entrega, los datos del cliente y verifica que el pedido asignado sea el correcto.
- El cliente escoge el método de pago remoto (yape, plin, tunki o transferencia) o en efectivo.
- El recepcionista verifica el pago y retorna al local si no tuviera más pedidos a su disposición.
- El recepcionista marca el pedido como entregado en el registro de pedidos.

### 17.1.2 Estructuración de procesos

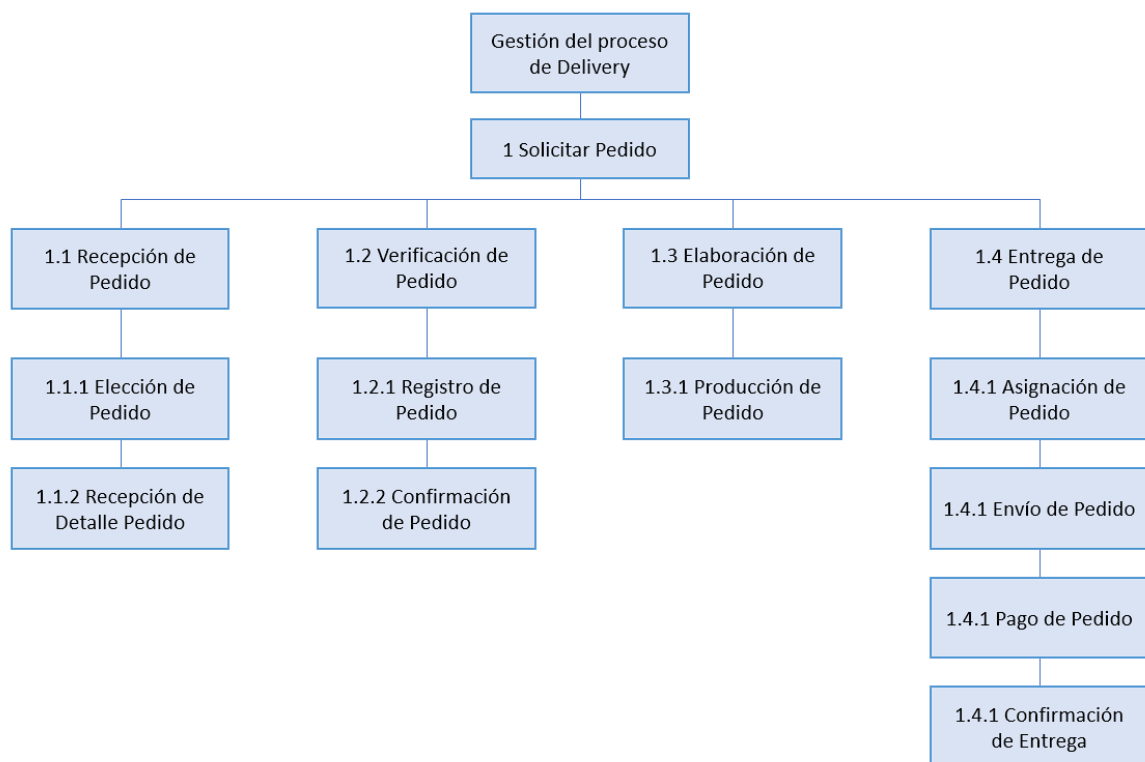


Figura 13: Estructura del proceso de Gestión de Delivery

En la Figura 13 se puede observar la estructura del proceso de gestión de delivery, el cual consta de 4 fases principales: la fase de recepción de pedido, la fase de verificación, la fase de elaboración y la fase de entrega; cabe resaltar que cada fase cuenta con subactividades también enfocadas en el flujo de gestión de delivery.

### 17.1.2.1 Alcance del proceso

**Tabla 16:** Alcance del proceso de Gestión de Delivery

<b>Inicio</b>	<b>Incluye</b>	<b>Termina</b>
El proceso inicia con la solicitud de un pedido generado por un cliente.	Registrar pedido Verificar pedido Elaborar pedido Asignar repartidor	Entrega de pedidos al cliente Registro de entrega completa

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 16 se puede identificar los alcances del proceso de gestión de delivery en el restaurante Que Buen Pollo. Este alcance compone los tres principales aspectos del proceso: el inicio indica el inicio de una solicitud, el procesamiento es parte de las actividades que se realizan hasta el término final del proceso con la entrega completa.

### 17.1.2.2 Participantes

**Tabla 17:** Participantes en el proceso de la gestión de delivery

<b>Tipo de Participante</b>	<b>Participantes</b>
<b>Dueño del proceso</b>	Supervisor de Distribución
<b>Equipo del proceso</b>	Recepcionista Jefe de Cocina Repartidor
<b>Cliente</b>	Área solicitante

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 17 identificamos los tipos de participantes y el participante mismo. El dueño del proceso es el supervisor de distribución y el cliente viene a hacer el área solicitante. Podemos agregar que el dueño del proceso tiene su equipo de trabajo quienes lo integran el recepcionista, jefe de cocina y repartidor.

### 17.1.3 Modelización de flujo de procesos

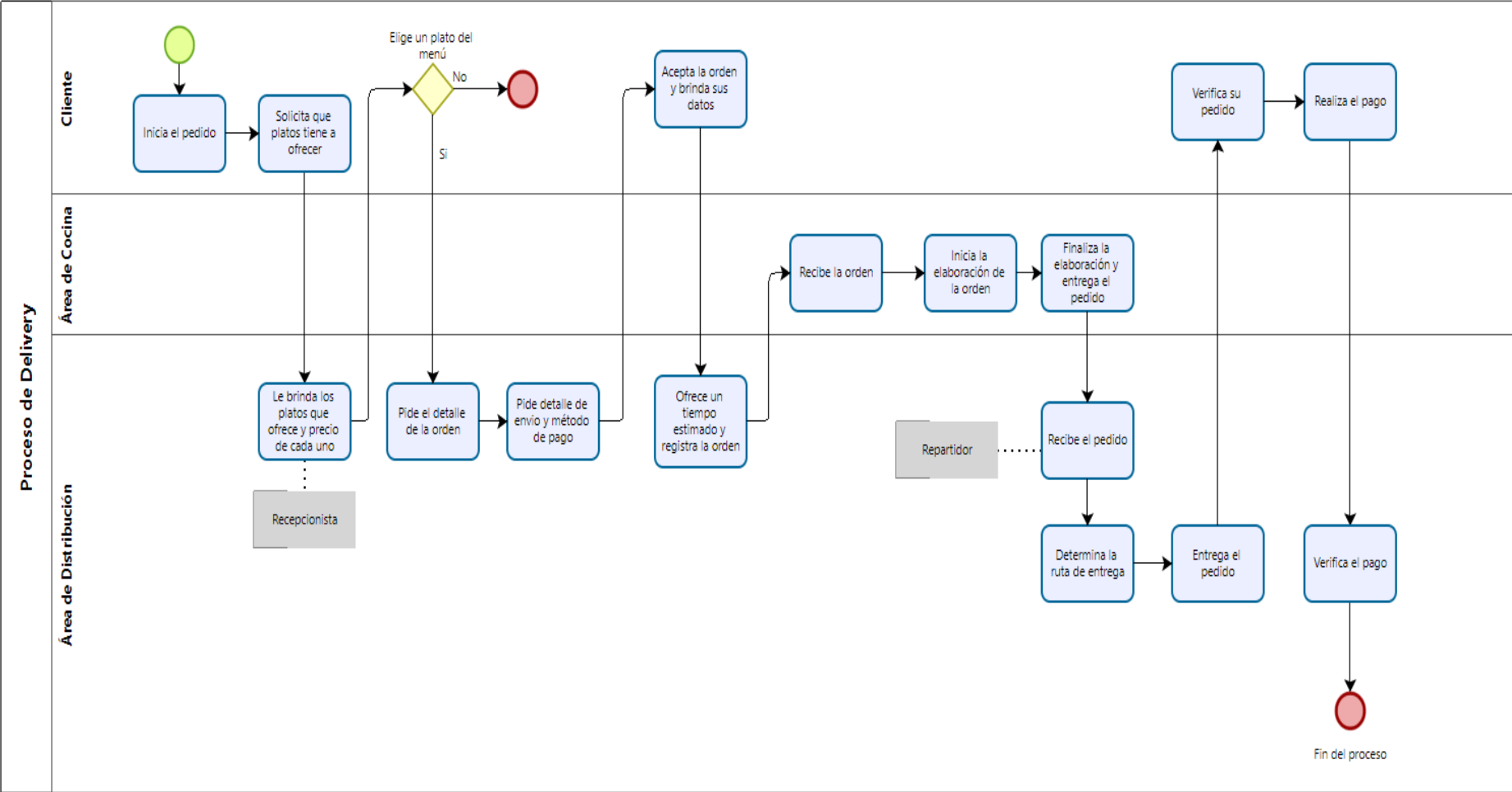


Figura 14: Flujo del proceso actual de Gestión de Delivery

En la figura 14 se encuentra la modelización actual del proceso de gestión de delivery, se detalla que la fase está poco detallada y algunas tareas no están mapeadas dentro del proceso obtenido por roles.

### 17.1.3.1 Tareas de usuario

**Tabla 18:** *Tareas de usuario del proceso de Gestión de delivery*

<b>Tarea</b>	<b>Recepcionar solicitud de pedido</b>
Tipo de tarea	Tarea de usuario
Responsable	Recepcionista
Entradas de información	Detalle de pedido
Salida de información	Solicitud de pedido confirmada
Alcance	Se registran los datos de pedido con el formato establecido por la empresa
Reglas de negocio	Para registrar un pedido tiene que brindar los datos del cliente solicitante, el detalle de pedido y su dirección.
<b>Tarea</b>	<b>Registrar pedido</b>
Tipo de tarea	Tarea de usuario
Responsable	Recepcionista
Entradas de información	Detalle de orden
Salida de información	Confirmación de elaboración
Alcance	Se registra el detalle de orden y se envía al área de cocina para su elaboración



Reglas de negocio	Las órdenes de pedidos se registran conforme a la cola de llegada, priorizando las órdenes presenciales.
<b>Tarea</b>	<b>Elaborar pedido</b>
Tipo de tarea	Tarea de usuario
Responsable	Área de Cocina
Entradas de información	Detalle de orden
Salida de información	Producto elaborado
Alcance	Las órdenes de pedidos se elaboran conforme a la cola de llegada.
Reglas de negocio	Si el pedido es solicitado con urgencia se realiza con prioridad.
<b>Tarea</b>	<b>Asignar pedido</b>
Tipo de tarea	Tarea de usuario
Responsable	Jefe de Recepción
Entradas de información	Pedidos elaborados y su detalle de orden.
Salida de información	Pedido elaborado asignado a un repartidor.
Alcance	Se asigna un repartidor para uno o más pedidos junto a sus detalles de orden.
Reglas de negocio	Se verifica el contenido del pedido con el detalle de orden.
<b>Tarea</b>	<b>Enviar pedido</b>

Tipo de tarea	Tarea de usuario
Responsable	Repartidor
Entradas de información	Lote de pedidos asignados
Salida de información	Pedido recibido
Alcance	El repartidor genera una ruta y realiza la entrega de pedidos
Reglas de negocio	El repartidor anota los pedidos entregados conforme se van concretando.
<b>Tarea</b>	<b>Completar pedido</b>
Tipo de tarea	Tarea de usuario
Responsable	Jefe de Recepción
Entradas de información	Lista de pedidos entregados
Salida de información	Registro de pedidos culminados
Alcance	Se registran los pedidos como culminados.
Reglas de negocio	La constancia de pago también se incluye en el registro.

Fuente: Elaboración propia

#### 17.1.4 Modelización conceptual de datos

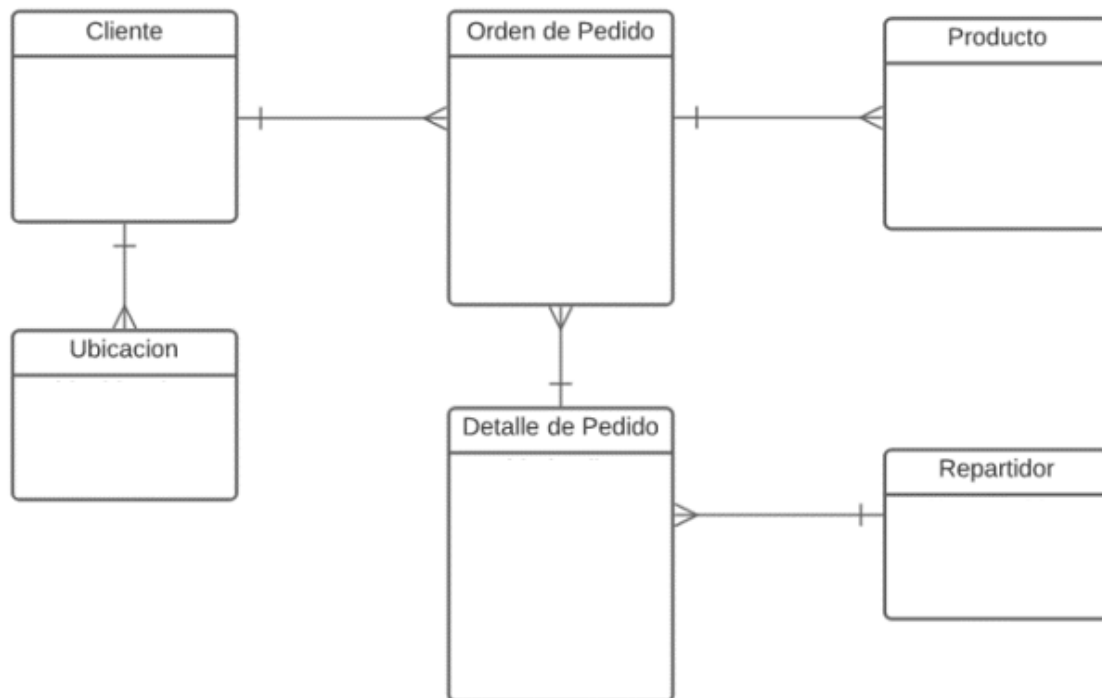


Figura 15: Modelo conceptual del proceso Gestión de Delivery

La Figura 15 muestra el modelo conceptual del proceso de gestión de delivery el cual da un primer vistazo a la estructuración de la base de datos que traerá soporte al sistema de gestión de delivery.

#### 17.2 Modelos de Funcionamientos

En la segunda fase se procede a migrar al modelado físico, también se obtienen los primeros servicios funcionales con el fin de comenzar a visualizar cuáles son los servicios que cumplirán con los requerimientos de los procesos del negocio. Estos servicios funcionales resaltan el “quienes lo hacen”, “cómo se hacen” y cómo se llevará a cabo la implementación.

### 17.2.1 Diseño derivado

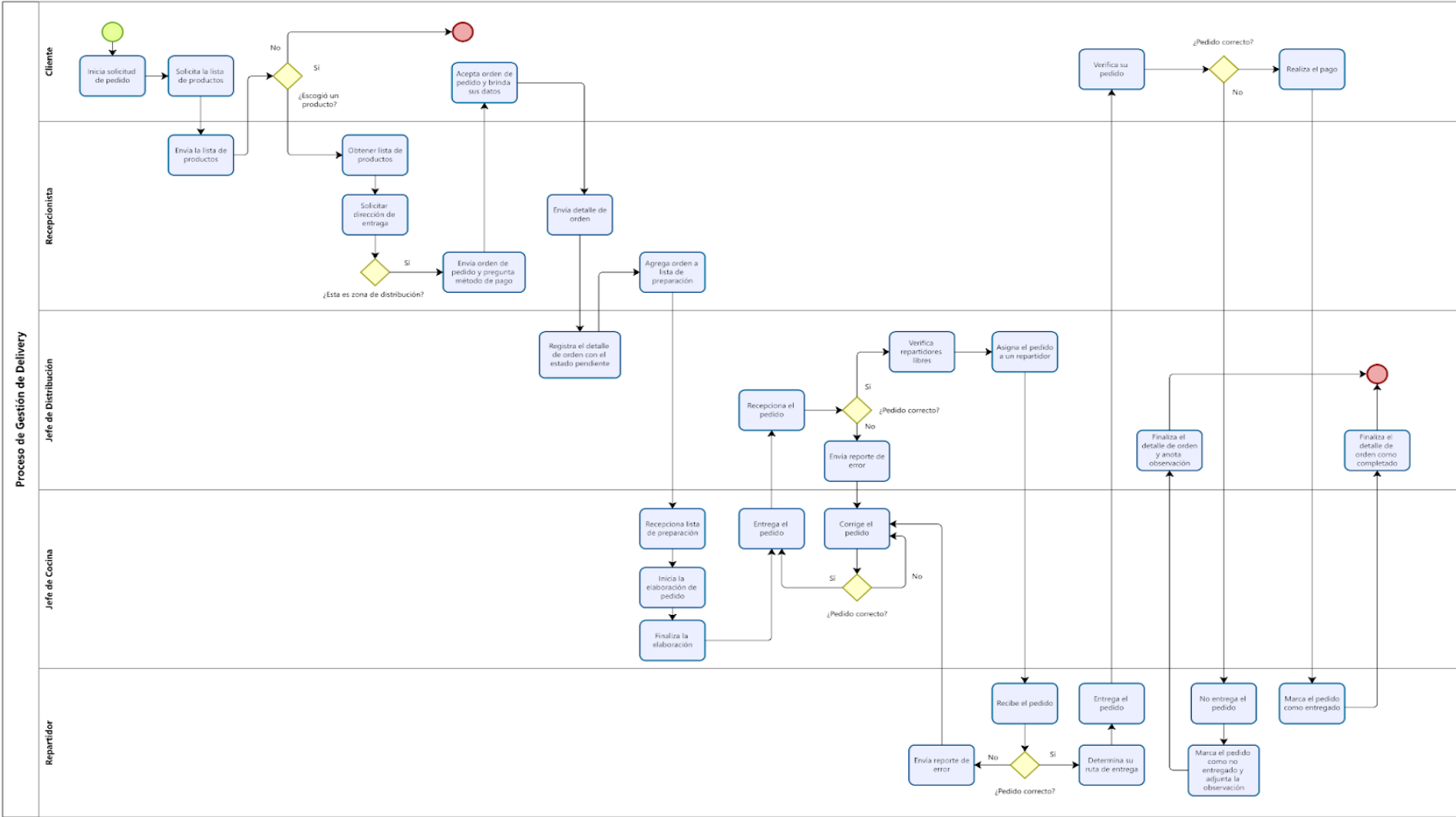


Figura 16: Diseño derivado del proceso de Gestión de Delivery

En la figura 16 se muestra el diseño derivado del proceso de gestión de delivery donde se puede observar donde las áreas involucradas han sido expuestas en roles de usuario con sus respectivas actividades.

### 17.2.2 Identificación y especificación de servicios funcionales

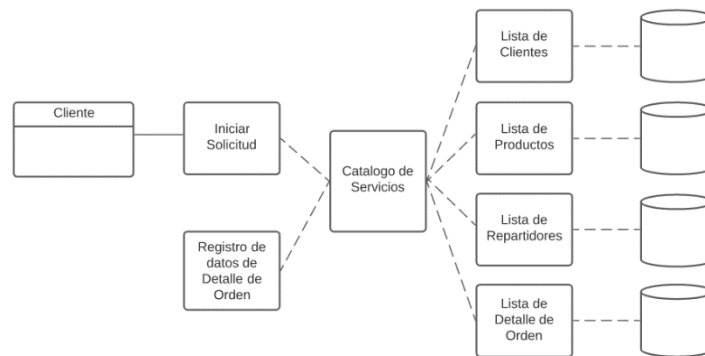


Figura 17: Diseño de Identificación de servicios SOA

En la Figura 17 se realiza la identificación de los servicios funcionales SOA, que serían los servicios denominados web services, los cuales sirven para poder obtener datos específicos de otras bases de datos y poder usarlos a nuestras necesidades. En este caso se han identificado 4 web services los cuales serán usados para llenar las tablas de la base de datos del sistema de gestión de delivery.

## 17.3 Diseño BPM

### 17.3.1 Diseño de procesos BPM

El diseño de procesos BPM va enfocado a la interacción que tendrá el sistema con el usuario, se especifica los tipos de tareas que realizarán los actores. Así mismo se crean las conexiones con los diferentes sistemas externos que servirán de apoyo a la gestión de los pedidos, estas conexiones se especifican en cada tarea, como por ejemplo la conexión a la base de datos, para almacenar la información del requerimiento (solicitud que hace un área determinada), también la conexión con la herramienta para almacenar todos los archivos adjuntos. A continuación, se muestra el diseño BPM del proceso Gestión de Delivery.

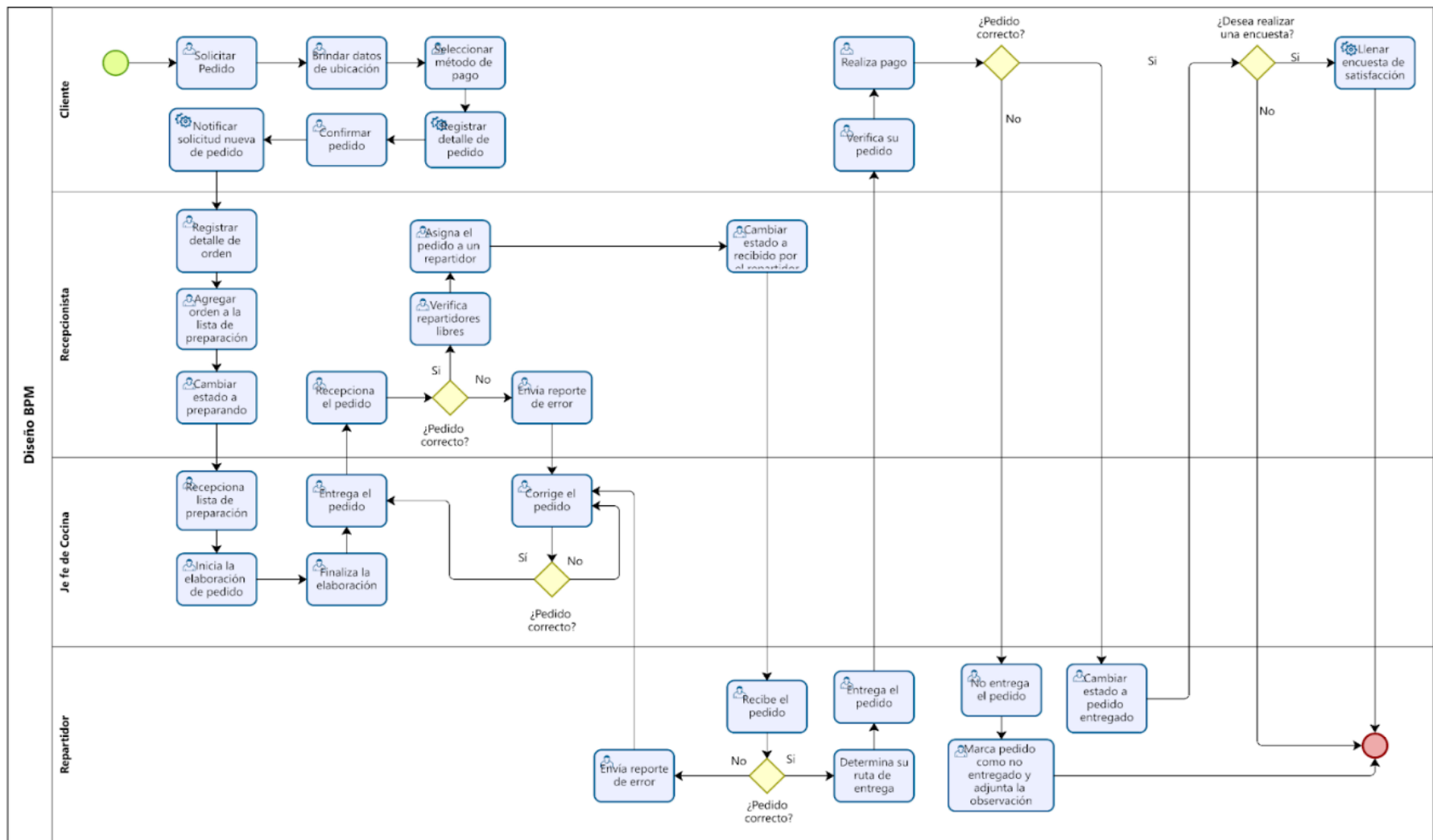


Figura 18: Diseño BPM del proceso Gestión de Pedidos

En la Figura 18 se muestra el diseño BPM del flujo de proceso de la gestión de delivery, este flujo ya muestra la especificación por tipo de tarea, tanto de usuario como de sistema, las tareas de usuario son interacciones del usuario con el sistema. Existe una interfaz determinada para cada tarea, la cual necesita información determinada por el usuario que la ejecute.

### 17.3.2 Modelo conceptual de datos

Se presenta el modelo de datos más detallado, es decir con la especificación de cada tipo de datos a diferencia del modelo conceptual anterior.

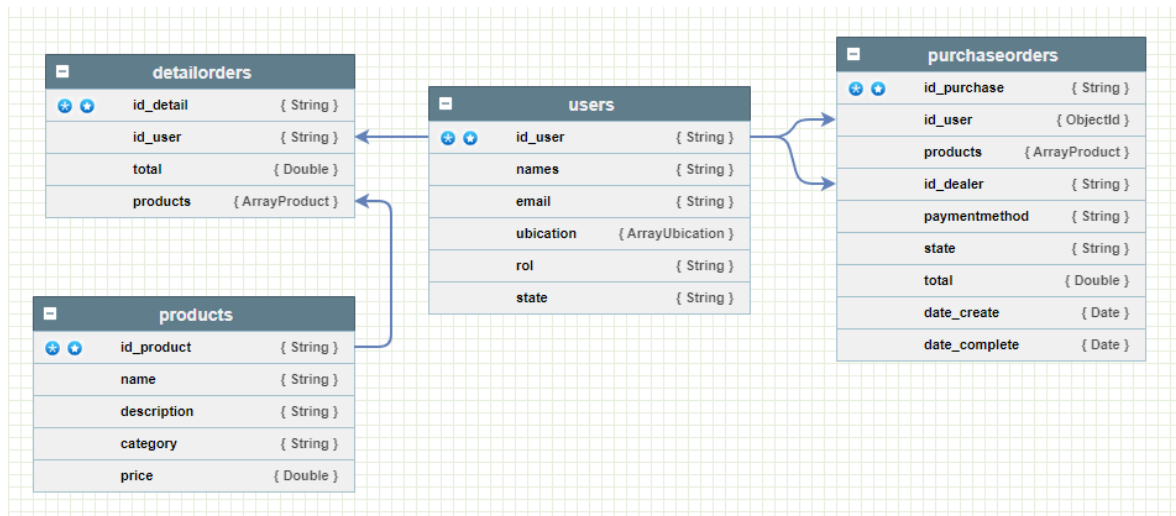


Figura 19: Modelo de datos detallado del proceso Gestión de Delivery

En la Figura 19 se detalla los tipos de datos de cada campo de tabla, la distribución de datos será idónea para la posterior implementación en el nosql Firestore de Firebase.

### 17.3.3 Integración de modelos

La integración de modelos corresponde a identificar todos los datos necesarios para solicitar al usuario y guardarlos en la base de datos. Para este proyecto se eligió el motor de base de datos Firestore de Firebase y los datos se ingresan en el proceso detallado a continuación.

```

type Rol = 'Cliente' | 'Supervisor' | 'Repartidor';

export interface User {
  id_user: string, //codigo de usuario
  names: string, //nombres y apellidos
  email: string, //correo
  ubication: Ubication[], //lista de direcciones
  rol: Rol, //rol dentro del sistema
  state: string //estado de cuenta
}

interface Ubication {
  direction: string, //dirección de usuario
  reference: string //referencia de maps
}

export interface Product {
  id_product: string,
  name: string,
  description: string,
  category: string,
  price: string
}

export interface DetailOrder {
  id_detail: string, //codigo de orden
  id_user: string, //codigo de usuario
  products: string[] //lista de codigo de productos
  total: number, //total de la lista de productos
}

type PaymentMethod = 'Efectivo' | 'Billetera Digital' | 'Tarjeta' | 'Transferencia';

export interface PurchaseOrder {
  date_create: Date, //fecha de inicio
  id_purchase: string, //codigo de pedido
  id_user: string, //codigo de usuario
  products: ListProduct[], //lista de productos
  id_dealer: string, //codigo de repartidor
  paymentmethod: PaymentMethod, //metodo de pago
  state: string, //estado de pedido
  total: number //total de pedido
  date_complete: Date, //fecha de completado
}

interface ListProduct {
  name: string,
  price: number,
  quantity: number,
  total: number
}

```

Figura 20: Modelo definido por cada dato del programa

En la figura 20 se pueden observar los datos que incorpora cada modelo para el llenado de datos por parte del usuario. Estos datos serán pedidos conforme la tarea



realizada. Cabe resaltar que en el desarrollo de la etapa de desarrollo se puede variar este modelo para integrar mejor funcionalidad.

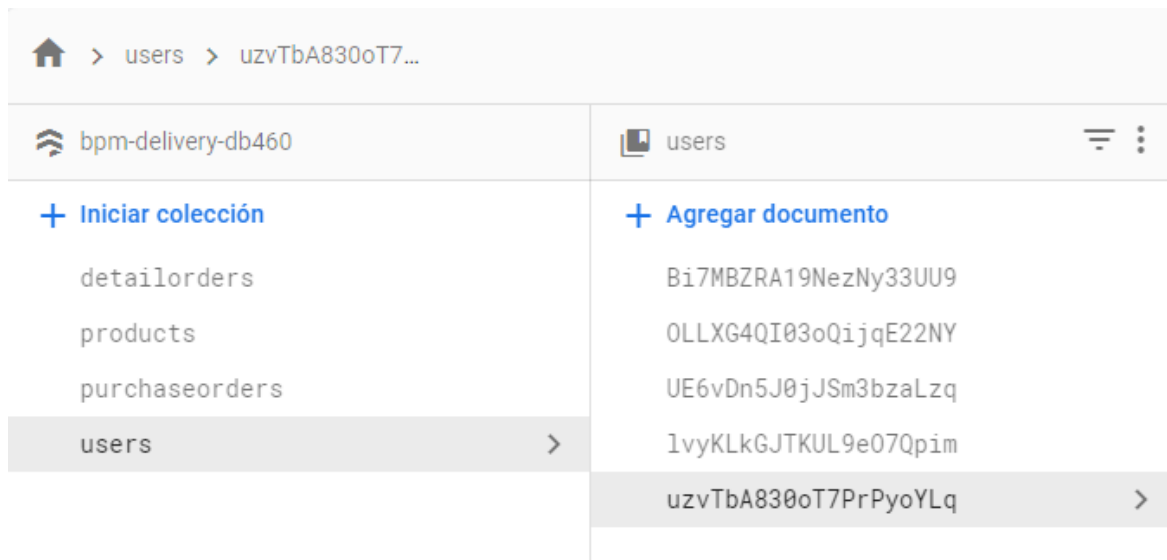


Figura 21: Base de datos bpm-delivery-db460

#### 17.3.4 Identificación y especificación de indicadores de gestión y de calidad

Para poder evaluar los indicadores de gestión y calidad, se usará el modelo para el análisis de calidad que brinda la ISO 9001: 2015 en el Capítulo 9 Evaluación de desempeño, dentro de Seguimiento, medición, análisis y evaluación, puesto que se puede aplicar en un campo de aplicación que necesite demostrar la capacidad de proporcionar servicios que satisfagan los requisitos del cliente y aspira a aumentar la satisfacción del cliente.

##### 17.3.4.1 Seguimiento y medición:

Abordar la observación de la evolución de un proceso, se define los métodos de medición necesarios para asegurar resultados válidos. Para medir la calidad de un sistema de información se muestra el modelo FURPS, compuesto por 5 factores los cuales tienen sus propios indicadores de calidad.

#### Funcionalidad

. **Características y capacidades del programa:** el sistema de gestión de delivery es una app móvil que brinda la posibilidad de gestionar las solicitudes que son generadas por los clientes.

- Tiene la capacidad de registrar correctamente el detalle del pedido.

- El sistema se encuentra distribuido por roles.
  - El sistema mantiene conexión con la base de datos para su actualización en tiempo real.
- b. Generalidad de las funciones:** las funciones que cumple el sistema corresponden a la gestión, se especifican las funciones:
- El sistema permite registrar los datos de los usuarios con distintos roles.
  - El sistema permite gestionar los usuarios registrados.
  - El sistema permite gestionar el pedido de un cliente.
  - El sistema permite hacer seguimiento de un pedido.
  - El sistema permite gestionar los productos ofrecidos por la empresa.
  - El sistema permite notificar ante cambios de estados para su control.
- c. Seguridad del sistema:** la seguridad del sistema viene proporcionada por la usabilidad que ofrecen los dispositivos móviles y la autenticación que ofrece Google para la base de datos de Firestore. Asimismo, para ingresar se debe pasar por un módulo de sesión. La escritura en base de datos solo es realizada por el rol especificado mediante configuración en backend.

### **Facilidad de uso**

- d. Factores humanos:** actualmente la gestión de la recepción de pedidos se viene dando manualmente, se anota el detalle de pedido a mano y se registra en la aplicación de ventas. Se maneja el control de los pedidos mediante información de wsp y el jefe de distribución al final del día realiza un reporte de los pedidos completados.
- **Factores estéticos:** la aplicación móvil cuenta con colores sobrios y mantienen una limitación para no incluir demasiada distorsión. El tamaño de la letra es entendible, las imágenes no son invasivas, se respetan los márgenes. Se busca que el usuario se siente familiarizado de continuar con la app.
  - **Consistencia de la interfaz:** esta fase tiene relación con la estética ya que también se basa en atraer al cliente. Asimismo, la aplicación tiene interfaces amigables y entendibles, se adapta a la mayoría de dispositivos los dispositivos actuales.

- . **Documentación:** la documentación de la aplicación se ha realizado mediante la metodología XP (Anexo 18) detallando todas las fases que procura esta metodología.

## **Confiabilidad**

- h. **Frecuencia y severidad de fallas:** debido a que en las fases de desarrollo ya se han aplicado pruebas para el producto y los errores que pueden ocurrir solo se ven orientados a conexiones fallidas o integraciones con otros sistemas, por este motivo las fallas son limitadas en este tipo de sistema.

- . **Exactitud de salidas:** cada tarea o rol que se resuelve genera una salida, que también se especifica como información, esta información es la entrada de una tarea siguiente, por lo que la interacción de la información que el usuario brinde con las actividades servirá para continuar el proceso.

- . **Tiempo medio de fallos:** como se explicó anteriormente, los fallos que se perciben son distintos a los sistemas transaccionales tradicionales, en este caso son limitados puesto que se subsanen antes de ponerlo en ejecución, mientras se está configurando.

- . **Capacidad de recuperación ante fallas:** ante un error de uso, la aplicación muestra una alerta del fallo, pero las demás funcionalidades siguen activas.

- . **Capacidad de predicción:** así como se han controlado los errores conocidos y los posibles errores ante fallas o incertidumbres, esto también ayuda a poder ubicar donde se realiza el problema y ante un error no conocido se podrá ubicar correctamente.

## **Rendimiento**

- m. **Velocidad de procesamiento:** la velocidad de procesamiento depende de la tarea que se realice, puesto que la carga de archivos para su actualización puede suponer una demora entre 10 segundos por archivo de 1MB, pero también dependerá de la conexión a internet ubicada. El gestor de base de datos Firestore brinda sus servidores para una respuesta inmediata de solicitudes.

- . **Tiempo de respuesta:** el tiempo de respuesta es aún menor en la carga de recursos, puesto que se pueden almacenar en caché una vez descargados.

- . **Consumo de recursos:** el desarrollo efectuado en la aplicación explica las distintas herramientas implementadas que aumentarán el peso de la aplicación, pero en cuanto a consumo es una aplicación fluida por la compilación nativa que realiza flutter.

- . **Rendimiento efectivo total**

### **Capacidad de soporte**

- q. **Adaptabilidad:** la aplicación tiene el concepto móvil, por lo cual está limitada a aplicaciones de entorno android, si se cumple este requisito no hay limitaciones de funcionalidades.

- . **Capacidad de pruebas:** la suite de flutter ya sea en android studio o en otras alternativas, brinda soporte de app debugger, este mecanismo permite no solo ayudar a realizar el diseño, sino también a encontrar los errores con las recomendaciones para solucionarlo.

- . **Capacidad de configuración:** la puesta en marcha de la aplicación se limita a la instalación y uso, toda la interfaz mantiene la interactividad marcada. En el caso de los roles empresariales si se debe seguir una capacitación de un paso para conocer las funciones del aplicativo.

- . **Compatibilidad:** el sistema BPM se desarrollará en lenguaje dart, bajo la iniciativa de flutter, aunque flutter permita la exportación a distintos entornos, se usará solo la compilación nativa hacia android.

- . **Requisitos de instalación:** para la instalación se requieren ciertas características presentes en los móviles actuales, como RAM superior a 1.5 GB, espacio libre de 100MB y conexión a internet.

#### **17.3.4.2 Satisfacción del cliente:**

En esta fase se busca determinar el enfoque que se tendrá para mejorar la satisfacción del cliente, la organización debe plantear modelos de seguimiento para obtener las percepciones de los clientes para comprobar que se cumplen sus necesidades y expectativas.

**Identificar las necesidades del cliente:** el sistema brinda una forma más fácil de poder visualizar los productos, de seleccionar su pedido y obtener información detallada del mismo. Asimismo, el sistema permite determinar el estado en el que se encuentra su pedido para no sentirse abandonado.

**Opinión de los clientes:** el sistema brinda la opción de obtener la valoración del cliente, así como encuestas separadas en preguntas no invasivas al finalizar un flujo de actividad para obtener el grado de percepción del aplicativo.

**Retención de clientes:** el sistema permite tener catalogados a los clientes y que puedan visualizar su historial de pedidos, por lo que es posible visionar a categorizar a los clientes, o usar esta información para hacer sentir al cliente importante mediante su información.

#### **17.3.4.3 Análisis y evaluación:**

En esta fase se analiza y evalúa los datos obtenidos para concretar que se hayan cumplido los estándares establecidos. Se debe evaluar lo siguiente:

- Conformidad de los productos y servicios.
- El grado de satisfacción del cliente sea notorio
- Que lo documentado se ha implementado de forma eficaz
- La necesidad de mejoras

Este enfoque de resultados y evaluación se visualiza de mejor forma en el capítulo de resultados, donde se analiza los grados de resultados.

## Anexo 18: Factibilidad

### Viabilidad Técnica

Técnicamente este proyecto es viable ya que la empresa cuenta con el equipo de cómputo funcional para la implementación del sistema.

**Tabla 19:** *Características del equipo*

Descripción de producto	Equipo
Mainboard	ASUS B150M-A/M.2, ChipSet Intel B150
Procesador	Core i5 - 6400 2.70GHZ LGA 1151, 84W
Memoria RAM	Memoria DDR4 8GB 3200
Disco Duro	Seagate 1TB 7200RPM
Monitor	Monitor LED 19" AOC
Alimentación	Fuente de Poder Teros ATX 600W
Sistema operativo	Windows 10 PRO

Fuente: Elaboración propia

### Viabilidad Operativa

Operativamente el proyecto es viable porque se aplica la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil utilizando el marco de trabajo SCRUM y la metodología XP.

**Tabla 20:** *Recursos humanos necesarios para el desarrollo del proyecto*

N°	Cargo	Funciones
1	Scrum	Brindará conocimientos necesarios sobre SCRUM
2	Product Owner	Administrador de la empresa
3	Scrum Team	Analista desarrollador y de calidad

Fuente: Elaboración propia

### Viabilidad Económica

Económicamente es viable ya que los investigadores del proyecto cuentan con los recursos necesarios y se dispone a mejorar el proceso de delivery para contar con un mejor rendimiento en la empresa y a lo cual contribuirá económicamente.

**Tabla 21:** *Presupuesto del proyecto*

<b>Clasificador</b>	<b>Clasificador de Recursos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario (S/.)</b>	<b>Costo (S/.)</b>
<b>Recurso Humano</b>	<b>Personal</b>			<b>2000.00</b>
	Autores del proyecto	2	1000.00	2000.00
<b>Recursos en Hardware</b>	<b>Equipos computacionales</b>			<b>3640.00</b>
	Computadora	1	2500.00	3000.00
	USB 16GB	1	40.00	40.00
	Impresora	1	600.00	600.00
<b>Recursos en software</b>	<b>Softwares</b>			<b>505.00</b>
	Windows 10 PRO	1	75.00	75.00
	Microsoft Office Professional Plus 2021	1	430.00	430.00
	Android Studio	1	0.00	0.00
	Bizagi	1	0.00	0.00
	StarUML	1	0.00	0.00
	Firebase	1	0.00	0.00
<b>Recursos Materiales</b>	<b>Servicios y materiales</b>			<b>380.00</b>
	Acceso a Internet	1	280.00	280.00
	Materiales de oficina	1	100.00	100.00
<b>Otros Gastos</b>	<b>Global</b>			<b>1200.00</b>
<b>TOTAL DEL PRESUPUESTO S/.</b>				<b>7725.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 19: Desarrollo de la Metodología XP

### 19.1 Planificación

#### 19.1.1 Modelamiento Empresarial

##### 19.1.1.1 Descripción de la Empresa

La empresa Que Buen Pollo inició este negocio con el fin de brindar al público un servicio de calidad, no sólo presentando un buen producto sino también ofreciendo una atención excelente, motivados por la necesidad del mercado que no contaba con un lugar destinado a la venta y consumo de pollos a la brasa de calidad superior, tomó la iniciativa de crear un restaurante donde se prepara el Mejor Pollo a la Brasa.

##### 19.1.1.2 Organización de la Empresa

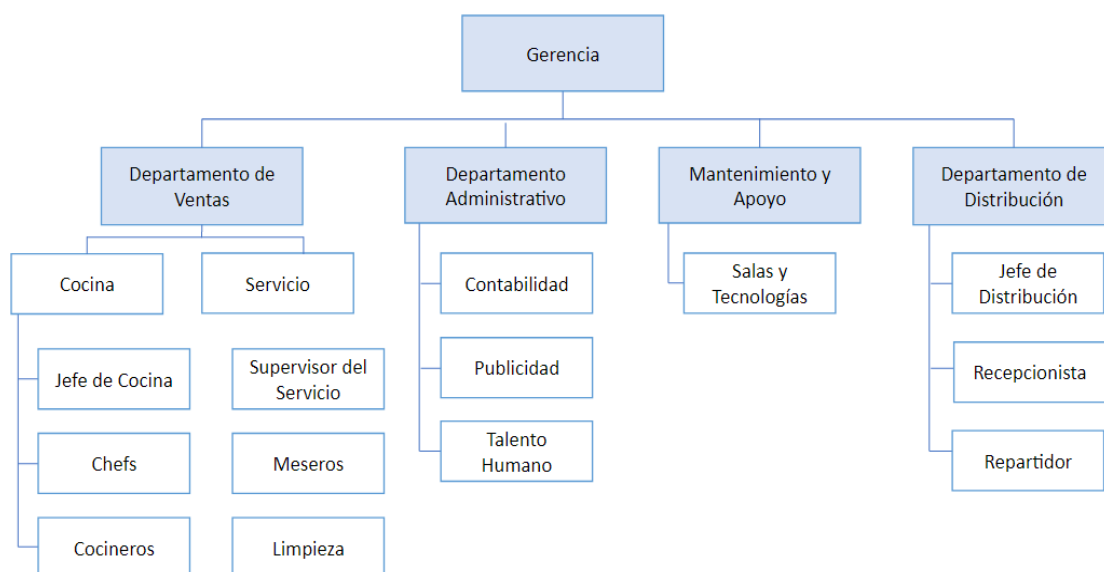


Figura 22: Organigrama de la Empresa

##### 19.1.2 Alcance del Producto

El presente proyecto tiene como objetivo realizar la Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para mejorar la gestión del proceso de delivery, lo cual se verá reflejado en un aplicativo móvil donde se estará utilizando la metodología XP conjuntamente con el marco de trabajo SCRUM.



Para el proceso de desarrollo se utilizará Bizagi Modeler y Star UML para graficar los procesos y los casos de uso, el aplicativo se desarrollará en Android Studio contando con el lenguaje de Flutter y se maneja una base de datos utilizando Firebase, el administrador podrá tener un mejor control de sus ventas vía delivery y el usuario podrá contar con esta herramienta eficiente e interactiva para satisfacer sus necesidades en el proceso de delivery.

### 19.1.3 Historia de Usuario

Se usa en la metodología XP para poder especificar los requerimientos del usuario y aplicarlo en el software.

**Tabla 22:** *Historias de Usuario*

ID	Historia de Usuario	Descripción
HU01	Inicio de sesión	Registrado previamente el usuario podrá acceder
HU02	Registro de usuario	El usuario colocará los datos que se le solicita para poder registrarse
HU03	Perfil de usuario	El usuario podrá visualizar su información y poder editarla
HU04	Listar productos	Se puede visualizar un catálogo de los insumos que ofrece la empresa por categorías
HU05	Generar pedido	Lista de la orden que el usuario desea solicitar
HU06	Realizar pedido	Historial de pedidos que realizó el usuario y pedidos en proceso
HU07	Listar pedido	Agregar una dirección de entrega y escoger un método de pago
HU08	Modificar producto	Perfil donde el usuario puede ver su información y editarla
HU09	Gestionar pedido	Estados de los pedidos que se han solicitado

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23:** *Historia de Usuario - Inicio de sesión*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU1	<b>Usuario:</b> Cliente, Recepcionista y Repartidor
<b>Nombre de historia:</b> Inicio de sesión	
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	
<p><b>Descripción:</b> Para acceder al sistema, el usuario tendrá que ingresar a través de la pantalla de login, donde dependiendo del rol del usuario tendrá acceso a un módulo diferente.</p> <p>Si el usuario no podrá ingresar si no tiene un registro previo, de igual forma si ingresa los datos incorrectos le saldrá un mensaje de “correo o contraseña incorrectos”.</p>	
<b>Observación:</b> Solo los usuarios registrados podrán acceder al sistema.	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24:** *Historia de Usuario - Registro de usuario*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU2	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia:</b> Registro de usuario	
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	
<p><b>Descripción:</b> En el apartado de login, habrá una opción de registrarse para poder acceder al sistema, se le pedirá ingresar sus datos como “nombre, apellidos,</p>	

correo y contraseña”, le saldrá un mensaje de “usuario registrado” y podrá volver al login para poder acceder.
<b>Observación:</b> Si un campo no está completo no podrá finalizar con el registro.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25:** *Historia de Usuario - Perfil de usuario*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU3	<b>Usuario:</b> Cliente, Recepcionista y Repartidor
<b>Nombre de historia:</b> Perfil de usuario	
<b>Prioridad:</b> Medio	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá visualizar sus datos registrados en el sistema donde tendrá opción de cambiarlos si alguno de sus datos cree conveniente actualizar y una vez que registre los nuevos datos le saldrá un mensaje “Datos actualizados correctamente”.	
<b>Observación:</b> El campo que desea actualizar tiene que estar completos sino no podrá finalizar.	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 26:** *Historia de Usuario - Listar Productos*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU4	<b>Usuario:</b> Cliente y Recepcionista
<b>Nombre de historia:</b> Listar Productos	
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	

<b>Descripción:</b> El usuario podrá visualizar un catálogo de todos los productos que ofrece la empresa, los cuales también estarán divididos por categorías para su mejor selección del producto.
<b>Observación:</b> El usuario tiene que haber iniciado sesión para poder visualizar los productos.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 27:** *Historia de Usuario - Generar pedido*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU5	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia:</b> Generar pedido	
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	
<b>Descripción:</b> El usuario podrá seleccionar los productos que desea al igual que la cantidad de los mismos, donde también tiene la opción a quitarlos si en caso ya no desea dicho producto, podrá ver también el monto que se genera en la parte inferior y aceptar el pedido.	
<b>Observación:</b> Seleccionar los productos que desea sino no se habilitará la orden del pedido.	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 28:** *Historia de Usuario - Realizar pedido*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU6	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre de historia:</b> Realizar pedido	
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Bajo

<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso
<b>Descripción:</b> El usuario tendrá que registrar su ubicación donde le solicitará “dirección y referencia”, se habrá un mapa donde colocará la referencia, cuando complete los datos tendrá que escoger en otro apartado el tipo de método de pago para realizar la compra y una vez seleccionado podrá finalizar el proceso de solicitud del pedido y verá un mensaje “su pedido está en proceso”.
<b>Observación:</b> El cliente debió seleccionar los productos que desea consumir y aceptar la orden.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 29:** *Historia de Usuario - Listar pedido*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU7	<b>Usuario:</b> Cliente y Recepcionista
<b>Nombre de historia:</b> Realizar pedido	
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	
<b>Descripción:</b> El usuario tendrá un apartado de los pedidos realizados anteriormente y el pedido que ha solicitado recientemente y ver el estado del mismo.  El recepcionista visualiza los estados de todos los pedidos que se solicitan, lo cual también se le avisará mediante una notificación con los pedidos nuevos.	
<b>Observación:</b> El cliente debió realizar un pedido para poder visualizar la lista de sus pedidos y el recepcionista tendría un previo inicio de sesión para poder ver la lista.	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 30:** *Historia de Usuario - Modificar producto*

<b>Historia del usuario</b>
-----------------------------

<b>ID:</b> HU8	<b>Usuario:</b> Recepcionista
<b>Nombre de historia:</b> Realizar pedido	
<b>Prioridad:</b> Medio	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	
<b>Descripción:</b> El recepcionista puede ingresar nuevos productos a su catálogo, registrando “nombre, descripción, precio y categoría” se visualizará en el listado posteriormente, también puede modificar dichos datos del producto como la eliminación del mismo.	
<b>Observación:</b> El cliente debió seleccionar los productos que desea consumir y aceptar la orden.	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31:** *Historia de Usuario - Gestionar pedido*

<b>Historia del usuario</b>	
<b>ID:</b> HU9	<b>Usuario:</b> Recepcionista y Repartidor
<b>Nombre de historia:</b> Realizar pedido	
<b>Prioridad:</b> Alto	<b>Riesgo:</b> Bajo
<b>Responsable:</b> Jaramillo Vega, Jack Mayer y Prudencio Figueroa, Alonso	
<b>Descripción:</b> El recepcionista ve el pedido solicitado y posteriormente imprime la orden en el área de cocina y cambia el estado a “En Elaboración”, el pedido estando listo se le asigna a un repartidor el cual está encargado de cambiar el estado del pedido a “Recibido por el Repartidor”, una vez entregado el pedido se cambiará el estado a “Pedido entregado”.	
<b>Observación:</b> Tiene que haber una solicitud de pedido para poder gestionar los estados de dicho pedido.	

Fuente: Elaboración propia

#### 19.1.4 Asignación de Roles

**Tabla 32:** *Asignación de Roles*

<b>Roles</b>	<b>Asignado(a)</b>
Cliente	Que Buen Pollo E.I.R.L.
Programador	Jaramillo Vega, Jack Mayer Prudencio Figueroa, Alonso
Tester	Que Buen Pollo E.I.R.L. Prudencio Figueroa, Alonso
Diseñador	Jaramillo Vega, Jack Mayer
Guía	Crispín Sánchez Iván

Fuente: Elaboración propia

#### 19.1.5 Priorización de Historias de Usuario

Se realiza una filtración para evaluar y decidir las prioridades y riesgos de cada requerimiento.

**Tabla 33:** *Priorización de las Historias de Usuario*

<b>ID</b>	<b>User History</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Riesgo</b>
<b>HU01</b>	Inicio de sesión	Alto	Bajo
<b>HU02</b>	Registro de usuario	Alto	Bajo
<b>HU03</b>	Perfil de usuario	Medio	Bajo
<b>HU04</b>	Listar productos	Alto	Bajo

<b>HU05</b>	Generar pedido	Alto	Bajo
<b>HU06</b>	Realizar pedido	Alto	Bajo
<b>HU07</b>	Listar pedido	Alto	Bajo
<b>HU08</b>	Modificar producto	Medio	Bajo
<b>HU09</b>	Gestionar pedido	Alto	Bajo

Fuente: Elaboración propia

### 19.1.6 Velocidad del Proyecto

**Tabla 34:** *Velocidad del proyecto*

<b>Historia de Usuario</b>	<b>Tiempo estimado</b>
Inicio de sesión	<b>2 días</b>
Registro de usuario	<b>2 días</b>
Perfil de usuario	<b>2 días</b>
Listar productos	<b>4 días</b>
Generar pedido	<b>2 días</b>
Realizar pedido	<b>6 días</b>
Listar pedido	<b>2 días</b>
Modificar producto	<b>4 días</b>
Gestionar pedido	<b>4 días</b>

Fuente: Elaboración propia

### 19.1.7 Plan de Entregas

**Tabla 35:** *Plan de entregas*

<b>Historia de Usuario</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha final</b>	<b>Fecha de entrega</b>
----------------------------	------------------------	--------------------	-------------------------



Inicio de sesión	26/09/2022	28/09/2022	29/09/2022
Registro de usuario	30/09/2022	02/10/2022	03/10/2022
Perfil de usuario	04/11/2022	06/10/2022	07/10/2022
Listar productos	08/10/2022	12/10/2022	13/10/2022
Generar pedido	14/10/2022	16/10/2022	17/10/2022
Realizar pedido	18/10/2022	24/10/2022	25/10/2022
Listar pedido	26/10/2022	28/10/2022	29/10/2022
Modificar producto	30/10/2022	03/11/2022	04/11/2022
Gestionar pedido	05/11/2022	09/11/2022	10/11/2022

Fuente: Elaboración propia

## 19.2 Diseño

### 19.2.1 Metáfora de diseño

El sistema está diseñado para el proceso de delivery en la empresa Que Buen Pollo, donde esta herramienta ayudará a tener una mejor gestión de este proceso.

El aplicativo móvil se desarrolla en Android Studio con el lenguaje Dart y conectado a una base de datos utilizando Firebase para ello donde el usuario puede descargar el aplicativo para poder acceder.

Las funcionalidades del sistema se describen a continuación:

1. Registrar datos del usuario para poder ingresar al sistema.
2. Una vez que accede al aplicativo se mostrará la lista de los productos.
3. En el módulo **Perfil de usuario**, se puede visualizar la información registrada del usuario donde tendrá opción a modificarla.
4. En el módulo **Listar productos**, el usuario podrá visualizar los productos separados por categoría y seleccionar los que desee pedir.
5. En el módulo **Generar pedido**, el usuario visualiza los productos que desea pedir donde podrá cambiar la cantidad de los mismos y verá el precio total.

6. En el módulo **Realizar pedido**, el usuario determinará un detalle de la ubicación para recibir dicho pedido y también seleccionando un método de pago.
7. En el módulo **Listar pedido**, el recepcionista visualiza los pedidos que se solicitaron y el repartidor visualiza los pedidos a los que ha sido asignado a entregar.
8. En el módulo **Modificar producto**, el recepcionista agrega un producto nuevo para la venta o también podrá eliminar uno.
9. En el módulo **Gestionar pedido**, el recepcionista y el repartidor pueden cambiar el estado del pedido de acuerdo al proceso en que se encuentra el pedido.

### 19.2.2 Tarjetas CRC

A continuación, se muestran las tarjetas CRC las cuales fueron de gran utilidad para el desarrollo del proyecto.

**Tabla 36:** *Tarjeta CRC - Inicio de sesión*

<b>Nombre de la Clase: Inicio de sesión</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Acceder al aplicativo móvil	Recepcionista
Tener opción a registro	Repartidor
Tener opción de recuperar contraseña	Cliente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 37:** *Tarjeta CRC - Registro de usuario*

<b>Nombre de la Clase: Registro de usuario</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Registrar los datos en la base de datos	Cliente
Validar los datos en la base de datos	

Genera un id en la base de datos	
----------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 38:** *Tarjeta CRC - Perfil de usuario*

<b>Nombre de la Clase: Perfil de usuario</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Mostrar datos del usuario Actualizar datos	Recepcionista Repartidor Cliente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39:** *Tarjeta CRC - Listar productos*

<b>Nombre de la Clase: Listar productos</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Acceder a la lista de productos Dividir por categorías	Recepcionista Cliente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 40:** *Tarjeta CRC - Generar pedido*

<b>Nombre de la Clase: Generar pedido</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Acceder a productos seleccionados, Seleccionando la cantidad de cada producto y mostrando precio total	Cliente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 41:** *Tarjeta CRC - Realizar pedido*

<b>Nombre de la Clase: Realizar pedido</b>
--

<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Acceder al detalle de ubicación Acceder al método de pago	Cliente

**Tabla 42:** *Tarjeta CRC - Listar pedidos*

<b>Nombre de la Clase: Listar pedidos</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Acceder a lista de pedidos divididos por estados de solicitados, en proceso y entregados. Mostrar pedidos asignados por el recepcionista	Recepcionista Repartidor

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 43:** *Tarjeta CRC - Modificar producto*

<b>Nombre de la Clase: Modificar producto</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Mostrar datos a completar para añadir nuevo producto o eliminar un producto.	Recepcionista

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 44:** *Tarjeta CRC - Gestionar pedido*

<b>Nombre de la Clase: Gestionar pedido</b>	
<b>Responsabilidades:</b>	<b>Colaboradores:</b>
Mostrar el estado del producto dependiendo en qué proceso se encuentra	Recepcionista Repartidor

Fuente: Elaboración propia

### 19.2.3 Prototipos

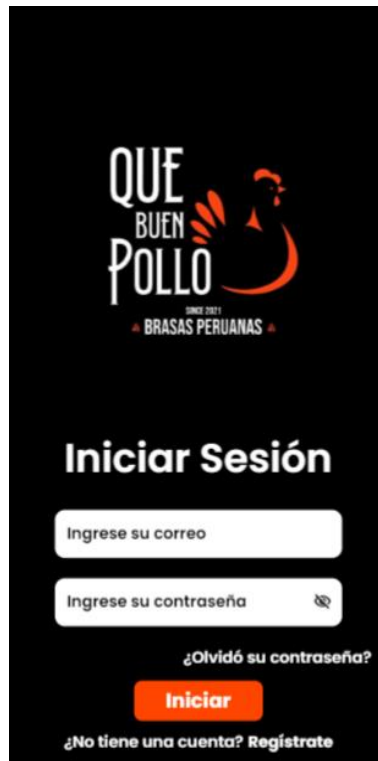


Figura 23: Diseño del inicio de sesión



A mobile app registration screen with a black background. At the top left is a white back arrow. The title "Registro" is centered in white. Below it are four white input fields: "Nombre", "Apellidos", "Correo electrónico", and "Contraseña". The "Contraseña" field has a small eye icon on the right. At the bottom is an orange button with the text "Registrarse" in white.

Figura 24: Diseño del registro



A mobile app password reset screen with a black background. At the top left is a white back arrow. The title "Restablecer Contraseña" is centered in white. Below the title is a paragraph of white text: "Le enviaremos un correo electrónico con un enlace para restablecer su contraseña, ingrese el correo electrónico asociado con su cuenta." Below the text is a white input field with the placeholder text "Ingrese su correo". At the bottom is an orange button with the text "Enviar" in white.

Figura 25: Diseño del apartado para restablecer contraseña

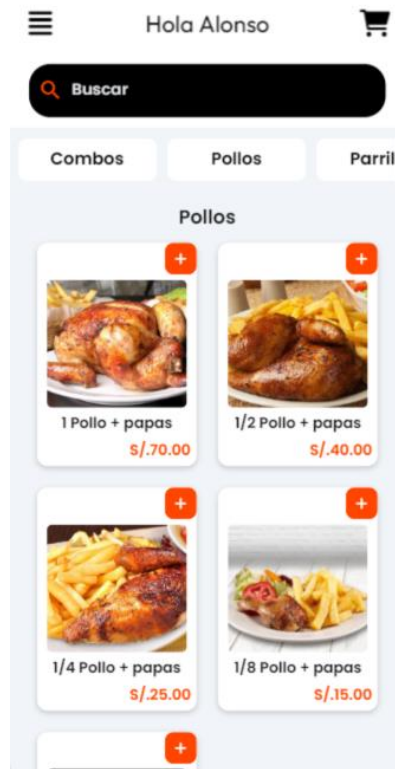


Figura 26: Diseño del Menú Principal (Usuario)

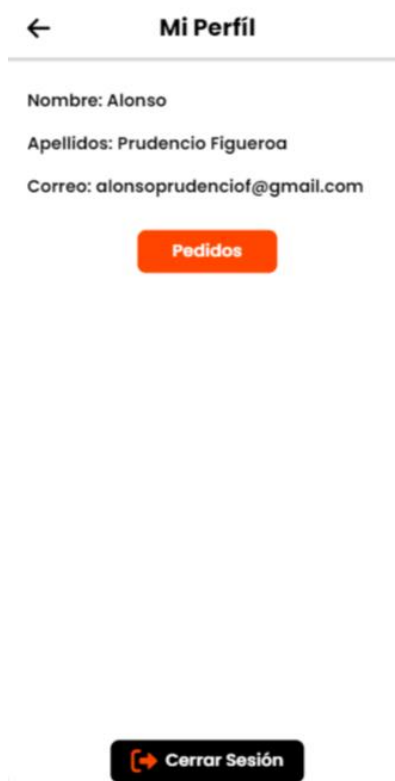
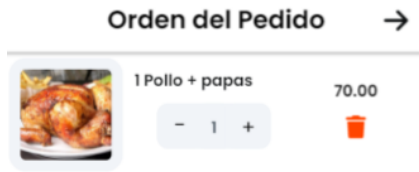


Figura 27: Diseño del Perfil



**Total:** **70.00**



Figura 28: Diseño de la Orden de pedido

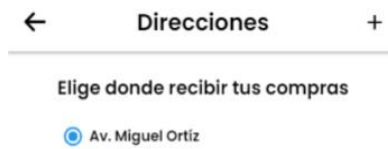


Figura 29: Diseño de la Ubicación



← Nueva dirección

Completa estos datos

Dirección

Barrio

Punto de referencia

Crear Dirección

Figura 30: Diseño del Agregar Dirección

← Método de Pago

Seleccione un método de pago

Yape

Plin

Tarjeta

Finalizar compra

### Figura 31: Diseño del Método de Pago

## 19.2.4 Modelo de Base de Datos

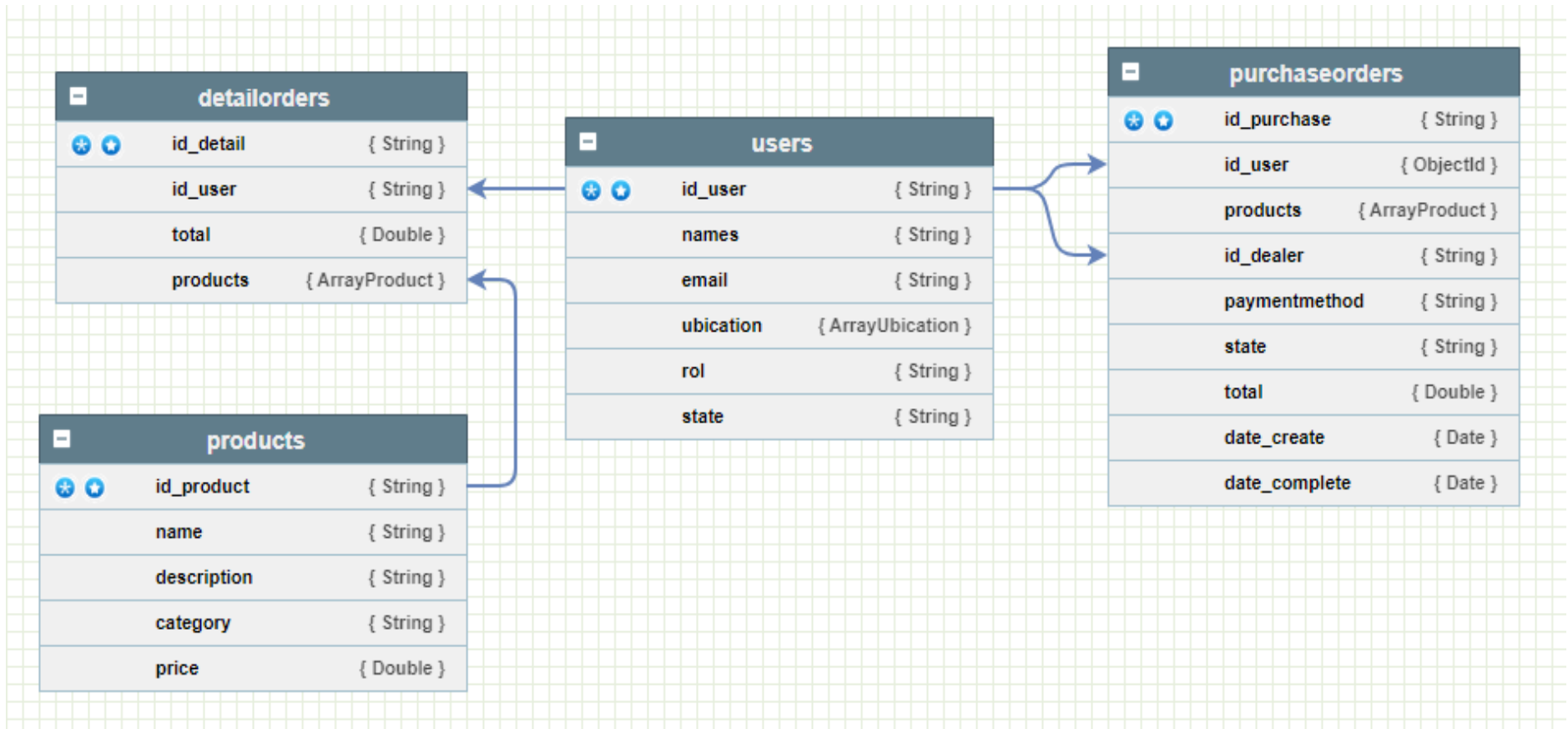
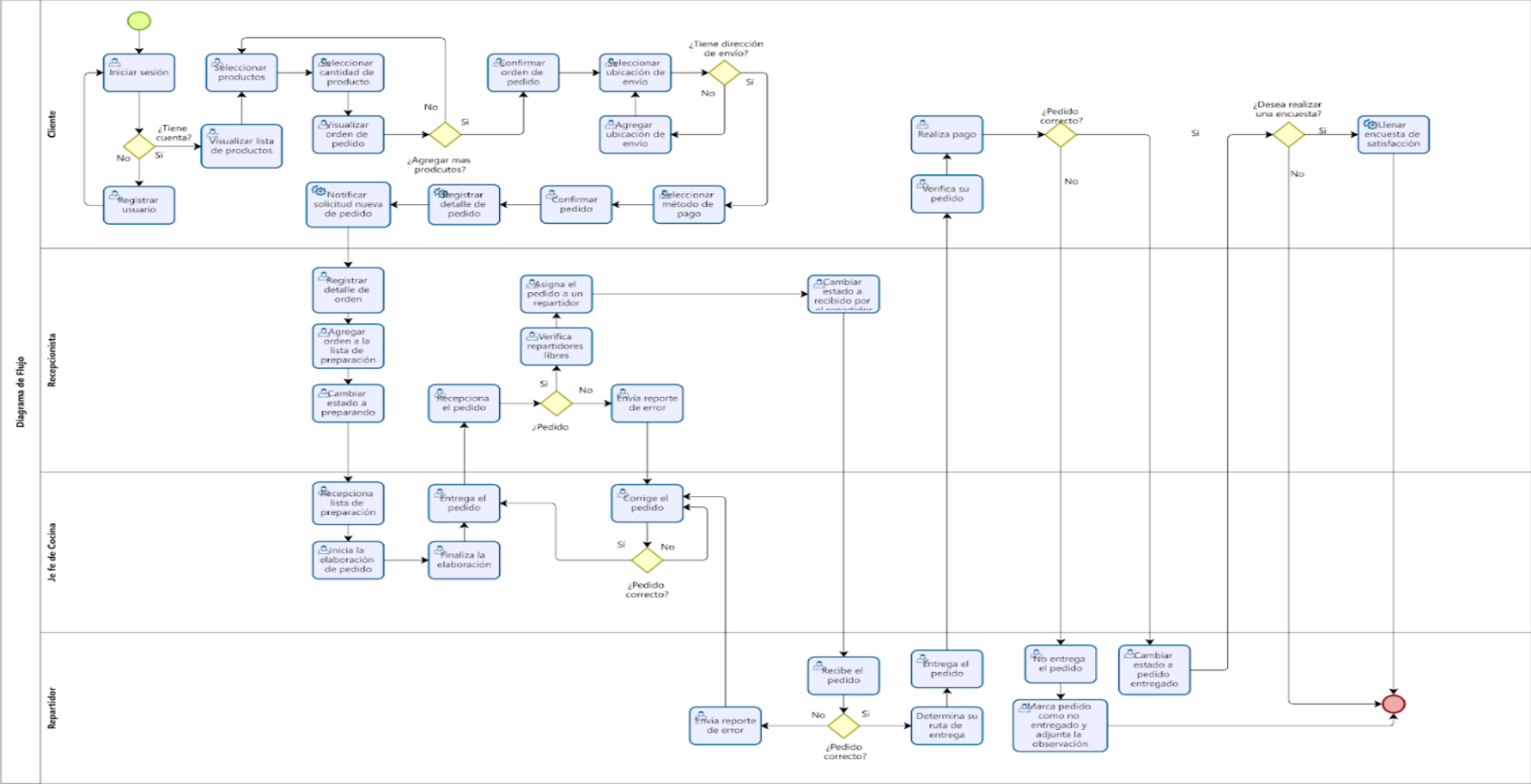


Figura 32: Modelo de base de datos

### 19.2.5 Diagrama de Flujo



Powered by  
 Modeler

Figura 33: Flujo de Programa

## 19.3 Codificación

### 19.3.1 Disponibilidad del usuario

Tabla 45: *Disponibilidad del usuario*

<b>N°</b>	<b>Nombre de Historia</b>	<b>Descripción por el personal</b>
<b>01</b>	Inicio de sesión	En el inicio de sesión debe pedir un correo y contraseña, también dos opciones, una de registro para nuevos usuarios y otro de recuperar contraseña para los usuarios que se olviden de ello.
<b>02</b>	Registro de usuario	En el registro se le pedirá ingresar su nombre, apellidos, correo y contraseña, son datos básicos para poder acceder al sistema.
<b>03</b>	Perfil de usuario	El usuario podrá visualizar sus datos registrados y también puede cambiarlos por si alguna información es antigua.
<b>04</b>	Listar productos	El usuario puede ver todos los productos que se brinda y estarán divididos por categorías ya que la empresa tiene una variedad de productos.
<b>05</b>	Generar pedido	El usuario selecciona los productos que desea adquirir y también selecciona la cantidad de los mismos, posteriormente aceptará el pedido que desea realizar.
<b>06</b>	Realizar pedido	Luego de registrar los productos tendrá que registrar una ubicación a la cual desea que le llegue el pedido y también seleccionar un método de pago que el usuario tendrá opción a elegir.
<b>07</b>	Listar pedido	El cliente ve su pedido que se ha realizado y posteriormente podrá ver el estado del mismo, el

		repcionista ve los los pedidos por estados que él mismo designe.
08	Modificar producto	El recepcionista agrega nuevos productos como también puede eliminarlos.
09	Gestionar pedido	El recepcionista puede cambiar el estado del pedido al igual que el repartidor, estos cambios lo puede visualizar el cliente para una mejor comprensión de su pedido.

Fuente: Elaboración propia

### 19.3.1 Disponibilidad del usuario

Para el desarrollo del proyecto se definió una pareja de horas de trabajo que se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 46:** *Parejas*

N° de parejas	Integrantes	Horario establecido
1	Jaramillo Vega Jack Mayer Prudencio Figueroa Alonso	9:00 am - 6:00 pm

Fuente: Elaboración propia

### 19.3.2 Integración continua

Para el desarrollo de cada historia de usuario del aplicativo, se realizaron integraciones continuas para tener una buena optimización y por consiguiente mejorar los procesos contenidos en los módulos, se hizo esto con la finalidad de que cada integrante del equipo pueda tener acceso a los cambios actualizados, se utilizó a git para subir esos avances que estuvieron divididos en ramas donde posteriormente se unificaron para ver la funcionalidad completa del aplicativo, se realizaron las pruebas simuladas para verificar el correcto funcionamiento y luego llevarlo a producción donde se realizó la prueba con los usuarios.

## 19.4 Pruebas

### 19.4.1 Pruebas de aceptación

Tabla 47: Prueba de aceptación

Historia de usuario	Cumple	No cumple
Inicio de sesión	X	
Registro de usuario	X	
Perfil de usuario	X	
Listar productos	X	
Generar pedido	X	
Realizar pedido	X	
Listar pedido	X	
Modificar producto	X	
Gestionar pedido	X	

Fuente: Elaboración propia

### 19.4.2 Detalle de las pruebas de aceptación

Tabla 48: Prueba de aceptación de Inicio de sesión

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 1
<b>Nombre de historia:</b> Inicio de sesión
<b>Descripción:</b> El usuario o personal podrá visualizar una pantalla de bienvenida con el logo correo y contraseña para el ingreso.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla de bienvenida con el logo, correo y contraseña.

**Prueba:** Aceptado correctamente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 49:** *Prueba de aceptación de Registro de usuario*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 2
<b>Nombre de historia:</b> Registro de usuario
<b>Descripción:</b> El cliente podrá visualizar una pantalla donde necesitará colocar su nombre, apellidos, correo y contraseña, una vez ingresado se registrará en la base de datos.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla donde coloque sus datos básicos “nombre, apellidos correo y contraseña” una vez que acepte, le saltará un mensaje de que ha sido registrado y podrá iniciar sesión.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 50:** *Prueba de aceptación del Perfil de usuario*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 3
<b>Nombre de historia:</b> Perfil de usuario
<b>Descripción:</b> El usuario visualizará sus datos registrados donde puede modificarlos si es necesario.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla donde vea sus datos registrados y con un icono para poder actualizarlos, se aceptarán los cambios una vez llenos los campos solicitados.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 51:** *Prueba de aceptación de Listar productos*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 4
<b>Nombre de historia:</b> Listar productos
<b>Descripción:</b> El usuario podrá visualizar un listado de los productos que ofrecen, estarán divididos por categorías.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla donde se muestran los productos divididos en categorías, incluido detalles del producto y precio.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 52:** *Prueba de aceptación de Generar pedido*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 5
<b>Nombre de historia:</b> Generar pedido
<b>Descripción:</b> El usuario visualiza los productos que ha seleccionado, así como la cantidad del mismo mostrando también el precio total.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla donde muestre una lista de los productos seleccionados donde también puede modificar la cantidad de los mismos como borrarlos si ya no lo deseen y en el final de la pantalla el precio total del pedido.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 53:** *Prueba de aceptación de Realizar pedido*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 6
<b>Nombre de historia:</b> Realizar pedido
<b>Descripción:</b> El usuario visualiza donde completaría los pasos del pedido donde colocará su dirección junto a una referencia y posteriormente un método de pago.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla donde se ingresa la ubicación de envío del pedido contando también con un mapa para mejorar la precisión del envío como referencia, posteriormente se visualiza otra pantalla donde selecciona el método de pago para facilidad del usuario.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 54:** *Prueba de aceptación de Listar pedido*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 7
<b>Nombre de historia:</b> Listar pedido
<b>Descripción:</b> El usuario puede visualizar los pedidos realizados también los pedidos que están en proceso (que realizó recientemente) y ver el estado del mismo, los recepcionistas también tienen un listado de pedidos donde ven los estados de los mismos para tener un control de ello.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla a los usuarios donde divide a los pedidos por realizados y en proceso, los recepcionistas también cuentan con una vista similar para que controlen los pedidos que se están realizando.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 55:** *Prueba de aceptación de Modificar producto*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 8
<b>Nombre de historia:</b> Modificar producto
<b>Descripción:</b> El recepcionista podrá visualizar una pantalla donde necesita completar los datos del nuevo producto y también eliminar un producto que ya no estaría en venta.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla donde el recepcionista completa los datos “nombre, descripción, categoría y precio” para posteriormente visualizarlo en la lista, también puede eliminar un producto que ya no está disponible para la venta.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

**Tabla 56:** *Prueba de aceptación de Gestionar pedido*

<b>Prueba de Aceptación</b>
<b>Número:</b> 9
<b>Nombre de historia:</b> Gestionar pedido
<b>Descripción:</b> El recepcionista visualiza una pantalla donde selecciona el pedido y lo imprime en el área de cocina, luego asigna a un repartidor disponible, así mismo cambiar los estados del pedido, el repartidor visualiza una pantalla donde ve los pedidos que se le asignaron y también cambia el estado de dicho pedido.
<b>Resultado:</b> El aplicativo móvil deberá mostrar una pantalla donde selecciona el pedido solicitado, realiza la impresión de dicho pedido en el área de cocina y al estar listo el pedido lo asigna a un repartidor disponible, así mismo cambiar los estados del pedido, el repartidor visualiza una pantalla donde ve los pedidos que se le asignaron y también cambia el estado de dicho pedido.
<b>Prueba:</b> Aceptado correctamente

## Anexo 20: Resultado de Turnitin

### Tesis.docx

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>19%</b>	<b>17%</b>	<b>5%</b>	<b>12%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>5%</b>
<b>3</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.unsa.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to UISEK</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>red.uao.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.uncp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Universidad Continental</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, WILFREDO EDUARDO CARRANZA BARRENA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Sistematización de un Marco Referencial basado en BPM-Ágil para la gestión del proceso de delivery en empresas gastronómicas", cuyos autores son PRUDENCIO FIGUEROA ALONSO, JARAMILLO VEGA JACK MAYER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 14 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
WILFREDO EDUARDO CARRANZA BARRENA <b>DNI:</b> 09179094 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0845-1984	Firmado electrónicamente por: WCARRANZABA el 18-12-2022 20:42:35

Código documento Trilce: TRI - 0488233