



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA

FACULTAD DE INGENIERIA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERA DE SISTEMAS

TESIS

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTION DEL
PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA RESTAURANTE
ASES DEL MAR E.I.R.L. DE PISCO**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTION DE LA INFORMACIÓN E INGENIERIA DE
SOFTWARE Y REDES

PRESENTADO POR

FERNANDO ANTONIO BORJA FARFAN

DEIBI JULIAN REVATTA GIHUA

TESIS DESARROLLADA PARA OPTAR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

DOCENTE ASESOR

MG. MARCO ANTONIO MERA PORTILLA

CÓDIGO ORCID N° 0000-0002-2819-5423

CHINCHA, 2022

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Chincha, 11 de octubre del 2021

Dr.
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y
ADMINISTRACIÓN
Presente. -

De mi especial consideración:

Sirva la presente para saludarle e informar que las bachilleres: FERNANDO ANTONIO BORJA FARFAN, con DNI N°73173396 y DEIBI JULIAN REVATTA GIHUA, con DNI N°72520523 de la Facultad de Ingeniería, Ciencias y Administración del programa Académico de Ingeniería de Sistemas, ha cumplido con presentar su tesis titulada: “DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA RESTAURANTE ASES DEL MAR E.I.R.L. DE PISCO” con mención

APROBADO(A):



Por lo tanto, queda expedito para la revisión por parte de los Jurados para su sustentación.

Agradezco por anticipado la atención a la presente, aprovecho la ocasión para expresar los sentimientos de mi especial consideración y deferencia personal.

Cordialmente,

Asesor: Mg. Mera Portilla Marco Antonio
Código ORCID N.º 0000-0002-2819-5423

DECLARATORIA DE AUTENCIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, FERNANDO ANTONIO BORJA FARFAN identificado(a) con DNI N°73173396 y DEIBI JULIAN REVATTA GIHUA, identificado(a) con DNI N°72520523, en nuestra condición de estudiantes del programa de estudios de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la Facultad de INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN en la Universidad Autónoma de Ica y que habiendo desarrollado la Tesis titulada: DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DEL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA RESTAURANTE ASES DEL MAR E.I.R.L. DE PISCO, declaramos bajo juramento que:

- a. La investigación realizada es de nuestra autoría
- b. La tesis no ha cometido falta alguna a las conductas responsables de investigación, por lo que, no se ha cometido plagio, ni auto plagio en su elaboración.
- c. La información presentada en la tesis se ha elaborado respetando las normas de redacción para la citación y referenciación de las fuentes de información consultadas. Así mismo, el estudio no ha sido publicado anteriormente, ni parcial, ni totalmente con fines de obtención de algún grado académico o título profesional.
- d. Los resultados presentados en el estudio, producto de la recopilación de datos son reales, por lo que, el(la) investigador(a) no ha incurrido ni en falsedad, duplicidad, copia o adulteración de estos, ni parcial, ni totalmente.
- e. La investigación cumple con el porcentaje de similitud establecido según la normatividad vigente de la Universidad (no mayor al 28%), el porcentaje de similitud alcanzado en el estudio es del:

13%

Autorizamos a la Universidad Autónoma de Ica, de identificar plagio, autoplagio, falsedad de información o adulteración de estos, se proceda según lo indicado por la normatividad vigente de la universidad, asumiendo las consecuencias o sanciones que se deriven de alguna de estas malas conductas.

Chincha Alta, 16 de SETIEMBRE del 2022

FERNANDO ANTONIO BORJA FARFAN
DNI: 73173396

DEIBI JULIAN REVATTA GIHUA
DNI: 72520523

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedicamos a nuestros padres, quienes con mucho esfuerzo y dedicación lograron hacernos lo que somos hoy en día, siempre apoyándonos y ayudándonos a ser mejores.

A nuestros amigos, hermanos y hermanas, que nos acompañaron en este recorrido y siempre nos apoyaron a seguir adelante en los estudios.

A nuestros profesores por enseñarnos todo lo que debemos saber, y mucho más, siempre resolviendo nuestras dudas y ayudando a mejorar nuestro desempeño y nunca dejando que nos rindamos a mitad de camino.

Este sueño que hoy hacemos realidad se lo dedicamos a todos ustedes. Gracias.

AGRADECIMIENTO

En ese texto queremos agradecer de todo corazón a todos aquellos que nos apoyaron y ayudaron, ya sea física o mentalmente, sin ellos no podríamos haber llegado hasta donde estamos ahora.

Agradecemos a Dios por colmarnos de salud en estos tiempos difíciles para todos, y por permitirnos continuar nuestros estudios.

Agradecemos a la Universidad Autónoma de Ica que nos acogió para poder continuar con nuestro desarrollo profesional, y en especial a nuestro asesor por el inmenso apoyo para la realización de esta tesis, apoyando con invaluable ideas y conocimientos necesarios para esta investigación, y fuera de ella también.

Por último, un agradecimiento a nuestras familias, quienes por tantos años han estado a nuestro lado, siempre apoyándonos y ayudando a dar lo mejor de nosotros.

RESUMEN

El presente proyecto de investigación con el título Desarrollo de un software para la gestión del proceso de pedidos en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco tiene como necesidad la incorporación de una solución de innovación a los problemas evidente en las actividades concernientes al proceso de pedidos.

Para llevar a cabo la finalidad del proyecto de investigación se dispuso la necesidad de utilizar una metodología de desarrollo, siendo la indicada para este proyecto la metodología RUP permitiendo crear el software bajo estándares de calidad óptimos y mediante una serie de fases la elaboración adecuada del software.

En la elaboración del software se emplearán herramientas destinadas a llevar a cabo la idea plasmada, utilizando un entorno de desarrollo como base para la codificación del lenguaje PHP y como gestor de base de datos MYSQL. Las cuales contribuirán a lograr la optimización de la gestión del proceso de pedidos.

PALABRAS CLAVES:

Metodología, RUP, modelamiento, UML, diagrama, software, pre-test, post-test, estándares, MYSQL, PHP, codificación, desarrollo, optimo, innovación.

ABSTRACT

The present research project with the title Development of a software for the management of the order process in the restaurant company Ases del Mar E.I.R.L. Pisco's need is the incorporation of an innovative solution to the evident problems in the activities concerning the order process.

To carry out the purpose of the research project, the need to use a development methodology was established, the RUP methodology being the one indicated for this project, allowing the creation of the software under optimal quality standards and through a series of phases the adequate development of the software.

In the development of the software, tools will be used to carry out the idea embodied, using a development environment as a basis for coding the PHP language and as a MYSQL database manager. Which will contribute to achieve the optimization of the management of the order process.

KEYWORDS:

Methodology, RUP, modeling, UML, diagram, software, pre-test, post-test, standards, MYSQL, PHP, coding, development, optimal, innovation.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	¡Error! Marcador no definido.
CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	II
DECLARATORIA DE AUTENCIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	VIII
I.- INTRODUCCIÓN.....	10
II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
2.1. Descripción del problema.....	14
2.2. Pregunta de investigación general.....	16
2.3. Preguntas de investigación específicas.....	16
2.4. Objetivo General.....	16
2.5. Objetivos Específicos.....	17
2.6. Justificación e importancia.....	17
2.7. Alcances y limitaciones.....	19
III.- MARCO TEÓRICO.....	20
3.1. Antecedentes.....	21
3.2. Bases Teóricas.....	23
3.3. Identificación de las variables.....	31
3.3.1. Variable independiente.....	31
3.3.2. Variable dependiente.....	31
IV.- METODOLOGÍA.....	32
4.1. Tipo y Nivel de la investigación.....	33
4.2. Diseño de investigación.....	33
4.3. Operacionalización de variables.....	34
4.4. Desarrollo de la metodología RUP.....	35
4.4.1. Fase 1 - Inicio:.....	35
4.4.2. Fase 2 - Elaboración:.....	50
4.4.3. Fase 3 - Construcción:.....	55
4.4.4. Fase 4 - Transición:.....	66

4.5. Población – Muestra.....	70
4.6. Diseño de instrumentos para los indicadores:.....	72
4.7. Resumen de la metodología aplicada	75
V.- RESULTADOS	76
5.1. Presentación de resultados.....	77
5.2. Interpretación de los resultados	80
VI.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	86
6.1. Análisis de los resultados.....	87
6.2. Comparación de resultados con antecedentes	90
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	92
Conclusiones	93
Recomendaciones	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
Bibliografía	96
Linkografía.....	96
ANEXOS	97
ANEXO 1.....	98
ANEXO 2.....	99
ANEXO 3.....	101
ANEXO 4.....	102
ANEXO 5.....	120

I.- INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación con el título de Desarrollo de un software para la gestión del proceso de pedidos en la empresa restaurante Ases del Mar D.I.R.L. de Pisco. Tiene el objetivo de llevar a cabo el desarrollo de un software que sea capaz de lograr optimizar la gestión de procesos de pedidos, esta propuesta es formulada a partir de información recabada que permite identificar las necesidades y prioridades a enfrentarse, siendo este la notificación del desarrollo del proyecto de investigación.

El Perú actualmente al igual que todos los países del mundo atraviesan un serio problema sanitario al enfrentar la enfermedad del coronavirus, para salvaguardar la salud pública y las actividades económicas se han optado por permitir realizar las actividades correspondientes a los negocios siguiendo una serie de medidas restrictivas, como son la disminución de aforo o el distanciamiento de mesas, para contribuir a este propósito se plantea la idea de formular una solución integral.

Esta solución integral es el desarrollo de un software encargado de gestionar eficientemente las operaciones del restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco, al llevar a cabo actividades de diagnóstico se identificó el problema principal del proyecto de investigación siendo este, ¿Cómo influye el desarrollo de un software mediante la metodología RUP en la optimización de la gestión del proceso de pedidos en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco? Y el objetivo del proyecto de investigación Establecer la influencia del desarrollo de un software mediante la metodología RUP en la optimización de la gestión del proceso de pedidos en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco.

Capítulo I:

Dentro de este capítulo se describe los aspectos relacionados al presente proyecto de investigación, definiendo inicialmente su objetivo, el problema general, el objetivo general la propuesta se solución y resumir el contenido de cada capítulo de la investigación.

Capítulo II:

Dentro de este capítulo se describe detalladamente el problema enfocado del proyecto de investigación, así mismo los problemas específicos y el problema

general identificado, a partir de ellos se plantea los objetivos específicos y el objetivo general perseguido, luego de esta formulación se procede a realizar la descripción de la justificación, importancia, alcance y limitaciones que se abordan en el desarrollo del proyecto de investigación.

Capítulo III:

Dentro de este capítulo se procede a realizar la selección de antecedentes relacionados con aspectos del presente proyecto (metodología, proceso, propuesta de solución). Además de la especificación y descripción de diversos conceptos que formarán parte de la base teórica para el entendimiento del propósito del proyecto, así mismo se define conceptos claves dentro del proyecto.

Capítulo IV:

Dentro de este capítulo se procede a definir qué tipo y diseño de investigación se aplicarán para el presente proyecto de investigación, de esta manera poder llevar a cabo el direccionamiento adecuado del proyecto bajo estas premisas definidas. Así mismo se aplican aquellas actividades que conforman la metodología RUP de desarrollo, dividido por sus fases respectivamente y plasmando cada resultado obtenido.

Capítulo V:

Dentro de este capítulo se procede a realizar la muestra de aquellos resultados obtenidos a través de la aplicación de recolección de información en dos etapas diferenciadas en la consideración del software propuesto en el proceso de pedidos, identificando aquellos aspectos claves dentro del proceso que se ven influenciados por el software propuesto como solución.

Capítulo VI:

Dentro de este capítulo se procede a realizar el análisis de los resultados obtenidos y mostrados en el anterior capítulo, detallando de tal forma la comparativa entre los resultados de la etapa pre-test con los del post-test, de tal forma que mediante una representación gráfica se pueda plasmar la interpretación de dichos resultados los cuales permitirán una mayor comprensión de los efectos alcanzados por la propuesta de solución.

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

El Perú al igual que el resto de países del mundo enfrenta un problema sanitario extremo que se evidencia en las medidas tomadas por los gobiernos centrales para la contención del brote del coronavirus sin embargo cuando este se salió de control, las medidas y restricciones fueron cada vez más severas y drásticas, obligando a diversos puestos y negocios de comida a cerrar por un periodo de tiempo en territorios como Italia, Francia, Inglaterra, España, etc. el periodo fue de 1 mes aproximadamente con extensiones de tiempo de confinamiento en algunos territorios específicos. Este cierre temporal perjudico a diversos negocios siendo uno de los más afectados los de comida o restaurantes.

Para Julio del 2020 la patronal de hostelería señaló, Unos 40,000 bares y restaurantes cerraron de forma definitiva en España a causa de la pandemia de covid-19, hundidos por la falta de turistas y de clientela en general (Agencia AFP, 2020). De esta manera se estime que 65 000 establecimientos se cierren para finales del 2020.

Sin embargo, tan incierto fue esta pandemia que mediante proyecciones elaboradas del cierre al 2020 por la empresa de investigación de mercados NPD en octubre manifestaban los cálculos, el cierre de unos 90.000 de los cerca de 300.000 bares y restaurantes que hay en España. (Hosteltur, 2020).

Situación que se replica en diversos países del mundo debido a que el negocio mismo implica una cercanía estrecha del personal que presta los servicios durante la preparación de las comidas. Igualmente hay un natural contacto cercano entre meseros y clientela al tomar los pedidos y servir los platos, que limitan a este negocio bajo las circunstancias actuales.

Esto no es ajeno a Perú debido a que, señalan que antes de la pandemia existían más de 200,000 restaurantes operando, que daban empleo a más de 1 millón de personas a nivel nacional, pero de este total, el 50% de los negocios pequeños han tenido que cerrar. (Universidad San Ignacio de Loyola, 2020).

Sin embargo, no todo fue negativo para este sector, muchas personas ingeniosas y con ayuda de herramientas T.I. se logró mejorar el panorama de dichas empresas (restaurantes), logrando innovar sus operaciones y cambiar en algunos casos el enfoque del proceso. La incorporación de pedidos online, delivery, o venta por internet a mejorado el panorama de estos negocios, poniendo en la mesa la posibilidad nuevamente que la tecnología debe ser vista como una amiga que puede ayudarnos considerablemente si se usa de la manera correcta y en el momento correcto.

El restaurante Ases del Mar E.I.R.L. se vio perjudicado tras el cierre de las operaciones de negocios no esenciales, sin embargo, logró sobrevivir a este periodo de confinamiento y alcanzó llegar a la reactivación económica que permitió continuar las operaciones con ciertas medidas las cuales fueron afrontadas y respetadas, no obstante, necesitan una herramienta que pueda fortalecer estos aspectos negativos que tiene el proceso de pedidos. Tras una conversación con los interesados del negocio se manifestó la necesidad de un software que permita agilizar la toma de pedidos, los cuales demandan de un registro prolongado de la información al verse necesario realizarlo manualmente, lo cual ocasiona tiempos largos para la toma de pedido. Por otro lado, la toma de pedido se ve evidencias de errores en la información registrada lo cual ocasiona que se realice nuevamente la confirmación del pedido solicitado al no poder entender lo registrado inicialmente. El seguimiento y control de los pedidos por atender o atendidos es clave para agilizar el flujo de trabajo en el restaurante sin embargo este se ve interrumpido por la falta de coordinación, control y seguimiento de las operaciones. La disponibilidad de platillos es un tema recurrente porque genera una incongruencia en la presentación de la carta la cual por ser física no se actualiza correctamente por lo que debe manifestar cuales son los platillos definidos sin embargo aun así no se tiene conocimiento en tiempo real de las cantidades disponibles o habilitadas por lo que en ocasiones se necesita manifestar las correcciones ante la solicitud de platillos que ya no se encuentran disponibles. La satisfacción de los comensales es un tema prioritario pero que se ve perjudicado por la falta de eficiencia en la atención por parte del personal a cargo, lo cual ocasiona que se ofrezca una calidad baja del servicio.

2.2. Pregunta de investigación general

¿Cómo influye el desarrollo de un software mediante la metodología RUP en la optimización de la gestión del proceso de pedidos en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco?

2.3. Preguntas de investigación específicas

P.E.1:

¿Cómo influye la aplicación de las actividades de la metodología RUP durante el desarrollo del software en el procesamiento eficiente de la información en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco?

P.E.2:

¿Cómo influye el modelamiento de los procesos a través de la utilización del lenguaje UML en la identificación y cumplimiento de los requerimientos para el desarrollo del software en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco?

P.E.3:

¿Cómo influye la revisión de la calidad del software a partir de una evaluación funcional en el aseguramiento de la calidad del servicio y la satisfacción de los comensales de la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco?

2.4. Objetivo General

Establecer la influencia del desarrollo de un software mediante la metodología RUP en la optimización de la gestión del proceso de pedidos en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco.

2.5. Objetivos Específicos

O.E.1:

Aplicar las actividades de la metodología RUP durante el desarrollo del software, contribuyendo a la presentación de una propuesta de solución óptima para el procesamiento eficiente de la información en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco.

O.E.2:

Establecer la utilización del lenguaje UML en el modelamiento de los procesos, contribuyendo a la identificación de las necesidades de la gestión del proceso de pedidos para el cumplimiento de los requerimientos en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco.

O.E.3:

Analizar la evaluación funcional realizada a través de la revisión de la calidad del software desarrollado, contribuyendo a la propuesta de un sistema de calidad para el aseguramiento de la calidad del servicio y la satisfacción de los comensales de la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco.

2.6. Justificación e importancia

Justificación Metodológica

El proyecto de investigación tiene como justificación a la utilización de la metodología RUP como modelo de desarrollo de sistema, dicha selección de metodología está basada en 2 principios fundamentales.

Requerimientos detallados. – La metodología RUP proporciona una serie de herramientas que permiten modelar los procesos mediante la utilización de lenguaje UML, logrando contar con modelos actuales y realizando el modelamiento propuesto, de tal forma que dichos modelados permiten obtener

los requerimientos de forma explícita, los problemas a afrontar, los defectos a subsanar, los tiempos que mejorar, de esta forma durante la planificación se tiene un claro panorama de los requerimientos tanto brindados como observados para el desarrollo del software.

Relación con el cliente. – El cliente al no formar parte del desarrollo del software se ve complicado la revisión y aprobación por etapas del sistema, lo que permite que inicialmente se aproveche en lograr obtener la mayor cantidad de información sobre las necesidades y requisitos que manifiesta el cliente. Luego de ello durante la fase de presentación de producto o resultados se mostrará el software teniendo cuenta cada modelamiento realizado y sin importar la relación distanciada del cliente con el desarrollo del proyecto, la cual es fundamentada debido a la coyuntura afrontará actualmente.

Justificación Practica

Se utilizará el lenguaje PHP y MYSQL como gestor de base de datos para el entorno de programación se utilizará el software sublime, esta decisión es debido a que son herramientas libres sin licencia lo que permite reducir costos de desarrollo, que a su vez se ven reflejados en el presupuesto del proyecto.

Se requiere que el sistema sea un software web o móvil sin embargo por temas de curva de aprendizaje el software orientado a la web es la seleccionada para ser la ideal para el proyecto, así mismo recordando que se requiere una portabilidad del sistema que los meseros requerirán de esta para realizar las operaciones.

Importancia

El presente proyecto de investigación es importante porque permite a diversos investigadores mostrar un panorama de resultados alcanzados tras la realización y puesta en práctica de las fases de a metodología RUP. Por otro lado, la importancia también recae en beneficios para la empresa restaurante Ases del Mar la cual podrá optimizar sus actividades de atención y las contenidas en el proceso de pedidos. De tal forma que permitiese mejorar la

calidad del servicio brindado a los comensales. Añadiendo un valor agregado y sobresaliendo por encima de competidores locales.

Es importante así mismo el proyecto porque permitirá a diversas empresas que atraviesa una situación similar o igual, la posibilidad de aplicar las acciones realizadas en este proyecto de investigación para tentar a obtener los resultados evidenciados en este proyecto, considerando este como un antecedente.

2.7. Alcances y limitaciones

Alcances

Agilizar la toma de pedidos

Seguimiento de los pedidos

Visualizar la disponibilidad de platillos en tiempo real

Comunicación en tiempo real entre el cocinero y el mesero

Emisión eficiente de informes

Control de los pedidos realizados

Visualizar la disponibilidad de mesas

Separar anticipadamente platillos solicitados.

Gestionar la información de los clientes.

Limitaciones

Carece de un especialista en desarrollo de software

Carece de recursos financieros para contingencias

Personal con poca disponibilidad de la empresa para toma de información

Coordinación anticipada para la presentación de informes

Personal carece de habilidades en el manejo de software

Carece de un servidor físico

III.- MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

Internacionales

Daniel R. (2017) Madrid, España. La investigación tiene como título “Desarrollo de una aplicación web para la gestión de comandas en restaurantes”. La investigación tuvo como objetivo el diseño y la implementación de una aplicación web para gestionar y administrar las comandas de un restaurante de una forma más sencilla y precisa, también mediante cuestionarios se observó la buena experiencia que pasaron utilizando el aplicativo a la hora de pedir su pedido en el restaurante, para la herramienta se utilizó el framework Rails y será implementada en el lenguaje Ruby. Los resultados obtenidos permitieron conseguir un software desarrollado de forma uniforme, mejora la agilidad de recepción de comandas y eficiencia de operaciones. La conclusión que se llegó es que la aplicación que se implementó Produce grandes beneficios para el ámbito de restaurantes ya que con esto se hacen las cosas de manera ágil, los clientes mediante la aplicación pueden realizar una comanda para que acudan a su lugar con los pedidos que ordeno, el gerente del local desde la aplicación puede modificar la carta del restaurante para añadir o quitar productos de su restaurante.

José Q. (2017) Babahoyo, Ecuador. El autor desarrolló su investigación con el título “Aplicación móvil para la gestión de pedidos y reservas en el restaurant La Carreta de la ciudad de Babahoyo”. La investigación tuvo como objetivo implementar tecnología al momento de presentar un menú y tomas de órdenes dentro o fuera del restaurante para darle una solución a los problemas que presentan para poder tomar los pedidos de una forma más rápida. La metodología aplicada incluye la realización de encuestas y entrevistas. Los resultados obtenidos permitieron automatizar los procesos, mejorar el cálculo de total de ventas y el control de stock de productos. La conclusión fue que la aplicación móvil que se implementó logro que los empleados atendieron más pedidos en un menor tiempo y de esta manera los clientes redujeron los tiempos que tenían de espera para poder lograr ser atendidos, con esto se logró un mejor control de los procesos y también la satisfacción de los clientes para

que sientan la confianza de regresar en otra oportunidad a consumir en el restaurant La Carreta de la ciudad de Babahoyo.

Nacionales

Javier A. (2018) Apurímac, Perú. La investigación del autor lleva el título de “Desarrollo de una aplicación integrando dispositivos móviles, para la gestión de pedidos en el restaurante turístico Puerto Nuevo Pacucha”. El objetivo de la investigación fue proponer el desarrollo de una aplicación de software llamado RestaurantSoft para la gestión de pedidos del restaurante turísticos Puerto Nuevo Pacucha, La metodología aplicada para la creación de la aplicación es la metodología de desarrollo ágil programación extrema o XP, además de utilizar MySQL, Visual Basic. Entre los resultados logrados se encuentra la optimización del tiempo de registro, distribución y control de pedidos del cliente, se logró integrar virtualmente las áreas de trabajo. La conclusión que se obtuvo fue que la aplicación para móviles que se implemento fue muy eficiente para la gestión de pedidos del restaurante turístico Puerto Nuevo Pacucha, ayudo a que se realice en menos tiempo de registro, distribución y control de pedidos que se tienen de los clientes para que estos se encuentren satisfechos y quieran regresar en otra oportunidad.

Rodolfo M. y Oscar Z. (2016) Trujillo, Perú. En la investigación desarrollada cuyo título es “Sistema Web y móvil para la mejora de la recepción de pedidos en el proceso delivery de la empresa Don Belisario”. El objetivo de esta investigación fue mejorar la recepción que se tiene de los pedidos para mejorar su proceso de delivery de la empresa Don Belisario esto realizado mediante un sistema web y móvil. La metodología aplicada será la metodología XP, y para el desarrollo del sistema web hará uso de framework .NET bajo el lenguaje de programación visual Basic. Los resultados alcanzados demostraron que se logró realizar la recepción del pedido más ágil en un 90.66% e incrementó la consistencia de datos en un 11%. La conclusión que se llegó fue que la implementación del sistema web y móvil mejoro el proceso de delivery logrando una mayor rapidez para la atención, como también para la recepción de los

pedidos que se llegaron, haciendo que los clientes se sientan conformes por la rapidez con la que se maneja la empresa Don Belisario.

3.2. Bases Teóricas

3.2.1 Desarrollo de Software

Software

El autor (O'brien, 2006) lo define como “el software es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación”.

Entendemos que el software son las actividades que hacen generar programas para un sistema de computación, podemos decir que están tienen unas instrucciones predefinidas por un programador la cual realizara las tareas que se le indique.

Tipos de software según su uso

Según el autor (Silberschatz, 2006) “El software es la parte lógica de la computadora, que permite el manejo de los recursos y la realización de tareas específicas, también denominados programas”. Esta se puede clasificar en:

Software de Sistemas. - son los programas cuales hacen que la parte administrativa de la parte física o también lo recursos utilizados de la computadora puedan interactuar esto entre los usuarios y los componentes que tenemos en nuestro hardware del ordenador.

Software de Aplicación. - Estos programas ayudan a tareas que son específicas las cuales pueden ser textos, imágenes, cálculos entre otros, también son conocidos como aplicaciones.

Tipos de Aplicación de Software

Hoja de cálculo. - En estas hojas se puede operar con la información que tengamos en filas y columnas, esto mediante programas para realizar operaciones aritméticas, estos programas que se utilizan pueden ser Excel, Lotus, entre otras.

Administrador de bases de datos. - Estos son programas de aplicación los cuales se encargan de la manipulación, almacenamiento y la recuperación de datos, para esto se utiliza, SQL server, Oracle, MySQL, Microsoft Access.

Graficador. - estos permiten que el usuario puede realizar cualquier ilustración que crea conveniente para su trabajo, para esto se utiliza Corel, Photoshop, etc.

Procesador de palabras. - Estos ayudan a poder manipular y redactar los textos que tengamos, para esto se usa WordPad, Microsoft Word, entre otras.

Software de comunicación. - Estos programas hacen que se pueda compartir la información que tengamos para poder enviar esta información hacia las personas que la requieran, para esto se usa Gmail, TeamViewer, Google Drive, entre otras.

Software empresarial integrado. - son aquellos programas que hacen que los usuarios pueden realizar actividades muy importantes para la empresa donde se trabaje, es decir realizar cosas de vital importancia como son la contabilidad, administración, recursos humanos, etc.



FIGURA N° 01: FUNCIONES IMPRESCINDIBLES DE UN SOFTWARE PARA GESTIÓN DE RESTAURANTES

Fuente: Asesorías. En: <https://asesorias.com/empresas/programas-gratis/software-restaurantes/>

Metodología de desarrollo RUP

Este es un proceso el cual le da un enfoque para la asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización, con el objetivo de poder asegurar la producción de software de alta calidad satisfaciendo las necesidades de los usuarios finales.

Esto lo define (Guerrero, 2006) “RUP, se basa en una forma disciplinada en asignar tareas y responsabilidades en un proyecto de desarrollo de sistemas de información asegurando la producción de software de calidad dentro de plazos y presupuesto predecible”.

Esta metodología hace que aumente la productividad ya que hace que cada uno de los miembros que la integran sin importar la responsabilidad que estas tengan pueda lograr acceder a la misma base de conocimiento.

Ventajas y Desventajas de metodología de sistema de información RUP

Ventajas

La metodología RUP tiene un enfoque iterativo lo cual hace que aumente su eficiencia.

La gestión de cambios es fácil con la metodología RUP.

Esta cuenta con diversas herramientas.

Se realizan pruebas en cada etapa lo cual evita errores.

Desventajas

Esta es una metodología muy compleja difícil de poder entender para el jefe de proyectos y los miembros que lo conforman.

La metodología RUP es más que todo un producto comercial y no un estándar abierto.

El comienzo de la metodología RUP es muy difícil.

Fases de trabajo de la metodología RUP

Esta metodología se puede dividir en 4 fases de trabajo, estas comienzan desde una fase de iniciación, luego pasa a una fase de elaboración, seguido de una fase de construcción y terminando en una fase de transición.

Cada una de estas fases se descompone en iteraciones, las cuales estas iteraciones resultan una entrega de producto ejecutable la cual puede ser interna o externa.

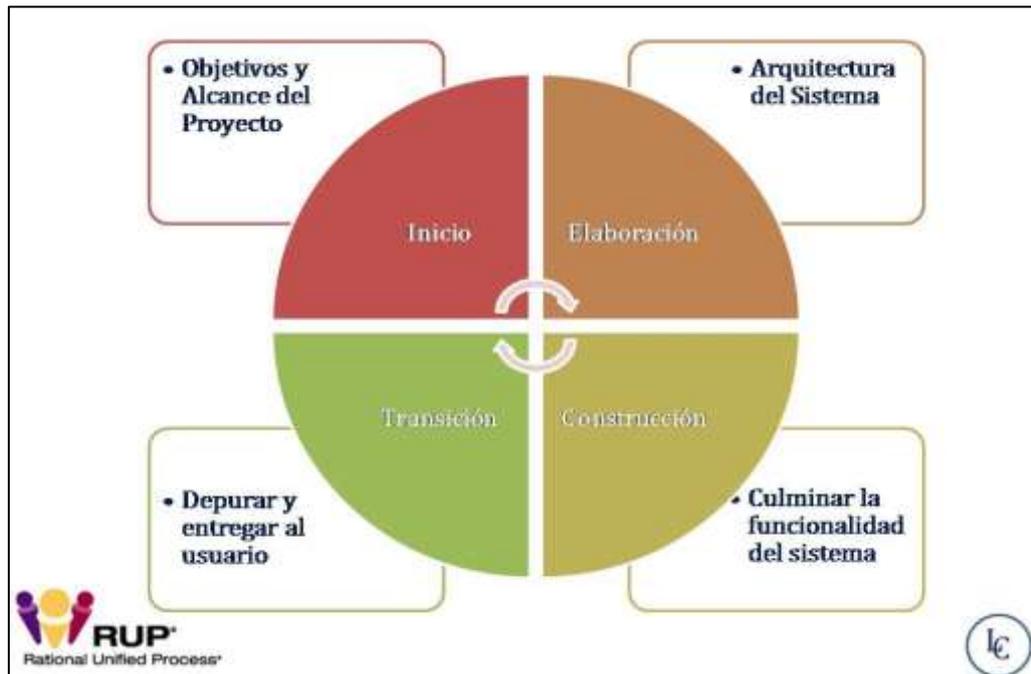


FIGURA N° 02: FASES DE LA METODOLOGÍA RUP

Fuente: Luis R. Castellanos. En: <https://dtyoc.com/2016/06/07/modelo-rup-ibm/>

Fase 1: Inicio

Esta tiene la finalidad de poder crear los fines para el tiempo de vida que ofrece el producto, esta va depender cual sea el caso que presente el negocio, determinándose el límite que puede alcanzar el sistema.

Fase 2: Elaboración

En esta fase se expone el tiempo de vida que puede presentar nuestro producto, se determinara para esto los posibles riesgos que pueden interferir con el sistema, se recopila la información necesaria para poder cumplir con las expectativas del negocio que se tenga planteado.

Fase 3: Construcción

En esta fase se busca alcanzar la máxima calidad de nuestro producto, realizando para esto diversas iteraciones y desarrollando el software necesario para poder llegar a cumplir lo que necesitamos para poder comenzar a trabajar.

Fase 4: Transición

Esta es la fase final en la cual se entrega el software que es elaborado a los usuarios para poder obtener una autosuficiencia de parte de estos mismos usuarios.

3.2.2 Gestión de procesos de pedidos

Proceso de Pedidos

Un proceso de pedidos se inicia cuando el cliente hace su pedido hasta que se concluye cuando recibe su pedido o servicio, para esto pasa por diversas actividades, las cuales son desde que se transmite, procesa, prepara, se comprueba si hay stock, facturación y entrega.

Según (Campo Varela, 2015) lo define como “Cualquier proceso de pedidos comienza con una transmisión, sin pérdidas de tiempo, de órdenes a operarios. A través de sistemas de comunicación vía wifi, radiofrecuencia, voz, los encargados de preparación reciben las instrucciones de trabajo de forma rápida y concisa”.

También (De diego Morillo, 2015) nos dice que “El proceso de pedidos es una de las actividades de la empresa que más tiempo ocupa a los operarios del almacén, y por lo tanto que más coste genera. Ocupa mucho tiempo porque dependiendo de la distribución de la mercancía en el almacén”.

Este soporte documental es donde se anotarán los productos solicitados por los clientes, entonces estos procesos de pedidos hacen que la distribución de cada una de las partes de la comanda la cual tienen dos copias, una para facturación y otra para el camarero que realizara el servicio en la mesa que corresponde.

Fases del Servicio

Según (Castellano Almagro & Badillo Martinez, 2015) las fases del servicio son pre servicio, servicio y post servicio.

Pre servicio

El pre servicio son las acciones que se realizan previo al servicio del restaurante, en la cual se identificara toda la formación en atención al cliente, esto es importante para poder atender a los clientes y se pueda ofrecer un servicio de calidad logrando con esto satisfacer las necesidades de los clientes, una vez teniendo conocimiento de cómo atender a las personas que llegaran recién podremos estar listos de poder comenzar el servicio del restaurante.

Servicio

El servicio del restaurante es el acto de atender a los clientes que llegan con demandas sobre una serie de atenciones relacionado con la gastronomía y diversas atenciones que necesiten para poder satisfacer sus necesidades en ese momento, este servicio comienza desde que se entra la restaurante en la cual se tendrá que recibir de una buena manera en la recepción del restaurante, este proceso en recepción se preguntara al cliente si cuenta con una reservación, en el caso que no tenga se le tomara la comanda de bebidas y comidas para recoger el pedido que tenga el cliente, seguido de esto se le llevara a su mesa donde recibirán el pedido que solicito, la información de la comanda se llevara a la cocina donde se pondrán a preparar dicho pedido solicitado, se tomara los tiempos adecuados para llevar a la mesa el pedido lo más pronto posible para que no espere mucho tiempo el comensal, para que pueda ir degustando el cliente se le llevara pequeños aperitivos, luego de tener listo el pedido se entrega en la mesa del cliente, cuando terminen de comer se retiran los platos por la parte izquierda del cliente y se les ofrece otros servicios para saber si es que lo necesitan, en el caso de que ya no requieran otra cosa adicional, se le llevara la cuenta y agradecerá por la visita al local.

Post servicio

Esto son las acciones que se ofrecen luego de terminar el servicio, como que el restaurante se encuentre limpio para ofrecer el servicio al siguiente día, pero, así como una buena limpieza del local también se tiene que tener en cuenta, ordenar el mobiliario del local lo que pueden ser mesas, sillas y otros aparadores, también se limpia la maquinaria, se cierra la caja es decir retirar el dinero obtenido de la jornada para que solo quede el arqueo inicial del servicio, entre otras cosas.

Restaurante

Este es el establecimiento comercial en el cual se presta el servicio de comida y bebida, para lo cual se paga con un precio por las diversas cosas que se pueden consumir, estos sitios pueden ir desde el sitio más caro hasta el más barato.

Tipos de restaurante

Según (Albrecht, 1998) Los tipos de restaurante pueden ser diversos y estos pueden ser:

Restaurante Gourmet

Este tipo de restaurantes son los más caros, en él se sirven manjares de muy alta calidad de ahí que sean caros estos sitios, ya que el precio y servicio que ofrecen están de acuerdo con la calidad de la comida que presentan.

Restaurante de especialidades

En estos sitios se ofrecen una variedad grande de comida, ofreciendo para estos diversos platillos como son mariscos, aves, pastas, carnes, entre otros posibles platillos.

Restaurante Familiar

En estos tipos de establecimiento ofrecen alimentos que pueden ser accesibles para toda la familia, la característica que ofrece a

los clientes es que el precio y servicio es estándar, estos sitios pertenecen a alguna cadena o franquicia.

Restaurante Conveniencia

Estos sitios se caracterizan por ofrecer un servicio rápido, el cual el precio de los alimentos resulta de muy económico haciendo que la limpieza del local se una alta confiabilidad y preferencia.

Restaurante de autoservicio

Los autoservicios son sitios en los que podemos ubicar dentro de centros comerciales, aeropuertos, etc. En estos tipos de establecimientos se pueden ofrecer gran variedad de comida la cual pueden combinar, los precios suelen ser muy baratos porque no se encuentra mucho personal y tampoco se ofrecen propina.

Restaurante de menú y a la carta

En estos tipos de restaurantes a la carta tienen una gran variedad de platillos de forma que se pueda escoger según el apetito y presupuesto que tengan los clientes.

3.3. Identificación de las variables

3.3.1. Variable independiente

Desarrollo de un software.

3.3.2. Variable dependiente

Gestión del proceso de pedidos.

IV.- METODOLOGÍA

4.1. Tipo y Nivel de la investigación

El tipo de investigación a utilizar será la investigación aplicada, la cual consiste en emplear los conocimientos establecidos en la metodología RUP y sus componentes para llevar a cabo el desarrollo del software como propuesta de solución, generando de esta manera la optimización de la gestión del proceso de pedidos en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L. de Pisco.

Para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad. (Vargas Cordero, 2009).

El nivel de la investigación de acuerdo a la naturaleza de la propia investigación, reúne las características de un estudio descriptivo, la cual consiste en describir y puntualizar características de los indicadores a evaluar en la investigación, de esta forma se tendría respuestas a cuanto es el tiempo empleado para ciertas actividades o cual es el porcentaje de satisfacción de los comensales respectivamente.

La investigación descriptiva consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe la recopilación de datos. (Glass & Hopkins, 1984).

4.2. Diseño de investigación

El diseño empleado para el desarrollo de la investigación será pre experimental en la modalidad de pretest y posttest en un grupo, en la cual se emplearán dos escenarios teniendo como objetivo un grupo de indicadores los cuales serán sometidos a una evaluación durante el periodo ASIS como el periodo TOBE,

de esta manera se podrá corroborar el cambio observado debido a la integración del software en la gestión del proceso de pedidos.

En este diseño se aplica un pretest (O) a un grupo de sujetos, después el tratamiento (X) y finalmente el posttest (O). El resultado es la valoración del cambio ocurrido desde el pretest hasta el posttest.

4.3. Operacionalización de variables

TABLA N° 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Indicadores	Descripción	Instrumentos y escala	Formulas
Software	Utilización del lenguaje UML	Porcentaje de cumplimiento de requerimientos	Refiere a la verificación de los requerimientos integrados en el software	Escala de Likert	Resultado de evaluación de requerimiento / Resultado planificado
	Evaluación funcional del software	Porcentaje de calidad del software	Refiere a la verificación del cumplimiento funcional del software	Escala de Likert	Resultado de evaluación funcional / Resultado planificado
Proceso de pedidos	Procesamiento de pedido	Promedio de duración de procesamiento de pedido	Refiere a medir el tiempo promedio empleado para llevar a cabo el registro de un pedido	Ficha de Datos	Tiempo de procesamiento de pedido / cantidad de pedidos

Variable	Dimensiones	Indicadores	Descripción	Instrumentos y escala	Formula
	Administración de platillos	Promedio de duración de consulta de disponibilidad de platillos	Refiere a medir el tiempo promedio empleado para llevar a cabo la consulta de disponibilidad de platillos	Ficha de datos	Tiempo de consulta de disponibilidad de platillos / cantidad de consultas de disponibilidad de platillos
	Satisfacción de comensales	Porcentaje de satisfacción de comensal	Refiere a medir a través de cuestionario la percepción de satisfacción que siente con el servicio recibido	Encuesta	$(\text{Puntaje obtenido} / \text{Puntaje base}) * 100\%$

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

4.4. Desarrollo de la metodología RUP

4.4.1. Fase 1 - Inicio:

Alcance de funcionalidades del producto:

Para definir el alcance del producto, se realizará una reunión entre los miembros del equipo del proyecto y los interesados (parte cliente), de tal forma que dentro de esta reunión la cual se llevará a cabo de manera digital se exponga por parte del director del proyecto el alcance que tendrá el producto, proporcionando asu vez un documento que contenga

toda la información expuesta, la finalidad de dicha reunión es dar a conocer el alcance del producto y la aprobación del mismo por parte del cliente, para continuar con las siguientes actividades.

El software contendrá las siguientes funcionalidades distribuidas mediante una clasificación modular:

TABLA N° 02: ALCANCE DEL PRODUCTO

Modulo	Funcionalidades
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar nuevo cliente – Modificar información de cliente – Desactivar cliente – Buscar cliente – Visualizar cliente
Usuario	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar nuevo usuario – Agregar rol de usuario – Modificar información de usuario – Desactivar usuario – Buscar usuario – Visualizar usuario
Platillo	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar nuevo platillo – Modificar información de platillo – Desactivar platillo – Buscar platillo – Visualizar platillo – Agregar categoría de platillo – Modificar información de categoría de platillo – Desactivar categoría – Buscar categoría – Visualizar categoría de platillo

Modulo	Funcionalidades
Productos	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar nuevo producto – Modificar información de producto – Desactivar producto – Buscar producto – Visualizar producto
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar nuevo proveedor – Modificar información de proveedor – Desactivar proveedor – Buscar proveedor – Visualizar proveedor
Pedido	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar pedidos – Visualizar pedidos – Buscar pedido – Imprimir pedidos
Compra	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar compra – Visualizar compra – Buscar compra – Imprimir compra
Inventario	<ul style="list-style-type: none"> – Visualizar valor de inventario – Visualizar stock de productos – Visualizar stock de ingredientes – Visualizar movimientos de almacén – Visualizar Ingreso de productos – Visualizar salida de productos – Visualizar historial de productos

Modulo	Funcionalidades
Configuración	<ul style="list-style-type: none"> – Agregar y/o modificar datos de la empresa – Agregar y/o modificar símbolo de moneda – Agregar y/o modificar tasa de impuesto
Caja	<ul style="list-style-type: none"> – Apertura de caja – Cierre de caja – Historial de caja
Reporte	<ul style="list-style-type: none"> – Reportes con respecto a la gestión de clientes – Reportes con respecto a la gestión de inventario – Reportes con respecto a la gestión de proveedores – Reportes con respecto a la gestión de pedidos – Reportes con respecto a la gestión de caja – Reportes con respecto a la gestión de productos – Reportes con respecto a la gestión de platillos – Reportes con respecto a la gestión de usuarios – Reportes con respecto a la gestión de compras

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Límites de funcionalidades del producto

Para definir los límites del producto, se realizará una reunión entre los miembros del equipo del proyecto y los interesados (parte cliente), de tal forma que dentro de esta reunión la cual se llevará a cabo de manera digital se exponga por parte del director del proyecto los límites identificados que tendrá el producto, proporcionando a su vez un documento que contenga toda la información expuesta, la finalidad de dicha reunión es dar a conocer los límites del producto y la aprobación del mismo por parte del cliente, para continuar con las siguientes actividades.

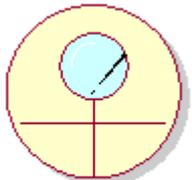
Entre los límites que se lograron manifestar están las funcionalidades relacionadas con las siguientes gestiones:

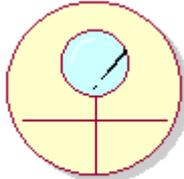
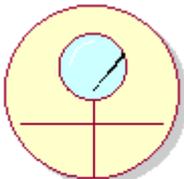
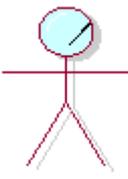
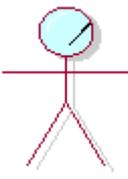
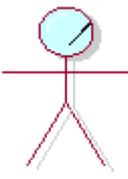
- Gestión contable
- Gestión de recursos humanos
- Gestión de servicios
- Gestión de devoluciones
- Gestión de riesgos

Elaboración de casos de uso

Actores del negocio. - Entre los actores del negocio identificados por medio de la realización de técnicas como la observación podemos mencionar a los siguientes involucrados:

TABLA N° 03: ACTORES DEL NEGOCIO

Rol	Criterio	Descripción
 Mesero	Área Perteneciente	Recepción
	Rol desempeñado	Mesero
	Descripción de actividades	<ul style="list-style-type: none"> – Recepción de comensales/clientes – Registro de pedidos – Envío de pedido – Recojo de pedido – Entrega de pedido – Apertura de caja – Cierre de caja – Elaboración de comprobante – Entrega de comprobante – Responder consultas – Realizar informe de caja

Rol	Criterio	Descripción
 Cocinero	Área Pertenciente	Cocina
	Rol desempeñado	Cocinero
 Administrador	Descripción de actividades	<ul style="list-style-type: none"> – Recepcionar pedido – Preparación de pedido Entrega de pedido
	Área Pertenciente	Administración
 Cliente	Rol desempeñado	Administrador
	Descripción de actividades	<ul style="list-style-type: none"> – Contacto con proveedores – Realizar la compra de insumos y productos – Seguimiento de exigencias – Solicitud de informe de caja – Recepcionar informe de caja – Solicitar informe de existencias
 Cliente	Área Pertenciente	Ninguna
	Rol desempeñado	Comensal/Cliente
 Cliente	Descripción de actividades	<ul style="list-style-type: none"> – Solicitar pedido – Realizar pago – Recepcionar comprobante de pago – Realizar consulta de información

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

TABLA N° 04: CASO DE USO DEL NEGOCIO -CONTENIDO

Aspectos	Descripción
Actores	cliente, mesero, cocinero.
Caso de uso	Registro de pedido, registro de facturación, atención de consulta
Actividades	Registro de cliente, registro de cobranza, registro de pedido, búsqueda de pedido, búsqueda de platillo
Relación	<p>Gestión de pedido: Registro de cliente, búsqueda de platillo, registro de pedido.</p> <p>Gestión de facturación: búsqueda de pedido, registro de cobranza</p>

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Caso de uso de negocio – Proceso de gestión de pedido

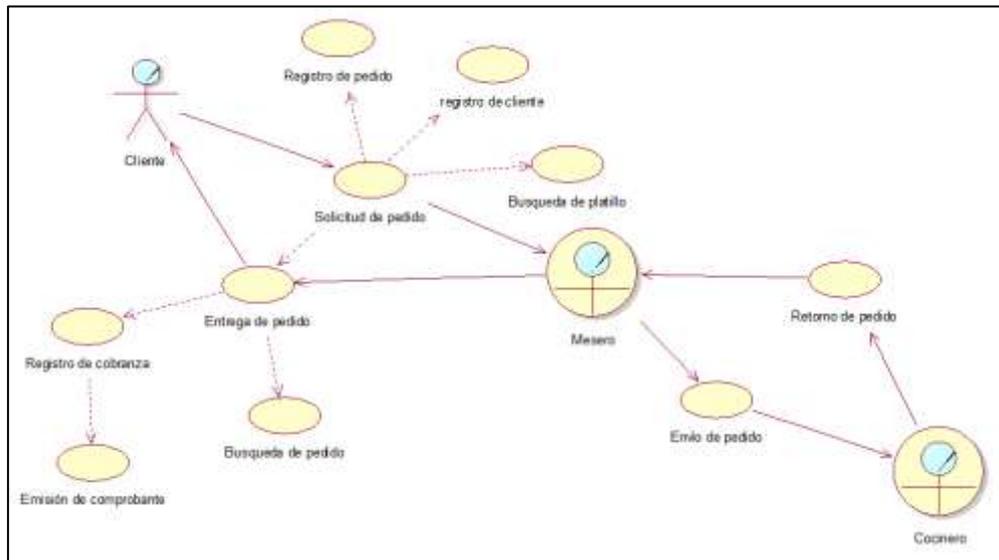


FIGURA N° 03: CASO DE USO DE GESTION DE PEDIDO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Caso de uso de negocio – Registro de pedido

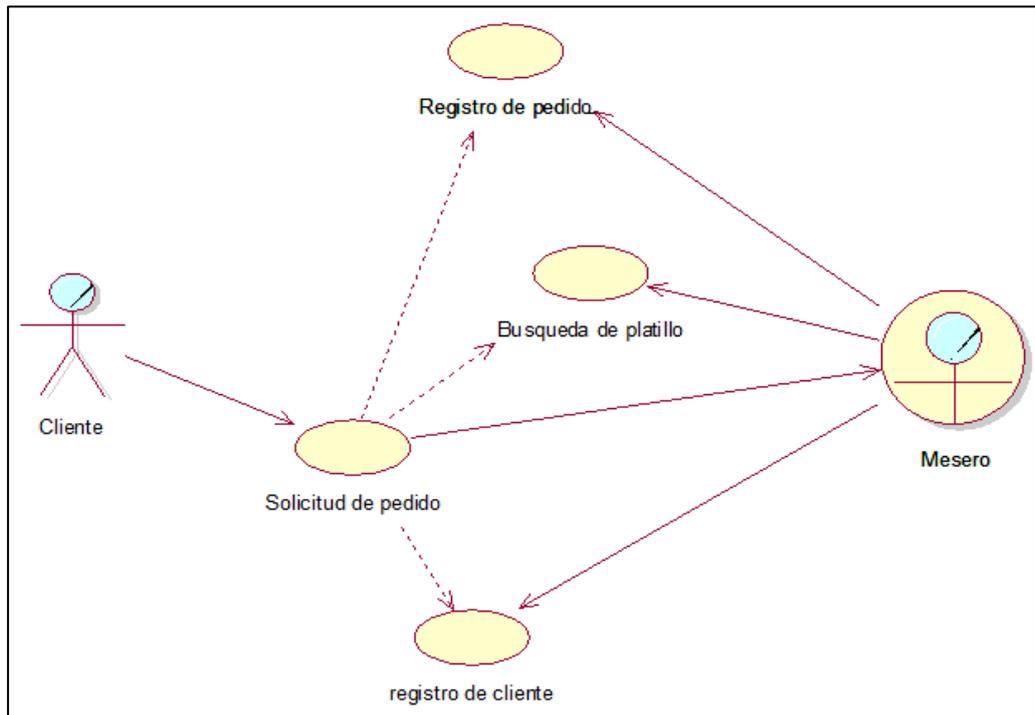


FIGURA N° 04: CASO DE USO DE REGISTRO DE PEDIDO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Caso de uso de negocio – Registro de cobranza

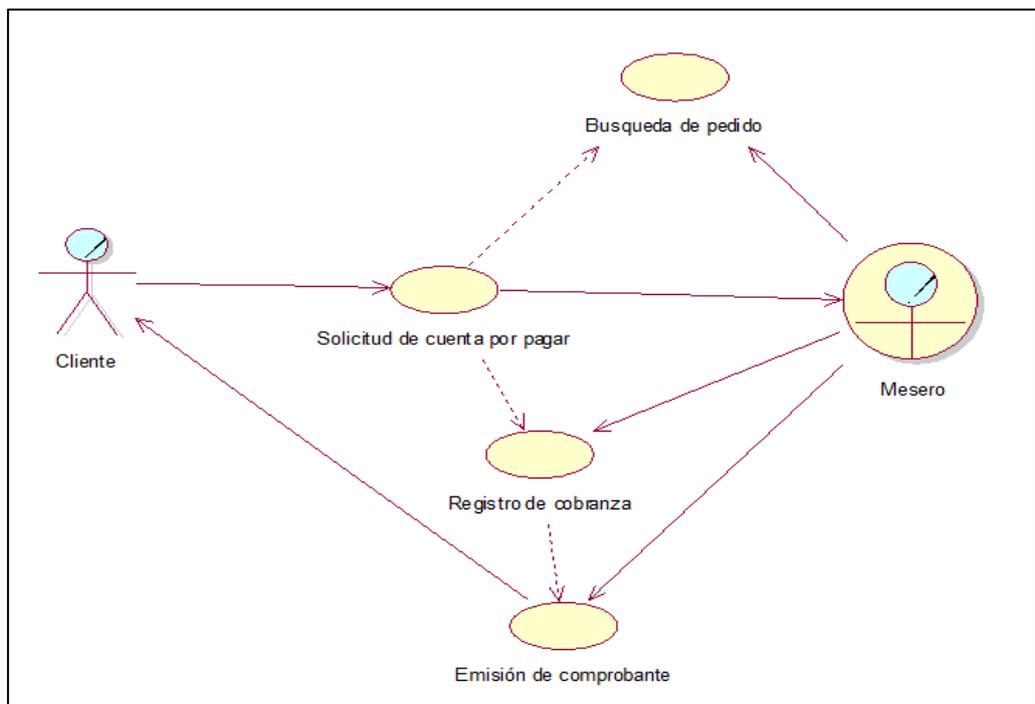


FIGURA N° 05: CASO DE USO DE REGISTRO DE COBRANZA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Diagrama de actividad – Registro de pedido

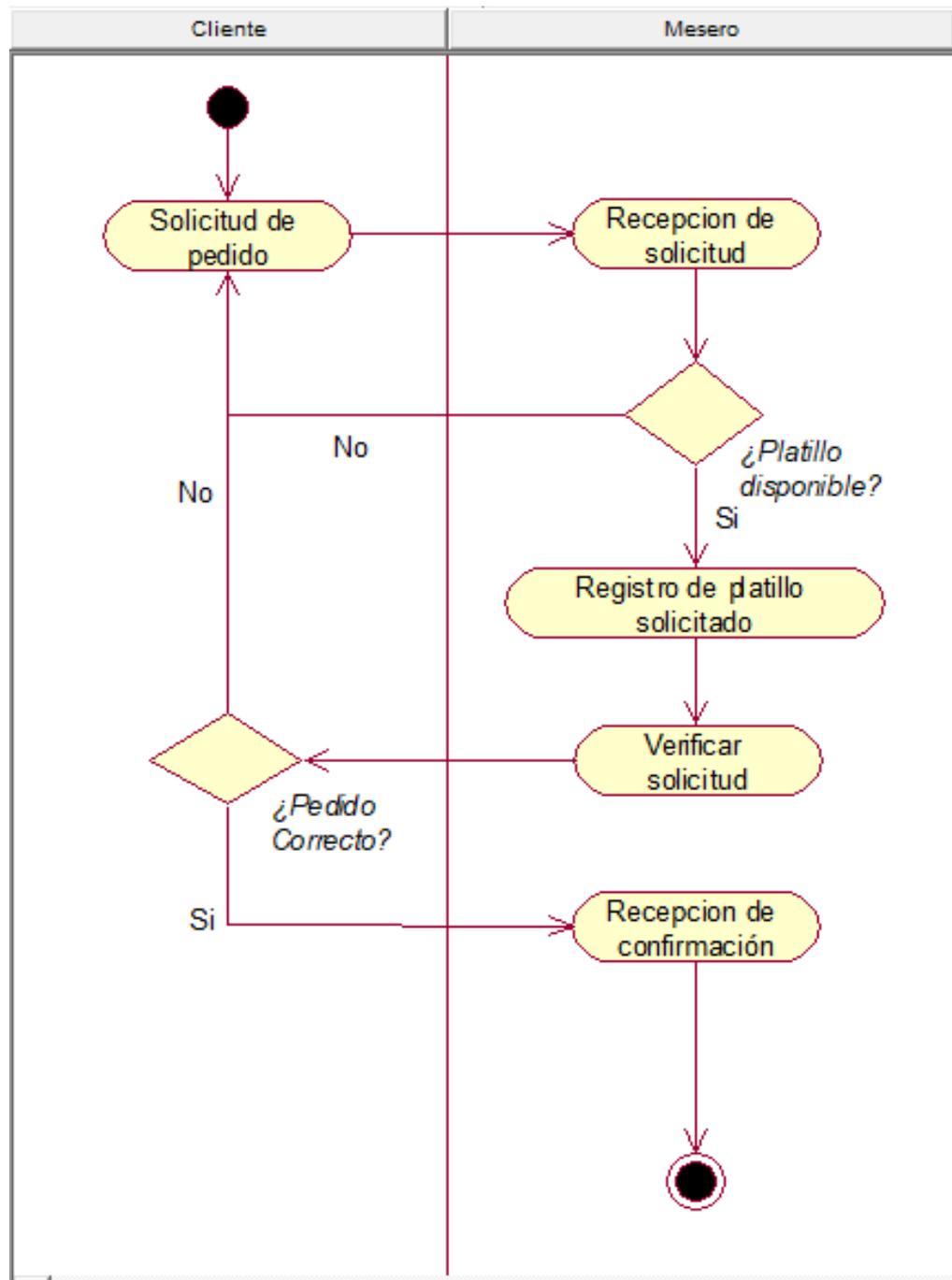


FIGURA N° 06: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRO DE PEDIDO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Diagrama de actividad – Preparación de pedido

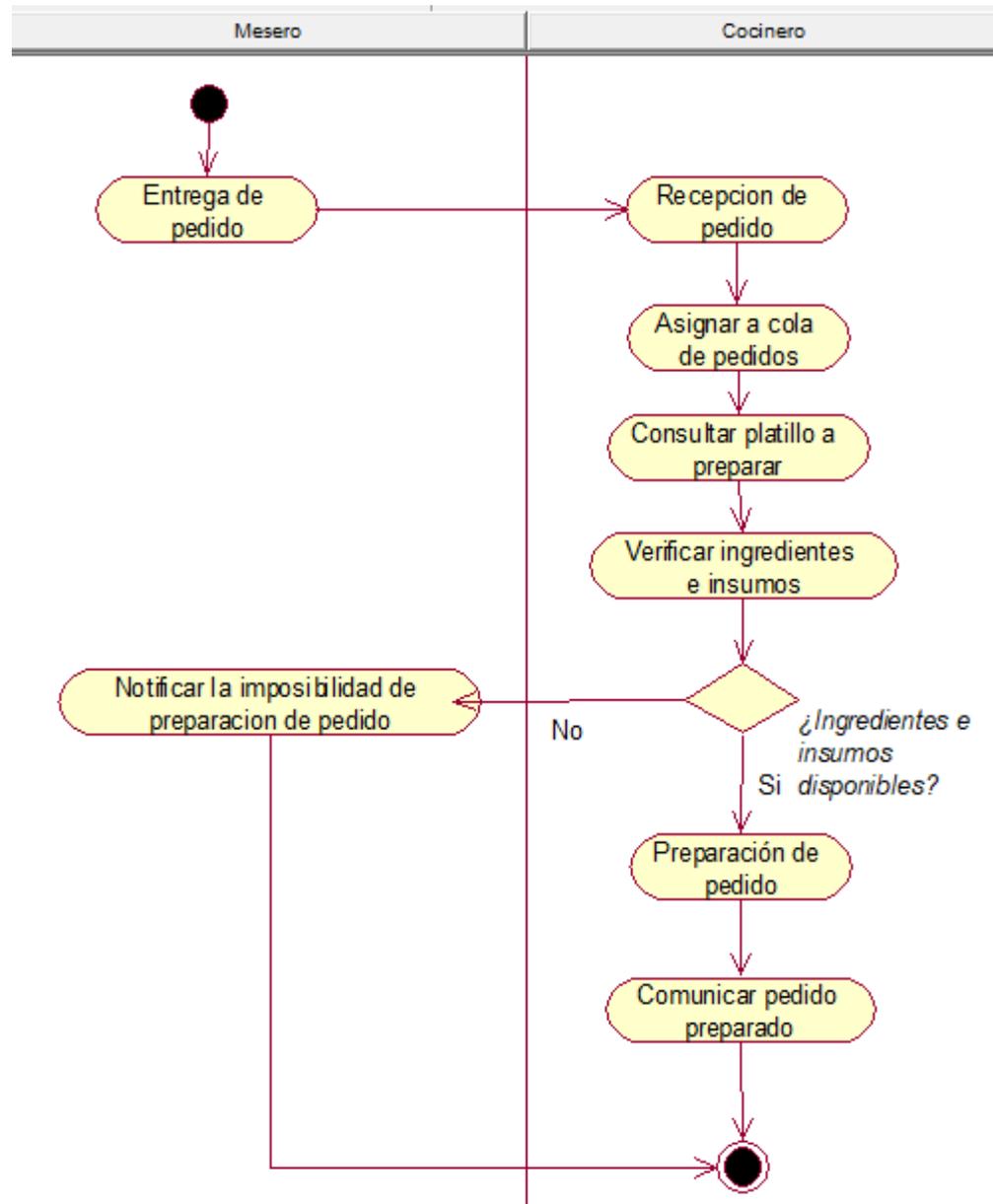


FIGURA N° 07: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: PREPARACIÓN DE PEDIDO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Diagrama de actividad – Registro de cobranza

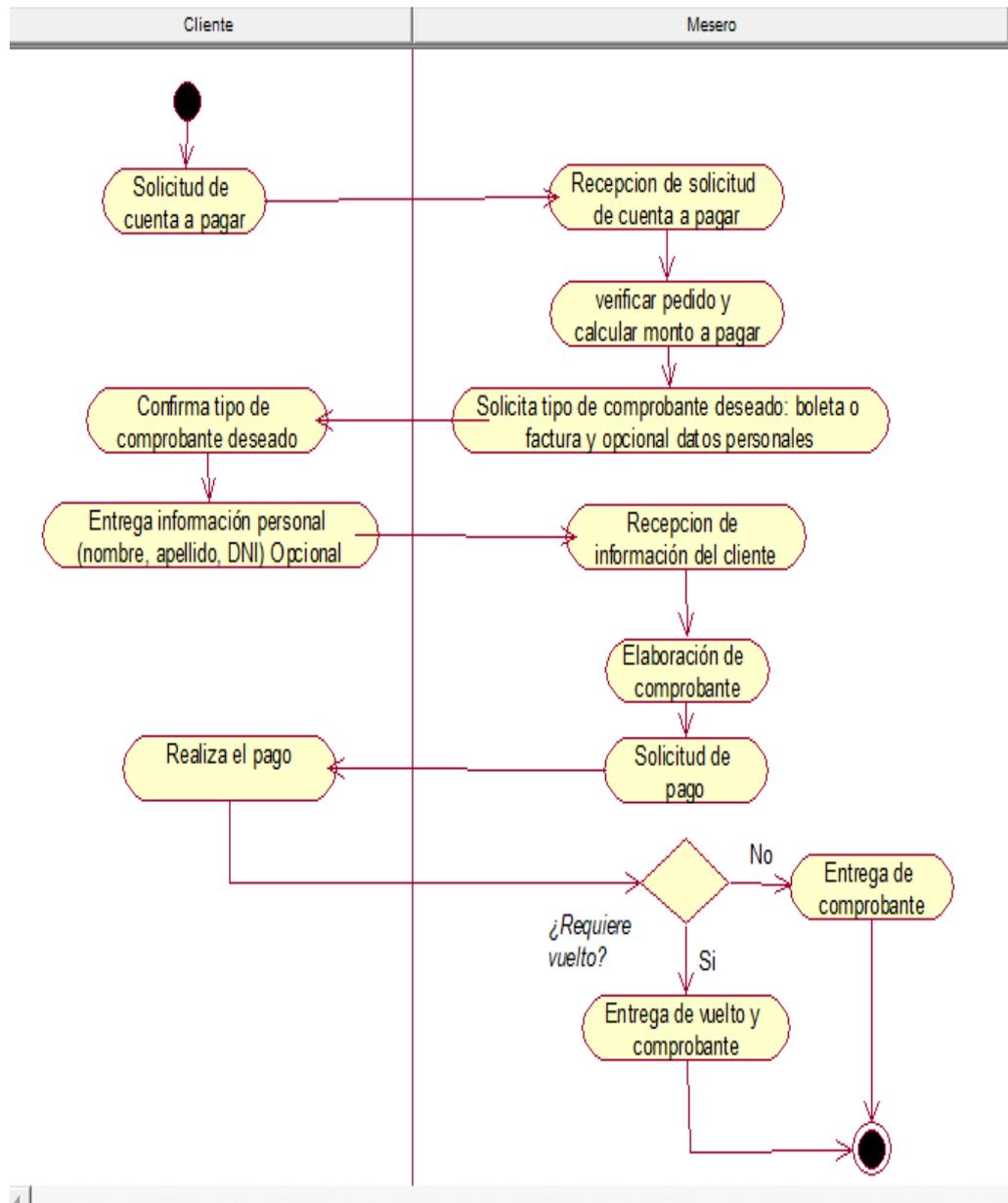


FIGURA N° 08: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRO DE COBRANZA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Actores del sistema. - Entre los actores del sistema, los cuales fueron identificados mediante un análisis de los roles desempeñados en el proceso de pedidos, tenemos los siguientes involucrados reconocidos:

TABLA N° 05: ACTORES DEL SISTEMA

Rol	Criterio	Descripción
 u_Mesero	Rol Funcionalidades a realizar en el sistema	Mesero <ul style="list-style-type: none"> - Recepción de comensales/clientes - Registro de pedidos - Envío de pedido - Recojo de pedido - Entrega de pedido - Apertura de caja - Cierre de caja - Elaboración de comprobante - Entrega de comprobante - Responder consultas - Realizar informe de caja
 u_Cocinero	Rol Funcionalidades a realizar en el sistema	Cocinero <ul style="list-style-type: none"> - Recepcionar pedido - Preparación de pedido - Entrega de pedido

Rol	Criterio	Descripción
 u_Administrador	Rol Funcionalidades a realizar en el sistema	Administrador <ul style="list-style-type: none"> – Contacto con proveedores – Realizar la compra de insumos y productos – Seguimiento de exigencias – Solicitud de informe de caja – Recepcionar informe de caja – Solicitar informe de existencias

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

TABLA N° 06: CASO DE USO DEL SISTEMA - CONTENIDO

Aspectos	Descripción
Actores	mesero, cocinero, administrador
Caso de uso	Gestión de atención, Gestión de pedido, Gestión de cobranza, Gestión de platillos.
Actividades	Consulta de información de platillos, consulta de clientes, consulta de pedidos, registro de platillos, registro de pedidos, registro de cliente, registro de pedidos, modificación de pedidos, modificación de platillos, registro de cobranza.

Aspectos	Descripción
Relación	Gestión de atención Consulta de información de platillos.
	Gestión de pedido Consulta de información de platillos, registro de cliente, registro de pedidos, modificación de pedidos
	Gestión de cobranza Consulta de información de pedidos, consulta de clientes, registro de cobranza.
	Gestión de platillos: Registro de platillos, modificación de platillos

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Caso de uso del sistema

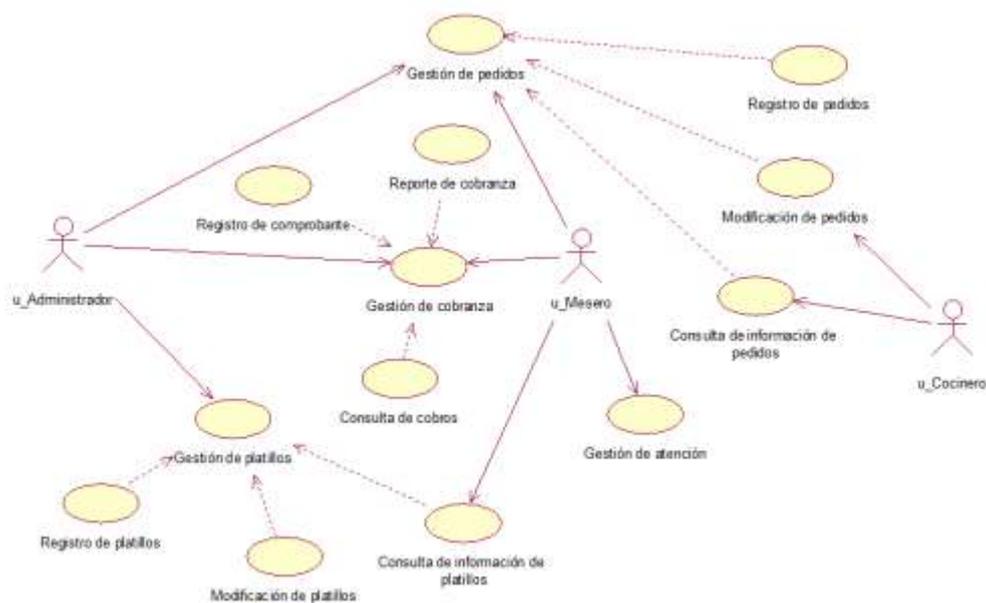


FIGURA N° 09: CASO DE USO DEL SISTEMA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Caso de Uso: Acceso al sistema

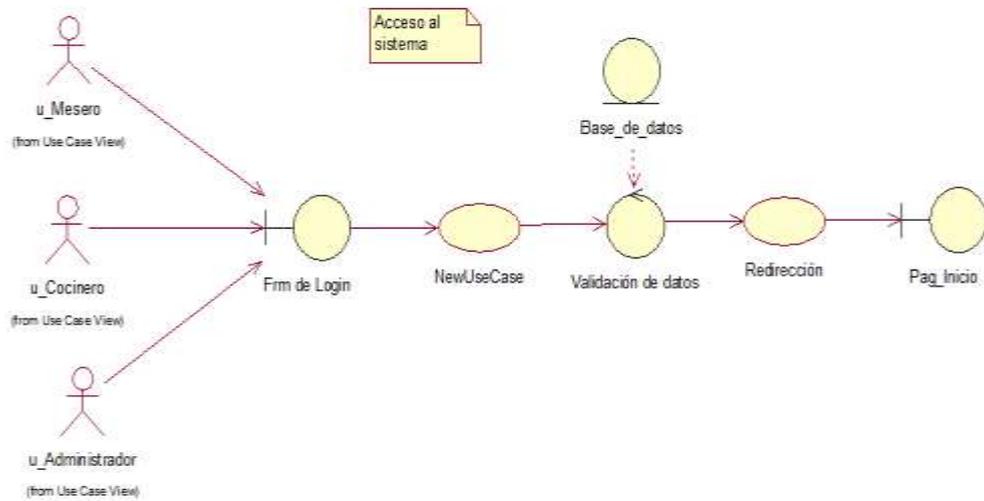


FIGURA N° 10: CASO DE USO – ACCESO AL SISTEMA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Caso de Uso: Registro de pedido

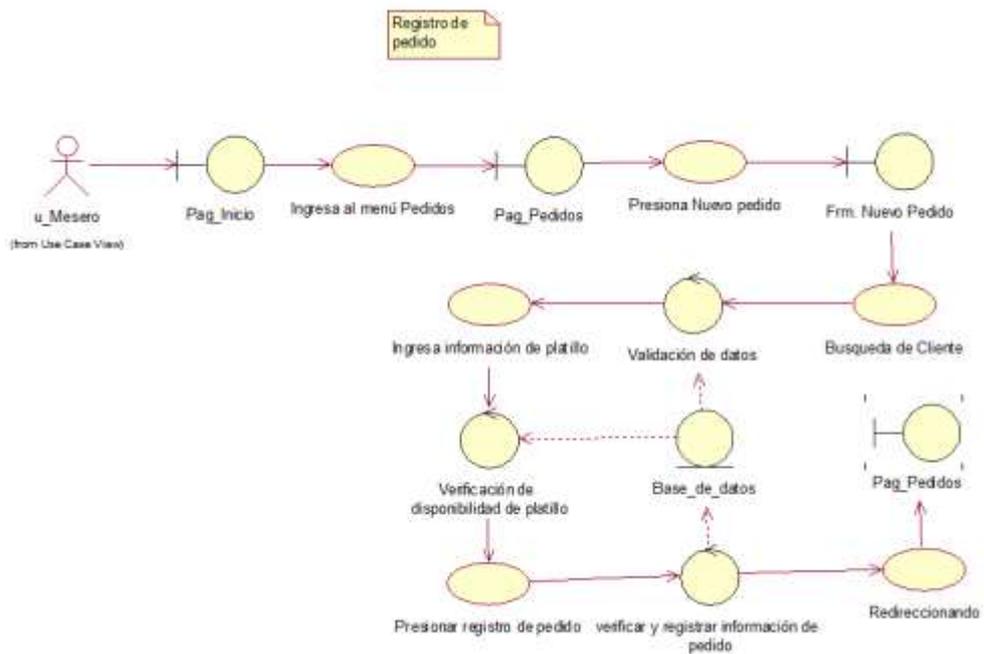


FIGURA N° 11: CASO DE USO – REGISTRO DE PEDIDO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Arquitectura de la propuesta

TABLA N° 07: ARQUITECTURA DE SOFTWARE

ARQUITECTURA DE SOFTWARE	
Capas	Se empleará modelo de 3 capas
Modelo	El modelo MVC o modelo, vista, controlador. Será el modelo a utilizar para delimitar las 3 capas con las que estará compuesta el sistema a desarrollar
Lenguaje de programación	Se utilizará el lenguaje de programación PHP para la codificación completa del sistema a desarrollar, incluyendo otras herramientas como JQuery, JavaScript, CSS, HTML. Que permitirán ensamblar adecuadamente la propuesta
Gestor de base de datos	Se empleará el gestor de base de datos MySQL(Xampp para gestión local) debido a la facilidad de asociación que existe entre PHP y este gestor, además de ser libre costo para disminuir el presupuesto del desarrollo del proyecto.

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

4.4.2. Fase 2 - Elaboración:

Requerimientos

Para la lista de requerimientos se procedió a realizar una reunión en la cual se verificó mediante la aplicación de técnicas de observación, lo manifestado por los interesados del proyecto, de tal forma que el director

del proyecto en conjunto con los miembros pertenecientes formuló la lista de requerimientos.

Para corroborar se procedió a realizar las siguientes acciones aplicando la técnica de la observación:

Se procedió a realizar la observación de las actividades dentro del proceso de pedidos.

Se verificó los tiempos requeridos para las actividades.

Se identificaron los eventos negativos presenciados.

Se corroboró mediante la observación participativa el trato en el servicio recibido.

Se logró identificar el flujo de actividades llevadas a cabo.

La lista de requerimientos formulada a partir de dicha información, es la siguiente:

El software deberá permitir el ingreso a los usuarios identificados bajo una cuenta de usuario habilitada previamente.

El software deberá permitir la distinción de diversos roles dentro del mismo para visualizar diferentes funcionalidades, correspondientes al rol desempeñado dentro del proceso de pedidos.

El software deberá permitir la apertura y el cierre de caja.

El software deberá permitir el registro y control de los productos comercializados dentro del establecimiento.

El software deberá permitir el control de las existencias correspondientes a los productos comercializados.

El software deberá permitir el registro y control de categorías de menú.

El software deberá permitir gestionar la información de los platillos asociados a una categoría.

El software deberá permitir registrar información de los clientes.

El software deberá permitir registrar información de los proveedores.

El software deberá permitir registrar los pedidos solicitados por los clientes.

El software deberá permitir consultar información acerca de los precios de los platillos y/o productos comercializados.

El software deberá permitir registrar el pago del pedido y emitir un comprobante.

El software deberá permitir imprimir los comprobantes emitidos.

El software deberá permitir enviar en simultaneo los pedidos al área de cocina.

El software deberá permitir controlar el estado de un pedido durante su proceso de recepción hasta su entrega.

El software deberá permitir visualizar reportes a cerca de las ganancias generadas.

El software deberá permitir registrar las compras realizadas.

El software deberá permitir dar un seguimiento a las compras realizadas.

El software deberá permitir notificar ante la presencia de un stock mínimo detectado de algún producto comercializado.

Priorizar requerimientos

Se procede a realizar la priorización de los requerimientos, para ello se procedió a realizarse una reunión en la cual se planificó los niveles de prioridad considerados siendo estos:

Nivel urgente

Nivel intermedio

Nivel mínimo

Los requerimientos formulados son sometidos a una intervención en compañía de los involucrados del negocio (representantes del restaurante ASES del Mar) para llevar a cabo la estipulación de la prioridad que estos requerimientos deben tener para el cliente.

TABLA N° 08: REQUERIMIENTOS PRIORIZADOS

Requerimiento	Prioridad
El software deberá permitir el ingreso a los usuarios identificados bajo una cuenta de usuario habilitada previamente	Urgente
El software deberá permitir la distinción de diversos roles dentro del mismo para visualizar diferentes funcionalidades, correspondientes al rol desempeñado dentro del proceso de pedidos	Urgente
El software deberá permitir la apertura y el cierre de caja	Mínimo
El software deberá permitir el registro y control de los productos comercializados dentro del establecimiento	Intermedio
El software deberá permitir el control de las existencias correspondientes a los productos comercializados	Urgente
El software deberá permitir el registro y control de categorías de menú	Intermedio

Requerimiento	Prioridad
El software deberá permitir gestionar la información de los platillos asociados a una categoría	Urgente
El software deberá permitir registrar información de los clientes	Urgente
El software deberá permitir registrar información de los proveedores	Urgente
El software deberá permitir registrar los pedidos solicitados por los clientes	Urgente
El software deberá permitir consultar información acerca de los precios de los platillos y/o productos comercializados	Intermedio
El software deberá permitir registrar el pago del pedido y emitir un comprobante	Urgente
El software deberá permitir imprimir los comprobantes emitidos	Urgente
El software deberá permitir enviar en simultaneo los pedidos al área de cocina	Urgente
El software deberá permitir controlar el estado de un pedido durante su proceso de recepción hasta su entrega.	Intermedio
El software deberá permitir visualizar reportes a cerca de las ganancias generadas	Urgente
El software deberá permitir registrar las compras realizadas	Urgente
El software deberá permitir dar un seguimiento a las compras realizadas	Intermedio
El software deberá permitir notificar ante la presencia de un stock mínimo detectado de algún producto comercializado	Intermedio

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Creación de plan de construcción

Bajo una reunión entre los involucrados del desarrollo del proyecto, se llegó a la conclusión del plan de construcción la cual tiene la siguiente estructura:

Configurar entorno de desarrollo

Diseño e implementación de base de datos

Definición de criterios de las capas del sistema

Programación de la capa de vista o interfaces

Programación del modelo o lógica del negocio

Programación de la capa controlador o procedimientos de acceso a los datos

Evaluación de integración de funcionalidades

4.4.3. Fase 3 - Construcción:

Diseño de base de datos



FIGURA N° 12: DIAGRAMA DE BASE DE DATOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Programación de software

Configurar entorno de desarrollo

Para configurar el entorno de desarrollo, debemos definir el lenguaje y el gestor de base de datos, así como el editor de texto a utilizar en este caso los softwares a utilizar son: Xampp y Visual Studio Code.

Para instalar el Xampp debemos ir a su página web y descargar la versión recomendada por la misma web, en la cual corresponderá a la arquitectura del computador a descargar (32bits o 64bits), se instala y procedemos a iniciar los módulos de apache y MySQL, los cuales permitirán realizar la ejecución de archivos php en el navegador a través del servidor inicializado.

Así mismo para el Visual Studio Code, debemos ir a su página web y descargar, luego de ello procedemos a instalar el software y estará listo para su utilización.

Diseño e implementación de base de datos

Para la implementación de la base de datos, debemos crear una base de datos en phpmyadmin proporcionada por el gestor MySQL integrado en el Xampp, dicha base de datos tendrá el nombre de “db_asesdelmar”.

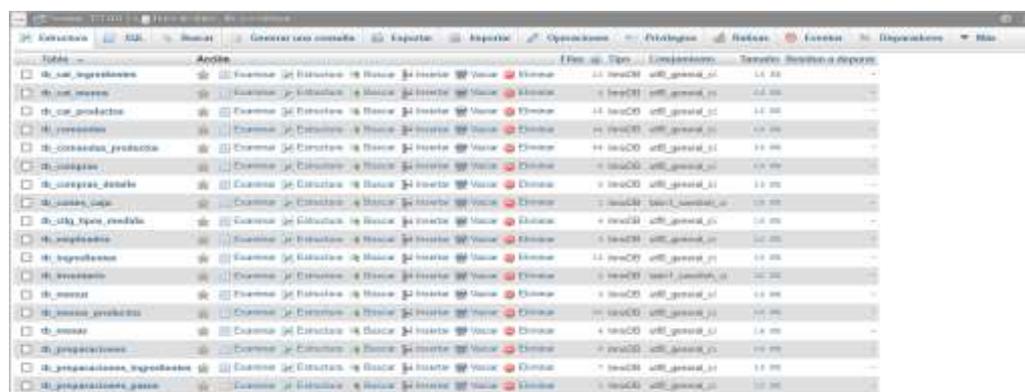


FIGURA N° 13: BASE DE DATOS DB_ASEDELMAR EN PHPMYADMIN

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Posterior a ello crearemos un archivo nuevo en visual code denominado “config.php” en el cual definiremos variables de acceso a las carpetas, así como también para la conexión a la base de datos.

```
config.php
inc > config.php
1 <?php
2 namespace TPV;
3 defined('__PUBLIC_ACCESS') or die();
4 $region = 'es';
5
6 setlocale(LC_ALL, $region);
7 // setlocale(LC_MONETARY, 'es_US');
8 // setlocale(LC_NUMERIC, $region);
9
10 /** Define ABSPATH as root directory */
11 if ( ! defined( 'ABSPATH' ) ) {
12     // root folder, in FILE format
13     define( 'ABSPATH', dirname( dirname( __FILE__ ) ) . '/' );
14 }
15 if ( ! defined( 'ROOTPATH' ) ) {
16     // root folder, in URL format
17     define( 'ROOTPATH', str_replace( ABSPATH, '/', dirname( dirname( __FILE__ ) ) . '/' ) );
18 }
19 if ( ! defined( 'INC' ) ) {
20     define( 'INC', dirname( __FILE__ ) . '/' );
21 }
22 if ( ! defined( 'ENV' ) ) {
23     define( 'ENV', 'dev' );
24 }
25
26 define( 'SITE_NAME', 'Software_AsesDelMar' );
27
28 define( 'DB_HOST', 'localhost' );
29 define( 'DB_PORT', 3306 );
30 define( 'DB_USER', 'root' );
31 define( 'DB_PASS', '' );
32 define( 'DB_NAME', 'db_asesdelmar' );
```

FIGURA N° 14: ARCHIVO CONFIG.PHP EN VISUAL STUDIO CODE

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Luego creamos el archivo “db.php” en la cual definiremos la cadena de conexión a la base de datos

```
db.php
inc > db.php
1 <?php
2 defined('__PUBLIC_ACCESS') or die();
3
4 class DB {
5     protected static $db;
6     static $atam;
7     static $sql = '';
8     static $echo_error = true;
9     static $show_sql = false;
10    public function __construct() {
11        self::$db = new PDO( 'mysql:host=' . DB_HOST . ';dbname=' . DB_NAME . ';charset=utf8', DB_USER, DB_PASS );
12        self::$db->setAttribute(PDO::ATTR_DEFAULT_FETCH_MODE, PDO::FETCH_ASSOC);
13        self::$db->setAttribute(PDO::ATTR_STRINGIFY_PARAMETERS, false);
14    }
15    public function __destruct(){
16        //self::$db = null;
17    }
18    protected static function showsql($data = null, $replace = true){
19        echo <pre>;
20        if ($data != null){
21            $sql = self::$sql;
22            if ($replace){
23                foreach($data as $param => $value){
24                    $sql = str_replace( ':' . $param, $value, $sql);
25                }
26            }
27            print_r($sql);
28        } else {
29            print_r(self::$sql);
30        }
31        echo </pre>;
32    }
33 }
```

FIGURA N° 15: ARCHIVO DB.PHP EN VISUAL STUDIO CODE

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Programación de la capa de vista o interfaces

Procedemos a realizar la codificación de la primera interfaz la cual es la de inicio de sesión la cual estará conformada por un formulario y acompañada de dos cajas de textos y un botón que permitirá enviar dicha información ingresada para ser verificada y en caso sea válida la información redireccionar a la página de inicio.



FIGURA N° 16: INTERFAZ DE INICIO DE SESIÓN

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

La página de inicio estará conformada por 2 menús siendo el primero el ubicado a la izquierda que permitirá configurar y realizar los mantenimientos respectivos, el segundo menú se encontrará en la parte superior y estará compuesto por accesos a funcionalidades importantes del sistema.



FIGURA N° 17: INTERFAZ DE INICIO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

La gestión de usuario estará compuesta por 3 interfaces diferenciados, siendo estas enfocadas en lista de usuarios, registro de usuario y edición de usuario.

Para la lista de usuarios se considerará la presencia de una tabla en la cual se mostrará el usuario con el nombre y apellido respectivamente, el rol que desempeña en el sistema, el estado actual del usuario, el teléfono y el responsable de su registro. En la interfaz también observaremos 3 botones siendo estos para realizar las funciones de registrar nuevo usuario, editar usuario, eliminar usuario.

ID	Usuario	Rol	Estado	Teléfono	Agregado por	Acciones
1	admin Admin	Administrador (ADMIN)	✓	722240740 admin@almorzar.com		✎ ✖
2	usuario Mariano La Cruz	Usuario (USUARIO)	✓	71000		✎ ✖
3	usuario Eduardo	Gerente (GERENTE)	✓			✎ ✖

FIGURA N° 18: INTERFAZ DE LISTA DE USUARIOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Para la interfaz de registro de usuario se utilizaron inputs y label, la información solicitada para registrar al nuevo usuario sería: Nombre de usuario, contraseña, pin para TPV, la selección de los datos del empleado, nombres y apellidos, teléfono de contacto, correo, estado, rol.

FIGURA N° 19: INTERFAZ DE REGISTRO DE NUEVO USUARIO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

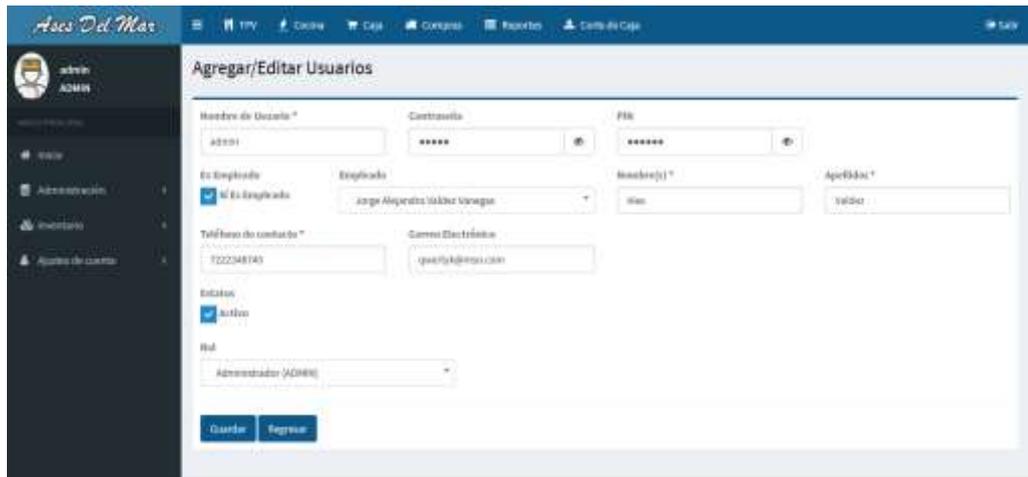


FIGURA N° 20: INTERFAZ DE MODIFICACIÓN DE USUARIO ESPECIFICO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

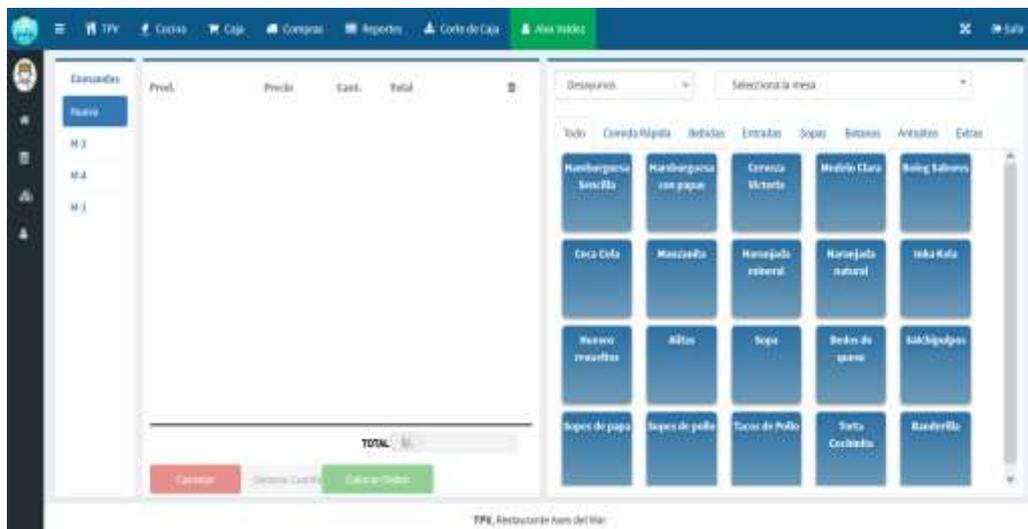


FIGURA N° 21: INTERFAZ DE ATENCIÓN DE COMANDAS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

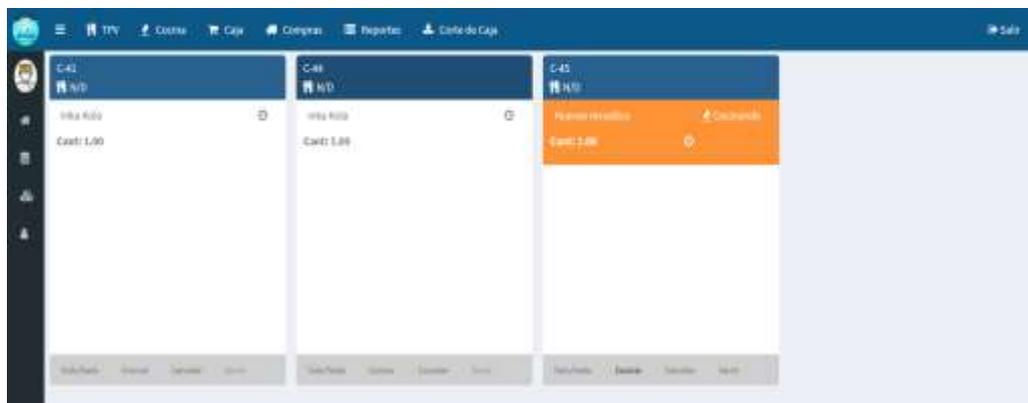


FIGURA N° 22: INTERFAZ DE CONTROL DE COCINA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua



FIGURA N° 23: INTERFAZ DE COBRANZA DE CAJA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Evaluación de integración de funcionalidades

Se procedió a realizar la evaluación de las funcionalidades en el software, para ello se definieron las funcionalidades mostradas por módulos realizando así una inspección bajo criterios establecidos, presentando así el resultado de dicha actividad:

TABLA N° 09: REVISIÓN DE REQUERIMIENTOS

Modulo	Funcionalidad	Resultado
Seguridad	Verificación de existencia de cuenta de usuario para el ingreso	Aceptado
	Verificación de rol de usuario para direccionar a funciones especificas	Aceptado
Usuario	Registro de usuario	Aceptado
	Mostrar lista de usuario	Aceptado
	Editar usuarios	Aceptado
Empleado	Eliminar usuarios	Aceptado
	Registro de empleado	Aceptado
	Mostrar lista de empleado	Aceptado
	Editar empleado	Aceptado
	Eliminar empleado	Aceptado

Modulo	Funcionalidad	Resultado
	Registro de proveedor	Aceptado
Proveedor	Mostrar lista de proveedor	Aceptado
	Editar proveedor	Aceptado
	Eliminar proveedor	Aceptado
Inventario	Mostrar Lista de inventario	Aceptado
	Registro de ventas o salida	Observada
	Registro de compras o ingreso	Aceptado
Mesas	Registro de mesas	Aceptado
	Mostrar lista de mesas	Aceptado
	Editar mesas	Aceptado
	Eliminar mesas	Aceptado
Producto	Registro de categoría producto	Aceptado
	Mostrar lista de categoría producto	Aceptado
	Editar categoría producto	Aceptado
	Eliminar categoría producto	Aceptado
	Registro de tipo de producto	Aceptado
	Mostrar lista de tipo de producto	Aceptado
	Editar tipo de producto	Aceptado
	Eliminar tipo de producto	Aceptado
	Registro de producto	Aceptado
	Mostrar lista de producto	Aceptado
	Editar producto	Aceptado
	Eliminar producto	Aceptado
	Ingrediente	Registro de categoría de ingrediente
Mostrar lista de categoría de ingrediente		Aceptado
Editar categoría de ingrediente		Aceptado
Eliminar categoría de ingrediente		Aceptado
Registro de ingrediente		Aceptado
Mostrar lista de ingrediente		Aceptado
Editar ingrediente		Aceptado
Eliminar ingrediente	Aceptado	

Modulo	Funcionalidad	Resultado
Ingrediente	Registro de unidades	Aceptado
	Mostrar lista de unidades	Aceptado
	Editar unidades	Aceptado
	Eliminar unidades	Aceptado
	Registro de categoría menús	Aceptado
Menús	Mostrar lista de categoría menús	Aceptado
	Editar categoría menús	Aceptado
	Eliminar categoría menús	Aceptado
	Registro de menús	Aceptado
	Mostrar lista de menús	Aceptado
	Editar menús	Aceptado
	Eliminar menús	Aceptado
TPV	Búsqueda de producto	Aceptado
	Registrar pedido o comanda	Aceptado
	Generar Cuenta	Aceptado
Cocina	Editar estado de pedido o comanda	Aceptado
Caja	Realizar cobranza	Aceptado
	Generar comprobante	Observada
	Generar Corte de caja	Aceptado
	Reporte de ganancias	Aceptado
	Reporte de Inventario	Observada
Reporte	Reporte de Productos más consumidos	Observada
	Reporte de mesas más utilizadas	Observada
	Reporte de ganancias por empleado	Observada
	Reporte de ganancias por producto	Observada

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Revisión y pruebas del software

Se realizaron una vez concluido el desarrollo del software, la revisión respectiva, de esta forma se evidenció el porcentaje de cumplimiento de los requerimientos, presentando así el resultado de la realización de la actividad:

TABLA N° 10: REVISIÓN DE REQUERIMIENTOS

<i>Requerimiento</i>	<i>Estado</i>	<i>Descripción</i>
El software deberá permitir el ingreso a los usuarios identificados bajo una cuenta de usuario habilitada previamente	Aprobada	-----
El software deberá permitir la distinción de diversos roles dentro del mismo para visualizar diferentes funcionalidades, correspondientes al rol desempeñado dentro del proceso de pedidos	Aprobado	-----
El software deberá permitir la apertura y el cierre de caja	Observado	La apertura se hace automática
El software deberá permitir el registro y control de los productos comercializados dentro del establecimiento	Aprobado	-----
El software deberá permitir el control de las existencias correspondientes a los productos comercializados	Aprobado	-----
El software deberá permitir el registro y control de categorías de menú	Aprobado	-----

Requerimiento	Estado	Descripción
El software deberá permitir gestionar la información de los platillos asociados a una categoría	Aprobado	-----
El software deberá permitir registrar información de los clientes	Observado	No se tiene gestión de clientes
El software deberá permitir registrar información de los proveedores	Aprobado	-----
El software deberá permitir registrar los pedidos solicitados por los clientes	Aprobado	-----
El software deberá permitir consultar información acerca de los precios de los platillos y/o productos comercializados	Aprobado	-----
El software deberá permitir registrar el pago del pedido y emitir un comprobante	Aprobado	-----
El software deberá permitir imprimir los comprobantes emitidos	Aprobado	-----
El software deberá permitir enviar en simultaneo los pedidos al área de cocina	Aprobado	-----
El software deberá permitir controlar el estado de un pedido durante su proceso de recepción hasta su entrega.	Aprobado	-----
El software deberá permitir visualizar reportes a cerca de las ganancias generadas	Aprobado	-----
El software deberá permitir registrar las compras realizadas	Aprobado	-----

Requerimiento	Estado	Descripción
El software deberá permitir dar un seguimiento a las compras realizadas	Aprobado	-----
El software deberá permitir notificar ante la presencia de un stock mínimo detectado de algún producto comercializado	Aprobado	-----

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

4.4.4. Fase 4 - Transición:

Ingreso de data

Se procedió a realizar el ingreso de información al software de manera que permita, tener claro la configuraciones preliminares e información concerniente para inicio de las operaciones de puesta en marcha.

ID	Unidad	Descripción	Medida	Agregado por	Acciones
1	Pesa (gr)	Pesas	Cantidad (pesas)		+
2	Gramos (g)	Peso en gramos	Peso (para sólidos)		+
3	mililitros (ml)	Cantidad de líquido en mililitros	Volumen (para líquidos)		+
4	Kilos (Kg)	Kilogramos	Peso (para sólidos)		+
5	Litros (l)	Litros de líquido	Volumen (para líquidos)		+
6	Taza (oz)	Taza de líquido	Volumen (para líquidos)		+
7	Cucharada sopera (TSU)	Cucharada sopera (tablespoon)	Volumen (para líquidos)		+
8	Cucharada cafetera (TSC)	Cucharada cafetera (teaspoon)	Volumen (para líquidos)		+
9	Paquetes (Pg)	Paquetes que pueden contener varias pesas	Cantidad (pesas)		+

FIGURA N° 24: INGRESO DE DATA EN UNIDADES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

SN	Categoría	Descripción	Agregado por	Acciones
1	Carnes	Productos cárnicos, carnes, y pescados en proceso		⊕ ⊖
2	Vegetales	Vegetales frescos		⊕ ⊖
3	Bebidas	Bebidas		⊕ ⊖
4	Panes	Panes		⊕ ⊖
5	Frutas	Frutas		⊕ ⊖
6	Complementos	Complementos		⊕ ⊖
7	Pastas	Pastas		⊕ ⊖
8	Postes	Postes frescos		⊕ ⊖

FIGURA N° 25: INGRESO DE DATA EN CATEGORIAS DE INGREDIENTES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

SN	Categoría	Descripción	Agregado por	Acciones
1	Bebidas	Bebidas con gas o alcohol		⊕ ⊖
2	Comida rápida	Comida rápida		⊕ ⊖
3	Carnes	Carnes de carne		⊕ ⊖
4	Apertivos	Apertivos		⊕ ⊖
5	Bebidas alcohólicas	Bebidas alcohólicas		⊕ ⊖
6	Bebidas	Bebidas con gas o agua mineral		⊕ ⊖
7	A la carta	Comida a la carta		⊕ ⊖
8	Guarnidos	Comida guarnidos		⊕ ⊖
9	Entradas			⊕ ⊖

FIGURA N° 26: INGRESO DE DATA EN CATEGORIAS DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

SN	Tipo	Categoría	Descripción	Agregado por	Acciones
1	Agua	Bebidas	Bebida natural		⊕ ⊖
2	Vinos y licores	Bebidas	Vinos y licores		⊕ ⊖
3	Cervezas	Bebidas	Refrescos y bebidas con agua mineral		⊕ ⊖
4	Comidas	Bebidas	Comidas y preparaciones		⊕ ⊖
5	Snacks	Comida rápida	Snacks		⊕ ⊖
6	Pastillas	Comida rápida	PASTILLAS		⊕ ⊖
7	Comidas	Comida rápida	Comidas		⊕ ⊖
8	Apertivos	Entradas	Entradas		⊕ ⊖
9	Bebidas Emulsionadas	Bebidas			⊕ ⊖

FIGURA N° 27: INGRESO DE DATA EN TIPOS DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

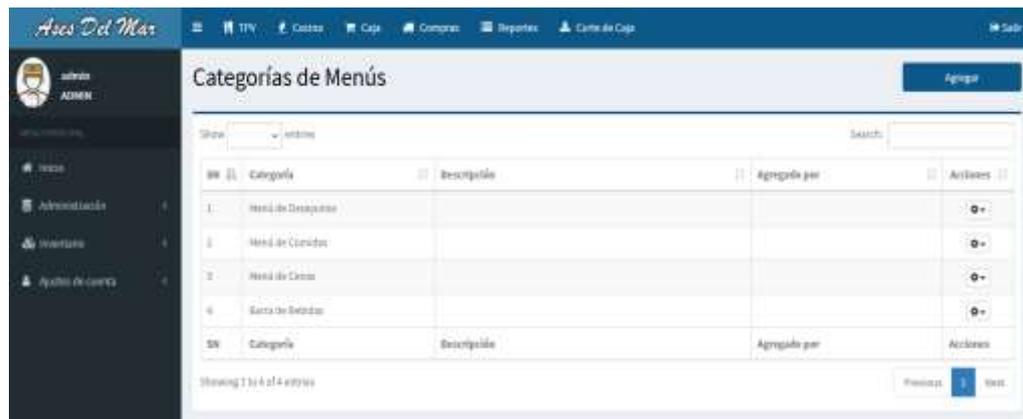


FIGURA N° 28: INGRESO DE DATA EN CATEGORIAS DE MENÚS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

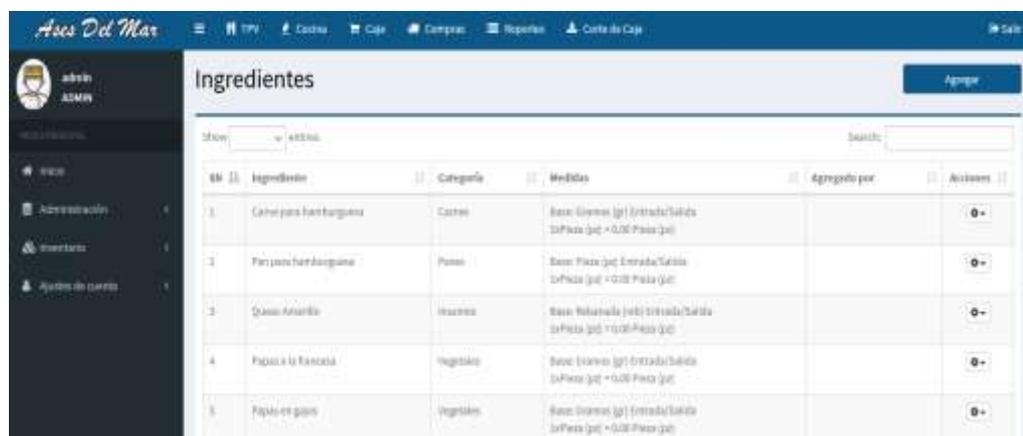


FIGURA N° 29: INGRESO DE DATA EN INGREDIENTES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

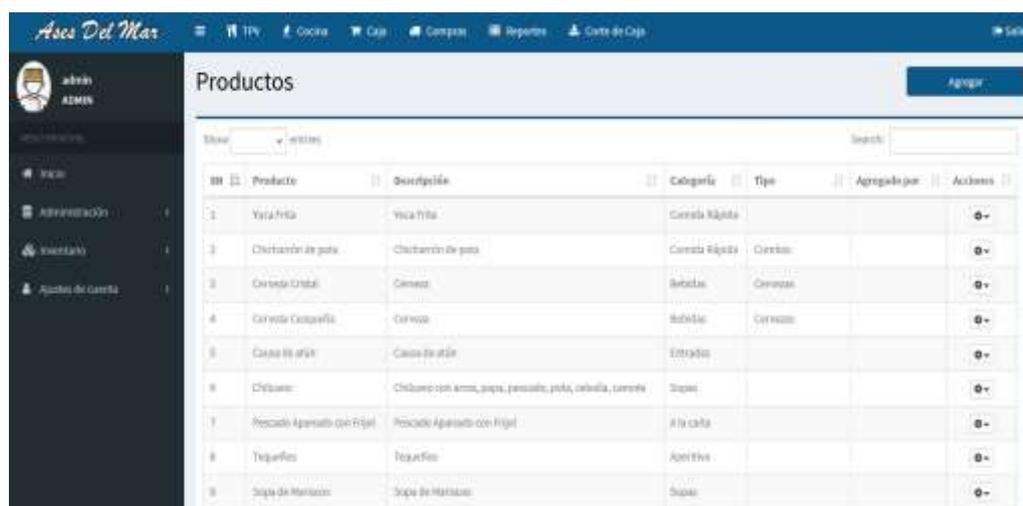


FIGURA N° 30: INGRESO DE DATA EN PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

ID	Menú	Descripción	Categoría	Agregado por	Acciones
1	Desayunos	Menú de desayunos	Menú de Desayunos		+
2	Tardes	Menú a partir de las 12 hrs	Menú de Cenas		+
3	Cena	Menú para servir a partir de las 19hrs	Menú de Cenas		-

FIGURA N° 31: INGRESO DE DATA EN MENÚS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

ID	Mesa	Descripción	Capacidad	Agregado por	Acciones
1	Mesa 1 Mesa	Mesa a la entrada	4 personas		+
2	Mesa 2 Mesa	Mesa en salón	4 personas		+
3	Mesa 3 Mesa	Mesa en salón	4 personas		+
4	Mesa 4 Mesa	Mesa en salón	4 personas		-
5	Mesa 5 Mesa	Mesa en salón	4 personas		-
6	Mesa 6 Mesa	Mesa en salón	2 personas		+

FIGURA N° 32: INGRESO DE DATA EN MESAS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

ID	Proveedor	Contacto	Teléfono	Agregado por	Acciones
1	Proveedor Al Centro Proveedor de Cervezas de Chile	Manuel Jimeno compras@proveedor.com	+56 91 104 1000		-
2	Provee Ac PC Ac. de venta de computadores	Alan King provee@acpc.com	+56 91 505 1000		-
3	Compa Informa Compañía de Informatica	Waldo Hall ventas@compainforma.com	+56 21 475 0004		-
4	Alca Asociados Asociación de Comerciantes	Jeremy Foley ventas@alca.com	+56 21 786 0471		-

FIGURA N° 33: INGRESO DE DATA EN PROVEEDORES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Manual de usuario

Para la elaboración del manual de usuario se procede a definir el contenido de este mismo, mediante una reunión entre los involucrados del desarrollo, quienes serán los encargados de llevar a cabo dicha actividad, el resultado obtenido será anexado en el presente proyecto.

4.5. Población – Muestra

La población identificada para el presente proyecto de investigación son los comensales de la empresa Restaurante Ases del Mar, los cuales son indefinidos por lo tanto mediante la aplicación de una forma de muestreo indefinido se calculará la muestra para el presente proyecto, siendo este:

Formula de población infinita para calcular muestra:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Donde:

Z: Nivel de confianza (Dist. Normal).

p: Probabilidad de éxito

q: Probabilidad de no éxito.

E: Error sistemático

Siendo:

Z: 1.96

p: 98%

q: 2%

E: 5%

El resultado de la fórmula es: 30.19, de esta manera la muestra de comensales para realizar el estudio del presente proyecto de investigación es de 30 comensales.

Otra población identificada para el presente proyecto de investigación son los pedidos a evaluar los cuales se puede calcular la muestra a partir de un promedio poblacional de pedidos dentro de un periodo determinado siendo esta por 5 días, se obtuvo como población promedio 100 pedidos atendidos.

Formula de población finita para calcular muestra:

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

Donde:

Z: Nivel de confianza (Dist. Normal).

N: Población

p: Probabilidad de éxito

q: Probabilidad de no éxito.

E: Error sistemático

Siendo:

Z: 1.96

p: 90%

q: 10%

N: 100

E: 5%

El resultado de la fórmula es: 58.28, de esta manera la muestra de pedidos para realizar el estudio del presente proyecto de investigación es de 58 pedidos.

4.6. Diseño de instrumentos para los indicadores:

Ficha N° 01: Porcentaje de cumplimiento de requerimientos

Indicador N° 01		Porcentaje de cumplimiento de requerimientos				
#	Requerimientos del proyecto	Opciones de estado de requerimiento				
		Cumplido	Por cumplir	Pendiente	En dificultad	No cumplido
1	El software deberá permitir gestionar la información de los platillos asociados a una categoría					
2	El software deberá permitir registrar información de los clientes					
3	El software deberá permitir registrar información de los proveedores					
4	El software deberá permitir registrar los pedidos solicitados por los clientes					
5	El software deberá permitir consultar información acerca de los precios de los platillos y/o productos comercializados					
6	El software deberá permitir registrar el pago del pedido y emitir un comprobante					
7	El software deberá permitir imprimir los comprobantes emitidos					
8	El software deberá permitir enviar en simultaneo los pedidos al área de cocina					
9	El software deberá permitir controlar el estado de un pedido durante su proceso de recepción hasta su entrega.					
10	El software deberá permitir visualizar reportes a cerca de las ganancias generadas					
11	El software deberá permitir registrar las compras realizadas					
12	El software deberá permitir dar un seguimiento a las compras realizadas					
13	El software deberá permitir notificar ante la presencia de un stock mínimo detectado de algún producto comercializado					

FIGURA N° 34: DISEÑO DE INSTRUMENTO PARA EL INDICADOR N° 01

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Ficha N° 02: Porcentaje de calidad del software

Indicador N° 02		Porcentaje de calidad del software				
#	Preguntas	Opciones de calidad de software				
		Muy conforme	Conforme	Indefinido	Disconforme	Muy disconforme
1	¿Qué tan conforme está con respecto a las funcionalidades que presenta el software?					
2	¿Qué tan conforme está con respecto al diseño de las interfaces que presenta el software?					
3	¿Qué tan conforme está con respecto a la seguridad de la información que ofrece el software?					
4	¿Qué tan conforme está con respecto al tiempo de disponibilidad del software?					
5	¿Qué tan conforme está con respecto a la integridad de la información del software?					
6	¿Qué tan conforme está con respecto al tiempo requerido por el software para el procesamiento de información?					
7	¿Qué tan conforme está con respecto al tiempo requerido por el software para la consulta de información?					
8	¿Qué tan conforme está con respecto al almacenamiento y disponibilidad de la información en el software?					
9	¿Qué tan conforme está con respecto a tiempo ahorrado con las funcionalidades del software?					
10	¿Qué tan conforme está con respecto a la asignación de funciones por tipo de usuario?					

FIGURA N° 35: DISEÑO DE INSTRUMENTO PARA EL INDICADOR N° 02

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

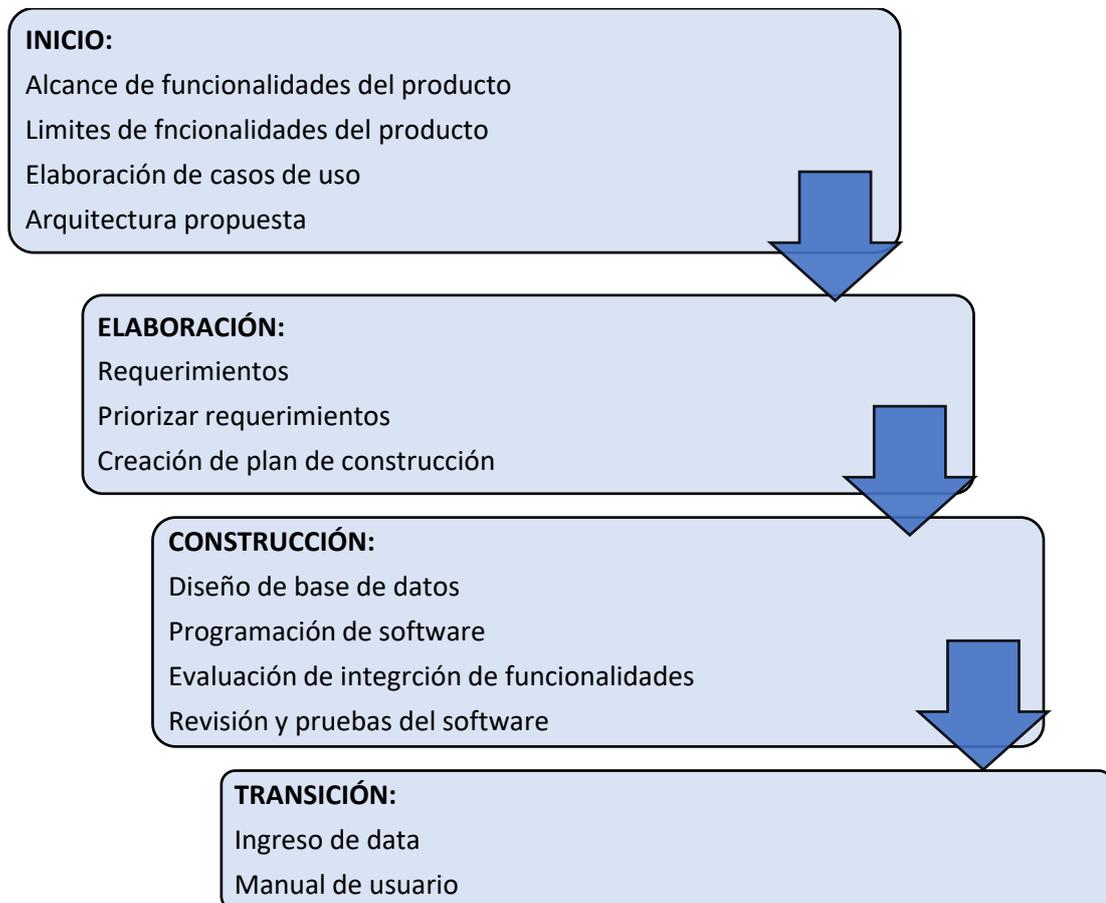
Ficha N° 05: Porcentaje de satisfacción de comensal

Indicador N° 05		Porcentaje de satisfacción de comensal				
#	Preguntas	Opciones de calidad del servicio				
		Muy satisfecho	Satisfecho	Indefinido	Insatisfecho	Muy insatisfecho
1	¿Qué tan satisfecho se siente con el trato recibido durante la recepción?					
2	¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo de espera por atención?					
3	¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo empleado para la toma de pedido?					
4	¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo de entrega de lo solicitado?					
5	¿Qué tan satisfecho se siente la calidad del platillo solicitado?					
6	¿Qué tan satisfecho se siente con la atención del personal durante el consumo del platillo?					
7	¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo de procesamiento del comensal?					
8	¿Qué tan satisfecho se siente con la infraestructura del local?					
9	¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo de respuesta de las consultas realizadas?					
10	¿Qué tan satisfecho se siente con la atención posterior al consumo del platillo?					

FIGURA N° 38: DISEÑO DE INSTRUMENTO PARA EL INDICADOR N° 05

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

4.7. Resumen de la metodología aplicada



V.- RESULTADOS

5.1. Presentación de resultados

Etapa Pre Test (ASIS):

Indicador 3: Promedio de duración de procesamiento de pedido.

Resumen de registro de pedidos Pre Test (ASIS)				
#	FECHA DE OBSERVACIÓN	CANTIDAD DE PEDIDOS OBSERVADOS DURANTE RECOLECCIÓN	TIEMPO TOTAL DE REGISTRO	TIEMPO PROMEDIO POR REGISTRO DE PEDIDO
1	05/07/21	5	0:27:00	0:05:24
2	06/07/21	4	0:16:00	0:04:00
3	07/07/21	5	0:24:00	0:04:48
4	08/07/21	4	0:24:00	0:06:00
5	09/07/21	5	0:20:00	0:04:00
6	10/07/21	3	0:17:00	0:05:40
TOTAL		26	2:08:00	0:04:55

FIGURA N° 39: RESUMEN DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR N° 03 PRE TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Indicador 4: Promedio de duración de consulta de disponibilidad de platillos.

Resumen de consulta de disponibilidad de platillo Pre Test (ASIS)				
#	FECHA DE OBSERVACIÓN	CANTIDAD DE CONSULTAS OBSERVADAS DURANTE RECOLECCIÓN	TIEMPO TOTAL DE CONSULTA	TIEMPO PROMEDIO POR CONSULTA DE DISPONIBILIDAD
1	05/07/21	3	0:09:00	0:03:00
2	06/07/21	6	0:16:00	0:02:40
3	07/07/21	5	0:16:00	0:03:12
4	08/07/21	4	0:10:00	0:02:30
5	09/07/21	5	0:14:00	0:02:48
6	10/07/21	3	0:08:00	0:02:40
TOTAL		26	1:13:00	0:02:48

FIGURA N° 40: RESUMEN DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR N° 04 PRE TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Indicador 5: Porcentaje de satisfacción de comensal

Resumen de la satisfacción del comensal Pre Test (ASIS)												
N°	N° DE PREGUNTA										Puntaje Resultante	Porcentaje de satisfacción del comensal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	b		
1	d	c	b	c	c	b	d	c	d	d	18	45%
2	b	d	b	a	b	a	c	b	b	d	15	38%
3	b	b	b	c	b	c	b	b	a	c	16	40%
4	c	d	b	c	b	d	d	c	b	b	14	35%
5	b	b	b	a	a	b	c	a	b	b	20	50%
6	b	b	b	c	b	b	d	b	a	d	15	38%
7	b	b	b	c	b	d	d	c	b	b	17	43%
8	b	b	b	a	c	a	a	b	b	b	18	45%
9	b	b	c	b	b	c	a	a	b	c	16	40%
10	b	c	b	d	b	b	b	b	b	b	15	38%
11	c	b	b	a	b	b	c	b	a	b	18	45%
12	b	c	c	c	b	c	c	b	b	b	15	38%
13	d	a	b	b	b	a	a	b	d	b	17	43%
14	b	b	b	c	a	c	b	b	b	d	16	40%
15	c	b	a	b	b	b	b	a	c	c	17	43%
16	b	b	c	a	b	c	b	b	b	c	17	43%
17	a	a	b	c	b	b	b	c	b	b	19	48%
18	c	c	b	c	d	c	b	b	b	c	12	30%
19	b	b	c	b	c	b	c	c	c	c	15	38%
20	c	c	b	c	b	a	b	a	c	c	14	35%
TOTAL											16.20	41%

FIGURA N° 41: RESUMEN DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR N° 05 PRE TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Etapas Post Test (TOBE):

Indicador 3: Promedio de duración de procesamiento de pedido.

Resumen de registro de pedidos Post Test (TOBE)				
#	FECHA DE OBSERVACIÓN	CANTIDAD DE PEDIDOS OBSERVADOS DURANTE RECOLECCIÓN	TIEMPO TOTAL DE REGISTRO	TIEMPO PROMEDIO POR REGISTRO DE PEDIDO
1	02/08/21	6	0:17:00	0:02:50
2	03/08/21	5	0:12:00	0:02:24
3	04/08/21	5	0:13:00	0:02:36
4	05/08/21	4	0:10:00	0:02:30
5	06/08/21	4	0:10:00	0:02:30
6	07/08/21	2	0:07:00	0:03:30
TOTAL		26	1:09:00	0:02:39

FIGURA N° 42: RESUMEN DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR N° 03 POST TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Indicador 4: Promedio de duración de consulta de disponibilidad de platillos.

Resumen de consulta de disponibilidad de platillo Pre Test (TOBE)				
#	FECHA DE OBSERVACIÓN	CANTIDAD DE CONSULTAS OBSERVADAS DURANTE RECOLECCIÓN	TIEMPO TOTAL DE CONSULTA	TIEMPO PROMEDIO POR CONSULTA DE DISPONIBILIDAD
1	02/08/21	3	0:04:00	0:01:20
2	03/08/21	5	0:06:00	0:01:12
3	04/08/21	4	0:04:00	0:01:00
4	05/08/21	5	0:06:00	0:01:12
5	06/08/21	6	0:06:00	0:01:00
6	07/08/21	3	0:03:00	0:01:00
TOTAL		26	0:29:00	0:01:07

FIGURA N° 43: RESUMEN DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR N° 04 POST TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Indicador 5: Porcentaje de satisfacción de comensal

Resumen de la satisfacción del comensal Post Test (TOBE)												
N°	N° DE PREGUNTA										Puntaje Resultante	Porcentaje de satisfacción del comensal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	c	b	c	b	a	a	b	a	b	a	32	80%
2	b	a	c	a	b	b	b	b	b	b	31	78%
3	c	c	a	a	b	b	b	b	a	b	31	78%
4	b	b	a	b	b	b	b	b	b	a	32	80%
5	a	a	b	a	c	a	a	c	b	b	33	83%
6	b	b	c	a	b	b	c	a	a	b	31	78%
7	b	a	b	b	b	c	a	c	b	b	30	75%
8	b	b	b	c	a	a	c	a	a	b	32	80%
9	b	a	b	a	a	c	c	b	a	a	33	83%
10	c	b	b	a	b	a	a	a	c	b	32	80%
11	c	c	b	b	c	c	a	b	a	b	28	70%
12	a	c	c	a	b	a	a	a	a	c	33	83%
13	c	a	a	b	a	a	a	a	b	c	34	85%
14	c	c	a	a	b	a	b	a	a	b	33	83%
15	b	c	a	a	a	c	a	a	c	b	32	80%
16	a	a	a	b	c	a	b	a	c	c	32	80%
17	a	b	a	c	a	c	c	b	c	b	29	73%
18	b	a	b	b	b	b	b	a	b	b	32	80%
19	a	b	a	b	a	c	b	b	c	c	30	75%
20	b	b	b	a	b	b	b	b	b	b	31	78%
TOTAL											31.55	79%

FIGURA N° 44: RESUMEN DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR N° 05 POST TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

5.2. Interpretación de los resultados

Etapa Pre Test (ASIS):

Indicador 3: Promedio de duración de procesamiento de pedido.

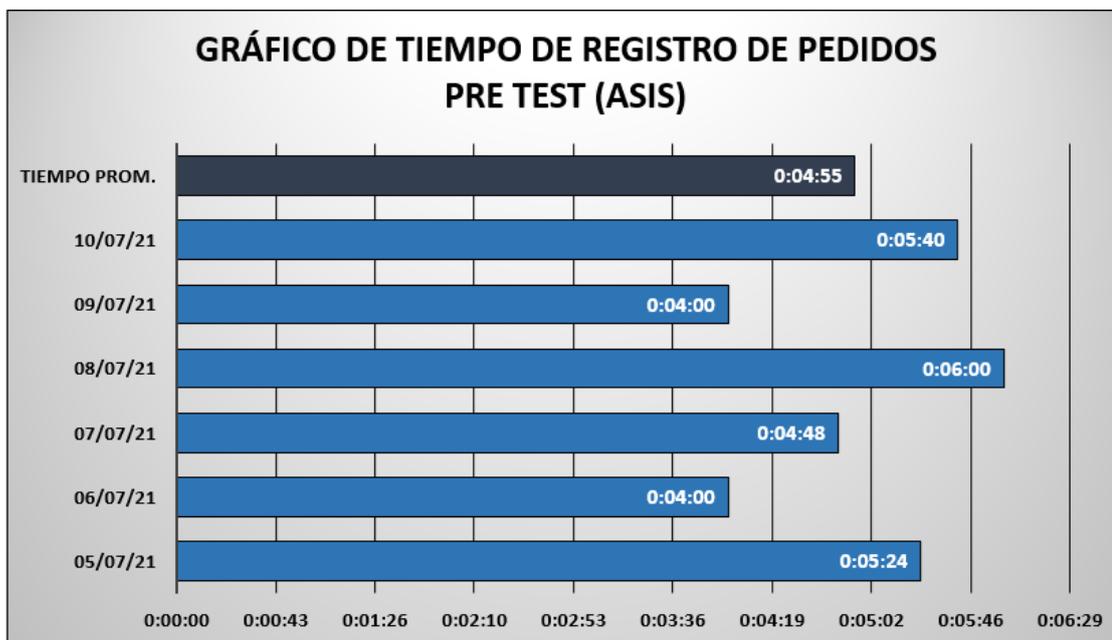


FIGURA N° 45: GRÁFICO DE TIEMPO DE REGISTRO DE PEDIDOS PRE TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de resultado presentado:

Los resultados obtenidos a través de la recolección de datos de una muestra de 26 registros de pedidos, en un periodo de 6 días laborales se logró identificar y estimar el tiempo promedio para el registro de pedido, variando este tiempo entre los 4 minutos a 6 minutos, calculando a partir de ello un tiempo promedio de 4 minutos con 55 segundos para el registro de pedidos durante el pre test (ASIS).

Indicador 4: Promedio de duración de consulta de disponibilidad de platillos.

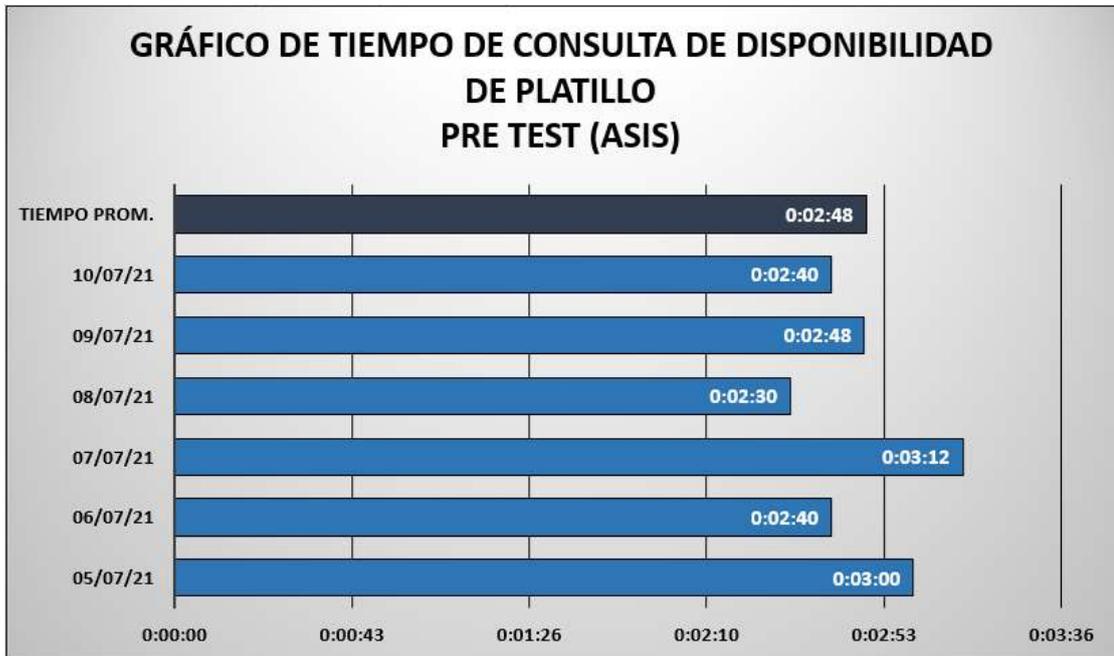


FIGURA N° 46: GRÁFICO DE TIEMPO DE CONSULTA DE DISPONIBILIDAD DE PLATILLO PRE TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de resultado presentado:

Los resultados obtenidos a través de la recolección de datos de una muestra de 26 consultas sobre disponibilidad de platillos, en un periodo de 6 días laborales se logró identificar y estimar el tiempo promedio para obtener la respuesta a la consulta de disponibilidad de platillo, variando el tiempo empleado entre 2 minutos con 30 segundos y 3 minutos con 12 segundos, calculando el tiempo promedio en 2 minutos con 48 segundo para el retorno de respuesta ante la consulta de disponibilidad de platillos durante la etapa pre-test (ASIS).

Indicador 5: Porcentaje de satisfacción de comensal

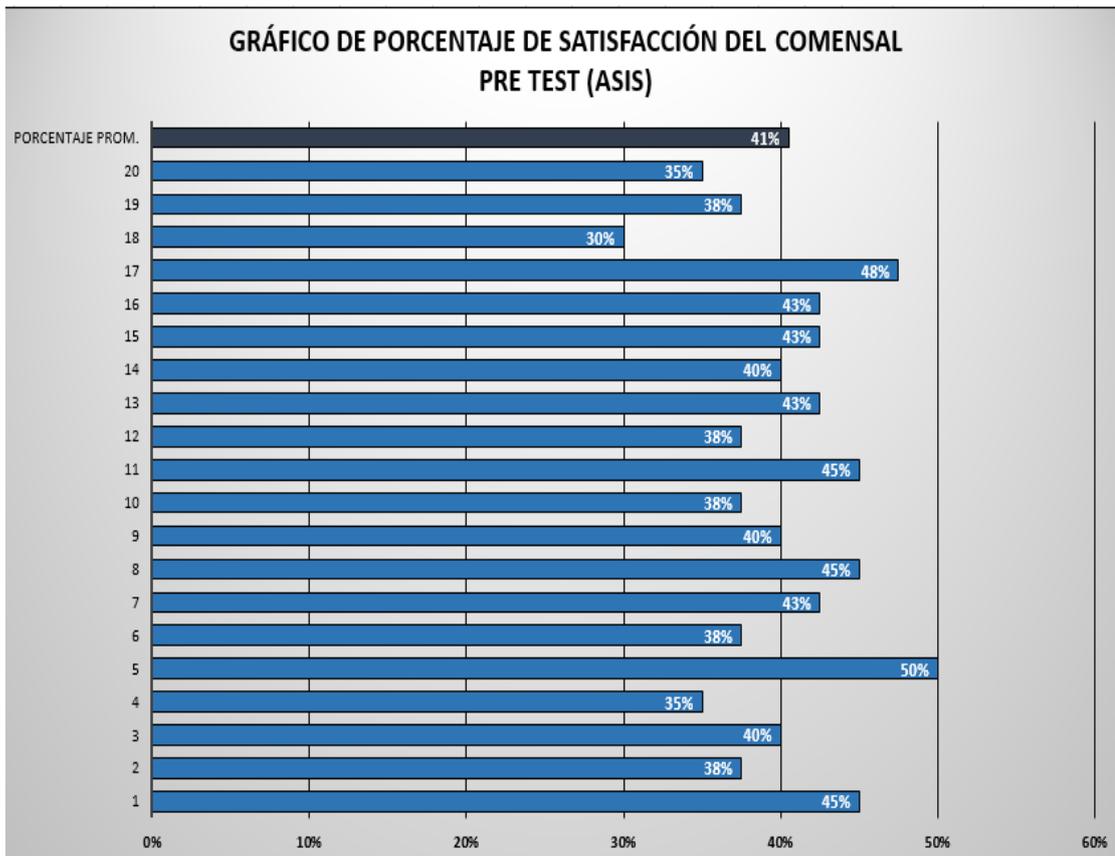


FIGURA N° 47: GRÁFICO DE PORCENTAJE DE SATISFACCIÓN DE COMENSAL PRE TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de resultado presentado:

Los resultados obtenidos a través de la recolección de datos de una muestra de 20 comensales encuestados sobre el porcentaje de satisfacción que tienen con respecto al servicio recibido, se logró estimar una variación porcentual entre 30% y 50% de satisfacción percibida por los comensales, calculando así un promedio porcentual de 41% durante el pre-test (ASIS).

Etapa Post Test (TOBE):

Indicador 3: Promedio de duración de procesamiento de pedido.



FIGURA N° 48: GRÁFICO DE TIEMPO DE REGISTRO DE PEDIDO POST TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de resultado presentado:

Los resultados obtenidos a través de la recolección de datos de una muestra de 26 registros de pedidos, en un periodo de 6 días laborales se logró identificar y estimar el tiempo promedio para el registro de pedido, variando este tiempo entre los 2 minutos con 24 segundos a 3 minutos con 30 segundos, calculando a partir de ello un tiempo promedio de 2 minutos con 39 segundos para el registro de pedidos durante el post test (TOBE).

Indicador 4: Promedio de duración de consulta de disponibilidad de platillos.

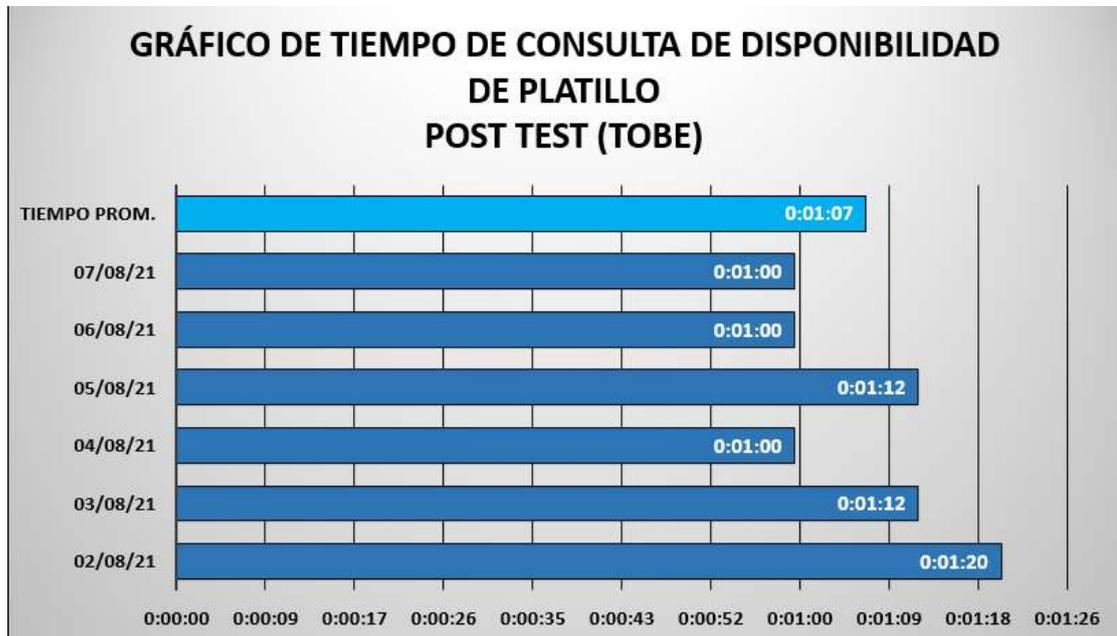


FIGURA N° 49: GRÁFICO DE TIEMPO DE CONSULTA DE DISPONIBILIDAD DE PLATILLO POST TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de resultado presentado:

Los resultados obtenidos a través de la recolección de datos de una muestra de 26 consultas sobre disponibilidad de platillos, en un periodo de 6 días laborales se logró identificar y estimar el tiempo promedio para obtener la respuesta a la consulta de disponibilidad de platillo, variando el tiempo empleado entre 1 minuto y 1 minuto con 20 segundos, calculando el tiempo promedio en 1 minuto con 7 segundos para el retorno de respuesta ante la consulta de disponibilidad de platillos durante la etapa post-test (TOBE).

Indicador 5: Porcentaje de satisfacción de comensal

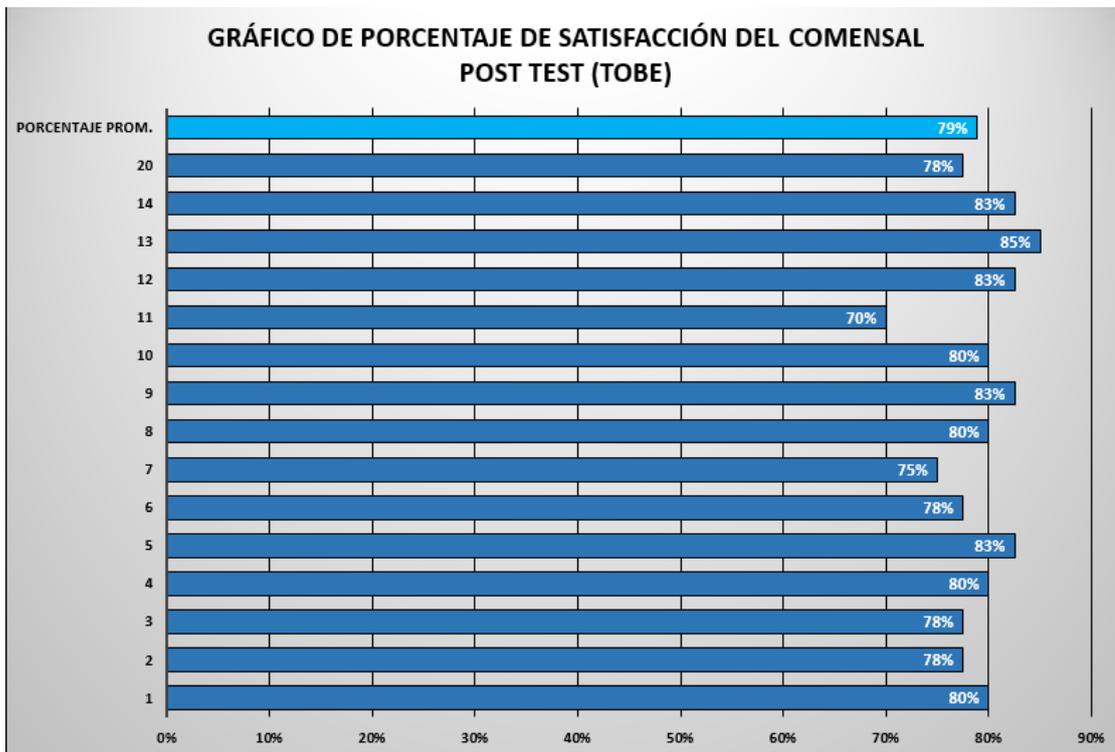


FIGURA N° 50: GRÁFICO DE PORCENTAJE DE SATISFACCIÓN DE COMENSAL POST TEST

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de resultado presentado:

Los resultados obtenidos a través de la recolección de datos de una muestra de 20 comensales encuestados sobre el porcentaje de satisfacción que tienen con respecto al servicio recibido, se logró estimar una variación porcentual entre 70% y 85% de satisfacción percibida por los comensales, calculando así un promedio porcentual de 79% durante el post-test (TOBE).

VI.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1. Análisis de los resultados

Indicador 3: Promedio de duración de procesamiento de pedido.

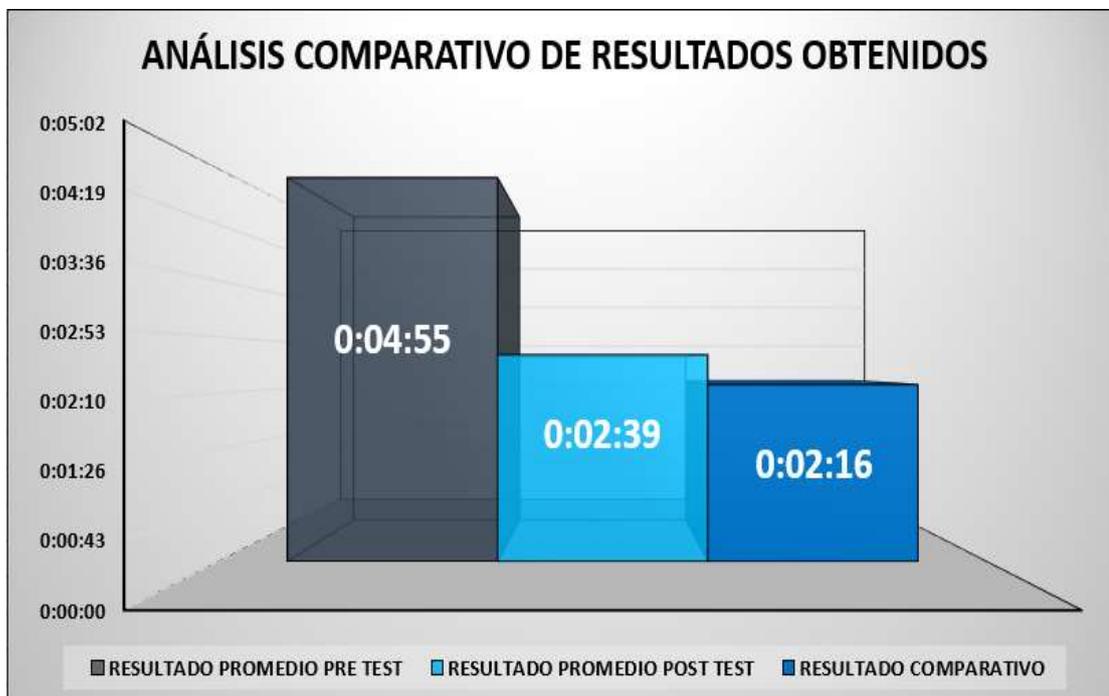


FIGURA N° 51: ANÁLISIS COMPARATIVO DE RESULTADOS DEL INDICADOR N° 3

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de análisis comparativo:

En el gráfico anterior podemos observar que luego de un análisis comparativo de resultados sobre el promedio de duración de procesamiento de pedido, se obtuvo en un Pre test un tiempo promedio de 4 minutos con 55 segundos, mientras que en un Post test se logró obtener un tiempo promedio de 2 minutos con 39 segundos; de esta manera se alcanzó reducir 2 minutos con 16 segundos el tiempo de procesamiento de pedidos en el restaurante Ases del Mar.

Indicador 4: Promedio de duración de consulta de disponibilidad de platillos.

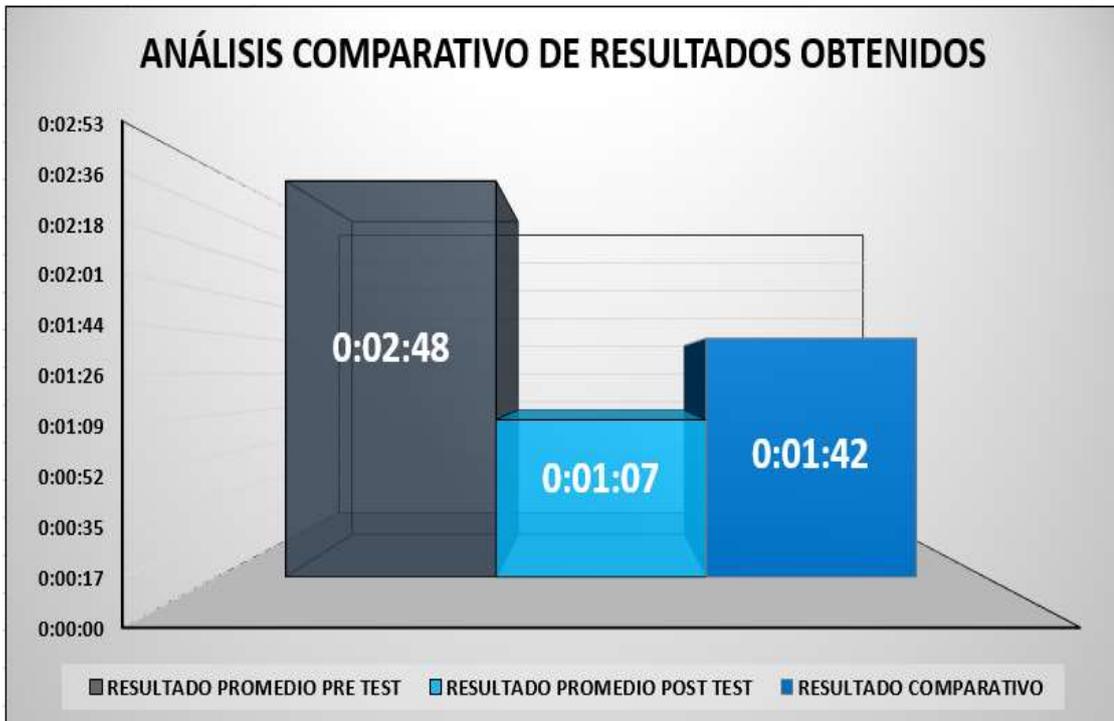


FIGURA N° 52: ANÁLISIS COMPARATIVO DE RESULTADOS DEL INDICADOR N° 4

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de análisis comparativo:

En el gráfico anterior podemos observar que luego de un análisis comparativo de resultados sobre el promedio de duración de consulta de disponibilidad de platillos, se obtuvo en un Pre test un tiempo promedio de 2 minutos con 48 segundos, mientras que en un Post test se logró obtener un tiempo promedio de 1 minuto con 7 segundos; de esta manera se alcanzó reducir 1 minuto con 42 segundos el tiempo de consulta de disponibilidad de platillos.

Indicador 5: Porcentaje de satisfacción de comensal

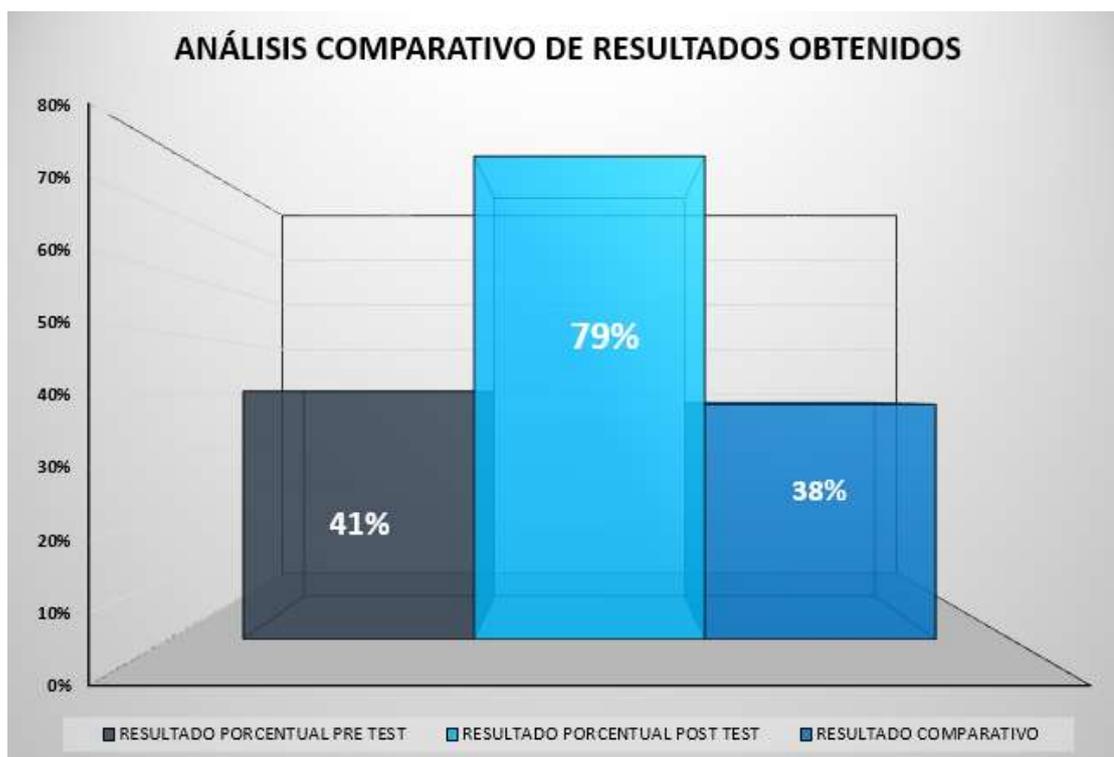


FIGURA N° 53: ANÁLISIS COMPARATIVO DE RESULTADOS DEL INDICADOR N° 5

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Interpretación de análisis comparativo:

En el gráfico anterior podemos observar que luego de un análisis comparativo de resultados sobre el porcentaje de satisfacción evidenciado por los comensales, se obtuvo en un Pre test un porcentaje promedio de 41%, mientras que en un Post test se logró obtener un porcentaje promedio de 79%; de esta manera se alcanzó aumentar 38% el nivel de satisfacción de los comensales con el servicio recibido por parte del personal de Ases del Mar.

6.2. Comparación de resultados con antecedentes

Daniel R. (2017) Madrid, España. La investigación tiene como título “Desarrollo de una aplicación web para la gestión de comandas en restaurantes”. En esta investigación tomada como antecedentes, la aplicación web para gestionar las comandas en restaurantes cumple con gran parte de los requerimientos que se presenta en la presente investigación del estudio de la problemática del proceso de pedido del restaurante Ases del Mar; sin embargo en cuanto a diseño, la propuesta realizada para Ases del Mar es superior al contar con tecnología más reciente, logrando estar a la vanguardia en diseños responsive, notificaciones push up, entre otros aspectos que en cuando al diseño permiten un mejor desempeño a la hora de la interacción con el sistema por parte de los usuarios. Por otra parte, podemos indicar que en cuanto a las funcionalidades que integra la aplicación web de Daniel Ramos Trejo, si bien cumple con las expectativas y requerimientos para Ases del Mar lo cual también lo hace el software de la presente investigación, supera con creces la necesidad del restaurante al integrar mayor detallismo en la información de los productos, ingredientes, preparación, etc.

José Q. (2017) Babahoyo, Ecuador. El autor desarrolló su investigación con el título “Aplicación móvil para la gestión de pedidos y reservas en el restaurant La Carreta de la ciudad de Babahoyo”. La aplicación móvil propuesta por José, para La Carreta tiene una notoriedad en la orientación de desarrollo de las soluciones informáticas al ser una aplicación para móviles y la otra un software para la web, partiendo desde ese punto cabe comparar las ventajas de cada uno y la portabilidad es lo que más podría destacar de la aplicación móvil; sin embargo, el software para Ases del Mar al usar tecnología Bootstrap y diseño responsive, permite que este software al estar en un servidor remoto puede ser accedido desde cualquier tipo de dispositivo y este se adaptará al tamaño de la pantalla, destacando por encima de la aplicación móvil la cual no podría ejecutar en una web a menos que se utilice una api respectivamente, pero en la propuesta para el restaurante La Carreta no se menciona tal posibilidad. El otro punto a evidenciar es que al ser una aplicación móvil las funcionalidades están limitadas por el tamaño de procesamientos que se deben realizar lo cual

en un software web no tiene mayores limitaciones si comparamos una con la otra.

Javier A. (2018) Apurímac, Perú. La investigación del autor lleva el título de “Desarrollo de una aplicación integrando dispositivos móviles, para la gestión de pedidos en el restaurante turístico Puerto Nuevo Pacucha”. La aplicación propuesta por Javier para el restaurante turístico Puerto Nuevo Pacucha, presenta una enorme diferencia con la propuesta por el presente proyecto de investigación, visualmente la aplicación de Javier es muy sobrecargada de colores y botones, lo que imposibilita objetivamente el desarrollo interactivo del procesamiento o ejecución de funciones, comparándolo con el software presentado en el presente proyecto el cual integra una visualización espaciosa y las funciones agrupadas en acordeón en una barra lateral la cual se puede comprimir para mayor visualización del panel principal a ejecutar, en cuanto a funcionalidades cabe señalar que si controla los pedidos y lleva perfectamente la cobranza de los mismos pero carece de detalles de información.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El software desarrollado mediante la utilización de la metodología RUP influyó directa y positivamente en la gestión del proceso de pedidos al evidenciar diversas mejoras en las actividades entre ellas la reducción de tiempos reflejados en el análisis de resultados. Logrando una optimización aceptable del proceso de pedido realizado en la empresa restaurante Ases del Mar E.I.R.L

El desarrollo de la investigación a través de los procesos de la metodología RUP permitió lograr una propuesta de solución óptima que contribuyó a mejoras en el procesamiento de la información, evidenciando una reducción del tiempo requerido para el registro de pedidos de 4.55 min. a 2.39 min (reducción de 2.16 min), de igual forma con respecto al tiempo empleado para la recepción de respuesta ante consultas de disponibilidad se redujo de 2.48 min a 1.07 min (reducción de 1.42 min).

La utilización del lenguaje UML está relacionado íntegramente con la metodología RUP, esta fue empleada para la elaboración del modelamiento de los procesos, permitiendo lograr que se identifiquen con mayor facilidad las necesidades y priorizarlas debidamente, de esta manera de los 19 requerimientos formulados, solo 2 presenten observaciones, lo que resulta satisfactorio al reducir el tiempo a emplear para subsanar los errores.

La calidad del software desarrollado impacto directamente en la optimización de la gestión del proceso de pedido, concretamente en el servicio brindado, de esta forma se evidenció un cambio en la satisfacción de los comensales, los cuales se pudo corroborar tenían una percepción de satisfacción del 41%, lo cual posterior a la integración del software a la gestión del proceso de pedidos se pudo obtener un 79%, observando así un incremento del 38%.

Recomendaciones

La optimización alcanzada tras el desarrollo e integración del software en la gestión del proceso de pedidos genera un compromiso por mantener e incrementar el nivel logrado es por ello la necesidad de realizar la recolección de información, empleando los indicadores mostrados en el presente proyecto, permitiendo evidenciar aquellos cambios negativos en el proceso de pedidos que deben ser analizados para identificar la fuente de origen y aplicar acciones correctivas.

La aplicación de la metodología RUP es satisfactoria y puede ser empleada posterior al cierre del proyecto para realizar acciones de implementación de nuevas funcionalidades o integrar nuevas áreas de la empresa al software, de esta manera la estructura aplicada en la investigación puede replicarse de tal forma que se logre consolidar un mismo direccionamiento hacia la eficiencia integral de las operaciones bajo un estándar de desarrollo.

La evaluación del entorno del negocio es fundamental para identificar cambios en el flujo del proceso, es por ello que se deberá realizar la aplicación de modelamiento del proceso periódicamente utilizando técnicas de observación y programas como bizagi. De esta manera se permitirá identificar oportunamente aquellos cambios que deberán ser corregidos o integrados de manera adecuada al software, con la finalidad de contar con un software actualizado y adaptado a las necesidades del negocio.

La calidad del software a entregar es fundamental, es por ello la necesidad de evaluar el estado del software, revisando las funcionalidades, la disponibilidad, confiabilidad e integridad, de esta forma identificar oportunamente indicadores negativos en el software los cuales deben ser notificados para ser resueltos con prontitud y de tal manera asegurar la calidad tanto del software como del servicio a brindar y garantizar la continuidad del negocio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Albrecht, K. (1998). *La excelencia en el servicio*. Bogota, Colombia: Editorial 3R.
- Campo Varela, A. (2015). *Preparación de pedidos*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Castellano Almagro, I., & Badillo Martínez, A. (2015). *Los procesos de servicios en restauración*. Madrid, España: Editorial Síntesis S.A.
- De diego Morillo, A. (2015). *Gestión de pedidos y stock*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Glass, G., & Hopkins, K. D. (1984). *Statistical Methods in Education and Psychology*. Prentice-Hall.
- Guerrero, L. (2006). *Raional Unified Process*. Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile.
- O'brien, J. (2006). *Sistemas de Información Gerencial*. Ciudad de Mexico, Mexico: McGraw Hill.
- Silberschatz, A. (2006). *Sistemas Operativos*. Madrid, España: McGraw Hill.
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). *LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTIFICA*. San José: Universidad de Costa Rica.

Linkografía

- Agencia AFP. (21 de Julio de 2020). *El 13% de los bares y restaurantes en España cerraron por causa de la pandemia*. Obtenido de <https://gestion.pe/mundo/espana/el-13-de-los-bares-y-restaurantes-en-espana-cerraron-por-causa-de-la-pandemia-noticia/>
- Hosteltur. (8 de Octubre de 2020). *La COVID puede abocar al cierre de 90.000 bares y restaurantes*. Obtenido de https://www.hosteltur.com/139755_la-covid-puede-abocar-al-cierre-de-90000-bares-y-restaurantes.html
- Universidad San Ignacio de Loyola. (7 de Noviembre de 2020). *100 mil restaurantes cerraron en el Perú por la pandemia*. Obtenido de <https://www.usil.edu.pe/noticias/100-mil-restaurantes-cerraron-en-el-peru-la-pandemia>

ANEXOS

ANEXO 1:

Mg. Marco Antonio Mera Portilla

Nosotros, Borja Farfán, Fernando Antonio y Revatta Gihua, Deibi Julian, con el proyecto de investigación cuyo título es “**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTION DEL PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA RESTAURANTE ASES DEL MAR E.I.R.L. DE PISCO**” propone como objetivo lograr la optimización de la gestión del flujo del proceso de pedidos mediante la propuesta de un software desarrollado a medida de lo requerido bajo las indicaciones propuestas por la metodología RUP, siendo esta seleccionada por diversos motivos entre los cuales destacan la escalabilidad, reducción de errores al detallar minuciosamente los requerimientos, entre otros. Este desarrollo se llevará a cabo mediante la utilización de diversas herramientas de libre licencia, permitiendo un menor costo en la elaboración del software, empleando MySQL, PHP, Sublime, etc.

Las actividades comprendidas en la metodología para obtener el resultado esperado son:

Fases	Actividades comprendidas
Inicio:	<ol style="list-style-type: none">1. Alcance de funcionalidades del producto2. Límites de funcionalidades del producto3. Elaboración de casos de uso4. Arquitectura propuesta
Elaboración:	<ol style="list-style-type: none">1. Requerimientos2. Priorizar requerimientos3. Creación de plan de construcción
Construcción:	<ol style="list-style-type: none">1. Diseño de base de datos2. Programación de software3. Evaluación de integración de funcionalidades4. Revisión y pruebas del software
Transición	<ol style="list-style-type: none">1. Ingreso de data2. Manual de usuario

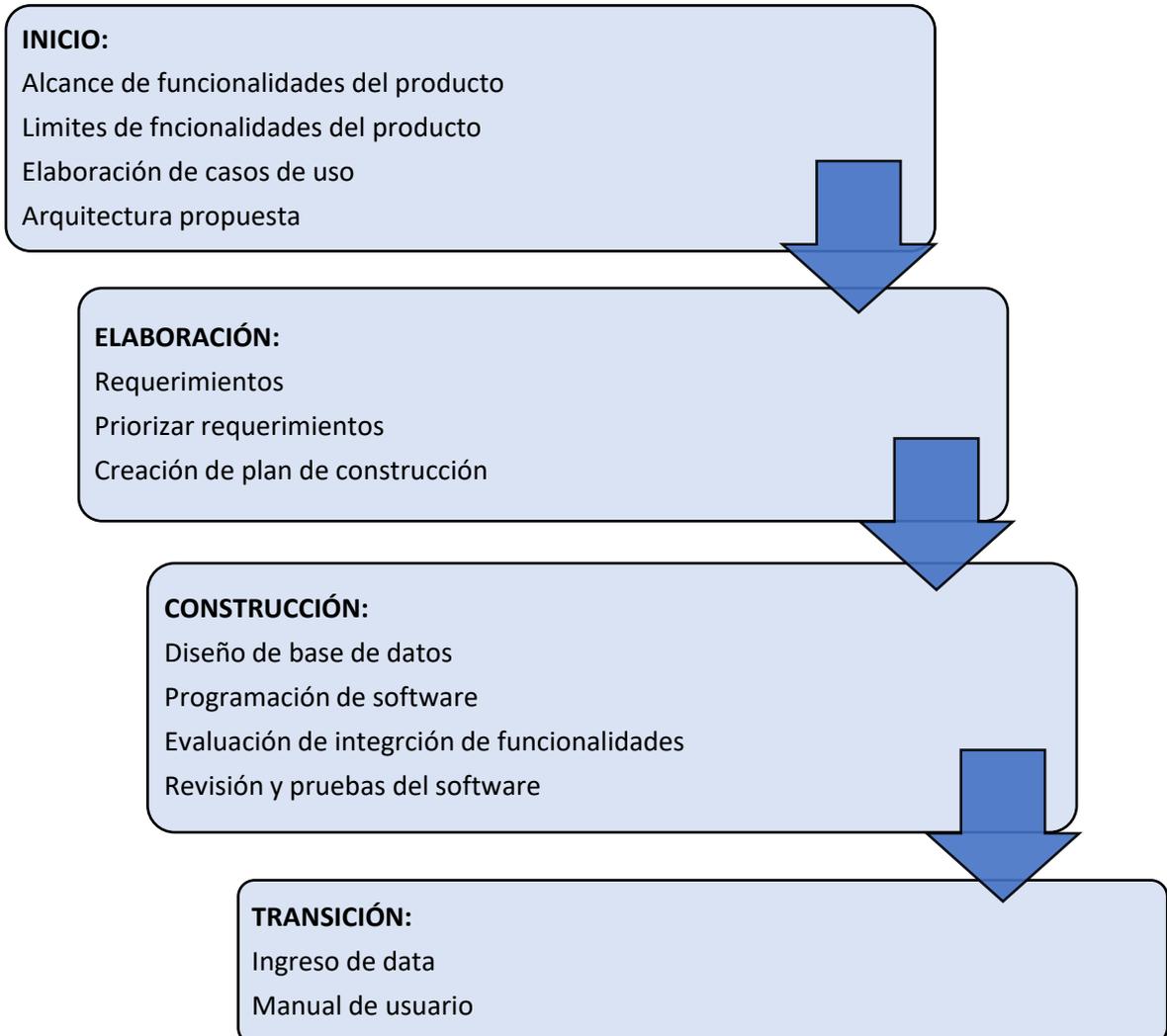
ANEXO 2:

FUNCIONALIDADES INTEGRADAS EN EL SOFTWARE

<i>Rol</i>	<i>Modulo</i>	<i>Funcionalidad</i>
ADMINISTRADOR	Usuario	Registro de usuario
		Mostrar lista de usuario
		Editar usuarios
		Eliminar usuarios
	Empleado	Registro de empleado
		Mostrar lista de empleado
		Editar empleado
		Eliminar empleado
	Proveedor	Registro de proveedor
		Mostrar lista de proveedor
		Editar proveedor
		Eliminar proveedor
	Inventario	Mostrar Lista de inventario
		Registro de ventas o salida
		Registro de compras o ingreso
	Mesas	Registro de mesas
		Mostrar lista de mesas
		Editar mesas
		Eliminar mesas
	Producto	Registro de categoría producto
		Mostrar lista de categoría producto
		Editar categoría producto
		Eliminar categoría producto
		Registro de tipo de producto
		Mostrar lista de tipo de producto
		Editar tipo de producto
		Eliminar tipo de producto
		Registro de producto
		Mostrar lista de producto
		Editar producto
		Eliminar producto
	Ingrediente	Registro de categoría de ingrediente
		Mostrar lista de categoría de ingrediente
Editar categoría de ingrediente		
Eliminar categoría de ingrediente		
Registro de ingrediente		
Mostrar lista de ingrediente		
Editar ingrediente		
Eliminar ingrediente		
Registro de unidades		
Mostrar lista de unidades		
Editar unidades		
Eliminar unidades		
	Registro de categoría menús	

	Menús	Mostrar lista de categoría menús
		Editar categoría menús
		Eliminar categoría menús
		Registro de menús
		Mostrar lista de menús
		Editar menús
		Eliminar menús
	Reporte	Reporte de ganancias
		Reporte de Inventario
		Reporte de Productos más consumidos
		Reporte de mesas más utilizadas
		Reporte de ganancias por empleado
		Reporte de ganancias por producto
MESERO	TPV	Búsqueda de producto
		Registrar pedido o comanda
		Generar Cuenta
COCINERO	Cocina	Editar estado de pedido o comanda
CAJERO	Caja	Realizar cobranza
		Generar comprobante
		Generar Corte de caja

ANEXO 3: PROPUESTA DE SOLUCIÓN



ANEXO 4: MANUAL DE USUARIO

Contenido del Manual:

1) Introducción al software

El software tiene el nombre de “TPV Restaurante” dominado así por ofrecer como principal funcionalidad el terminal punto de venta, que es utilizado para realizar el procesamiento de los pedidos de los comensales, este software es desarrollado bajo el lenguaje PHP y MySQL como soporte de base de datos. Su diseño ofrece la oportunidad de interactuar en este sistema mediante diversos dispositivos existentes al poder adaptarse la pantalla visual de los paneles al tamaño máximo ofrecido por un dispositivo, de tal forma que permite acceso desde celulares, tablets, computadoras, etc.

2) Módulos del software

Los módulos con los que cuenta el software son:

- Seguridad
- Usuario
- Empleado
- Proveedor
- Inventario
- Mesas
- Producto
- Ingrediente
- Menús
- Reporte
- TPV
- Cocina
- Caja

3) Acceso al software

Para acceder al sistema debe ingresar al navegador de su preferencia (recomendado firefox) e introducir en la barra url, el siguiente acceso dependiendo del servidor utilizado:

Local: http://localhost/tpv_restaurant/

Remoto: http://tpv_restaurant.com/ (varía dependiendo del dominio seleccionado o brindado por el servidor remoto gratuito o de paga)



FIGURA N° 54: PANEL DE ACCESO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

En caso se ingrese usuario o password incorrecto o no habilitados para el acceso por el administrador, se mostrará el siguiente mensaje. Caso contrario se validará el usuario y password y redireccionará al panel de inicio.

Usuario por defecto: admin

Password por defecto: admin

Al ingresar el usuario y password deberá presionar el botón "Entrar" el cual procederá a verificar la existencia de los datos ingresados y determinará si es posible ingresar o no al software.



FIGURA N° 55: MENSAJE DE EVIDENCIA DE ERROR EN EL PANEL DE ACCESO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

4) Panel de Inicio



FIGURA N° 56: PANEL DE INICIO DEL SOFTWARE

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

El panel de inicio estará compuesto por dos menús (superior y lateral), el menú superior cuenta con funciones TPV, Cocina, Caja, Compras, Reportes, Cortar Caja. Las funcionalidades contenidas en el menú lateral son las siguientes:

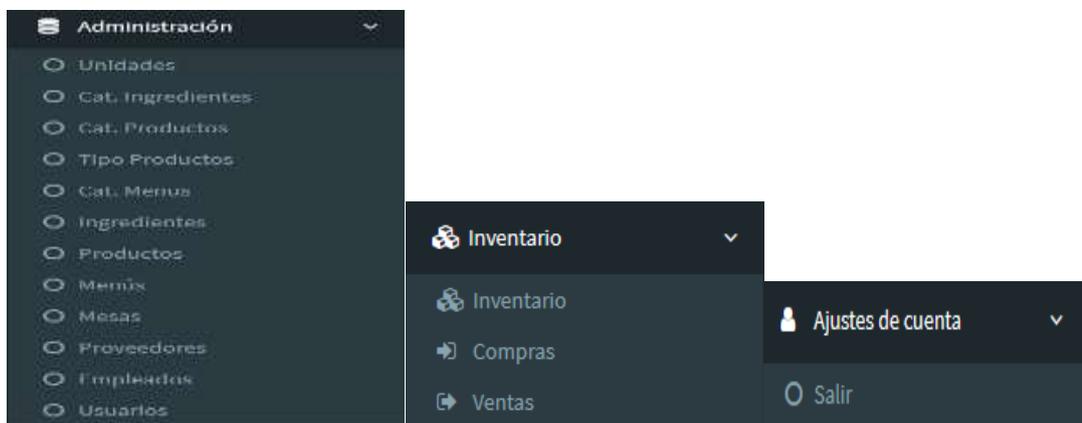
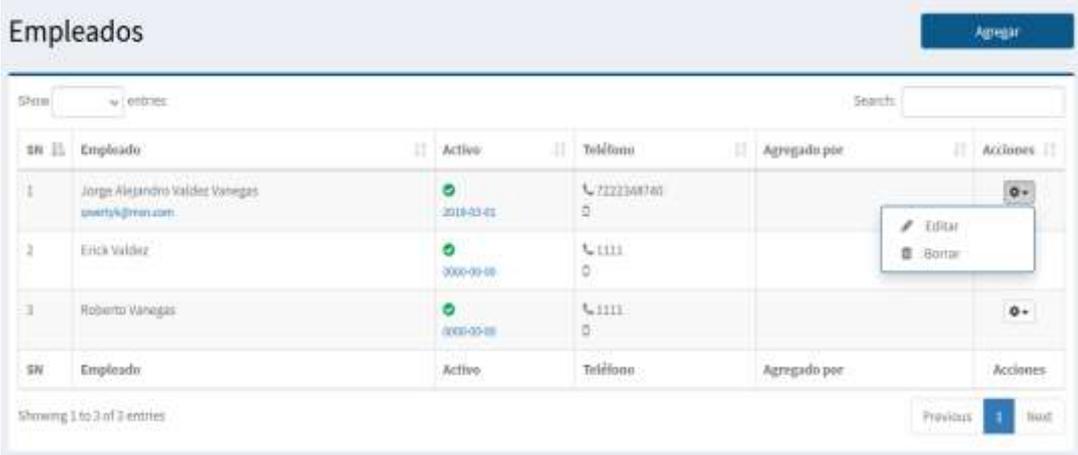


FIGURA N° 57: FUNCIONALIDADES DEL MENÚ PRINCIPAL

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

5) Panel de Empleado

En el panel empleado podemos observar la lista de empleados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de empleado.



SN	Empleado	Activo	Teléfono	Agregado por	Acciones
1	Jorge Alejandro Valdez Vanegas jwartzk@man.com	<input checked="" type="checkbox"/>	7222348740		<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Borrar"/>
2	Erick Valdez	<input checked="" type="checkbox"/>	1111		
3	Roberto Vanegas	<input checked="" type="checkbox"/>	1111		

FIGURA N° 58: PANEL DE EMPLEADOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar empleado, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de empleados.



Agregar/Editar Empleados

Nombre(s) *
Apellido Paterno *
Apellido Materno

Teléfono de contacto *
Teléfono Celular
Correo Electrónico

Dirección:
Calle, número, colonia, ciudad

Estatus:
 Activo

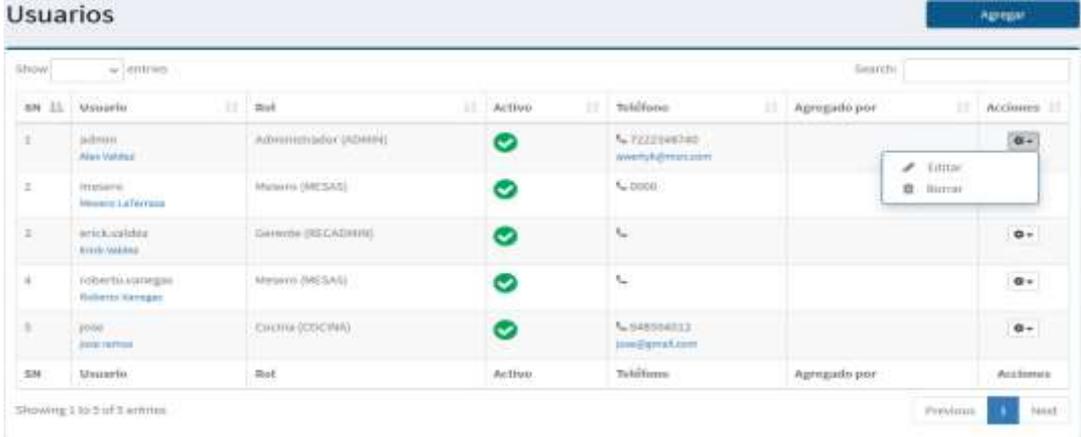
Fecha de Inicio de Labores
Fecha de Fin de Labores

FIGURA N° 59: PANEL DE AGREGAR EMPLEADOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

6) Panel de Usuario

En el panel usuario podemos observar la lista de usuarios registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de usuario.

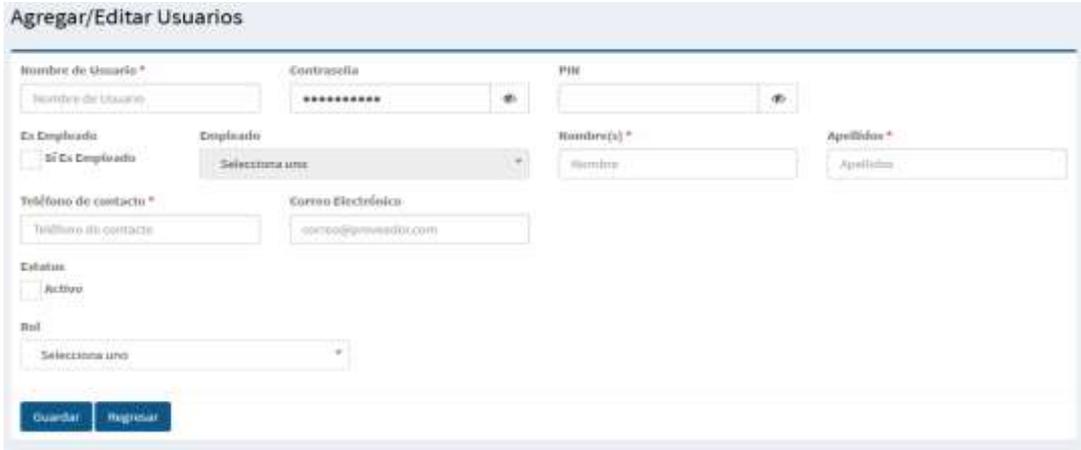


ID	Usuario	Rol	Activo	Teléfono	Agregado por	Acciones
1	admin Alex Valdez	Administrador (ADMIN)	✓	722296780 awemy@mar.com		✖ ✎ Editar 🗑 Borrar
2	usuario Nelson LaFerna	Usuario (USUARIO)	✓	0000		✖
3	articulo123 Andrés Wilson	Gerente (SECADMIN)	✓			✖
4	roberto.vargas Roberto Vargas	Usuario (USUARIO)	✓			✖
5	jose Jose Ramos	COCHA (COCHA)	✓	54806833 jose@gmail.com		✖

FIGURA N° 60: PANEL DE USUARIOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar usuario, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de usuarios



Agregar/Editar Usuarios

Nombre de Usuario *

Contraseña

PIR

Es Empleado
 Sí No Empleado

Nombre(s) *

Apellidos *

Teléfono de contacto *

Correo Electrónico

Estado
 Activo

Rol

FIGURA N° 61: PANEL DE AGREGAR USUARIOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

7) Panel de Mesas

En el panel mesas podemos observar la lista de mesas registradas en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de mesas.

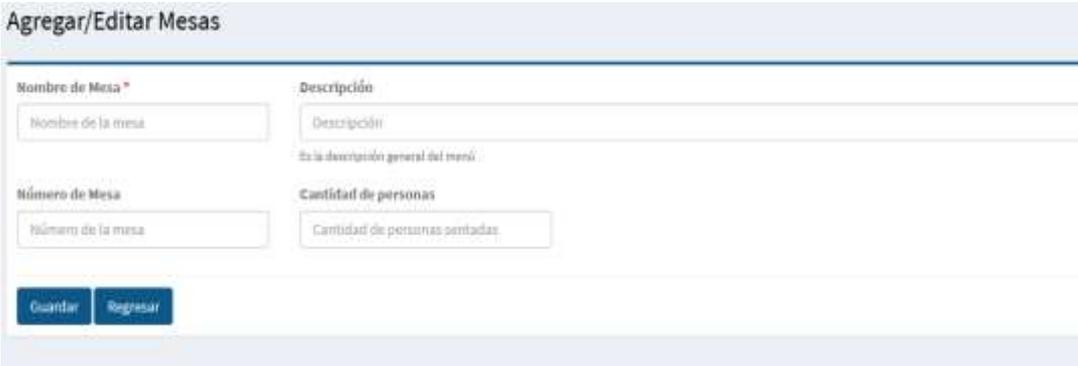


ID	Mesa	Descripción	Comensales	Agregado por	Acciones
1	Mesa 1 Mesa	Mesa a la entrada	4 personas		 
2	Mesa 2 Mesa	Mesa en salón	4 personas		
3	Mesa 3 Mesa	Mesa en salón	4 personas		
4	Mesa 4 Mesa	Mesa en salón	4 personas		

FIGURA N° 62: PANEL DE MESAS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar mesas, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de mesas.



Agregar/Editar Mesas

Nombre de Mesa *

Descripción

Es la descripción general del menú.

Número de Mesa

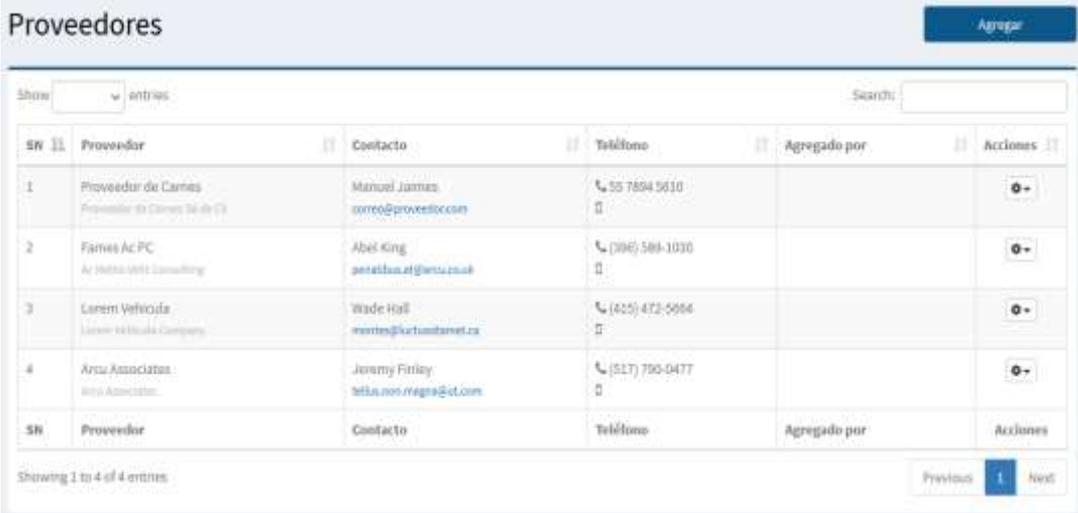
Cantidad de personas

FIGURA N° 63: PANEL DE AGREGAR MESAS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

8) Panel de Proveedores

En el panel proveedor podemos observar la lista de proveedores registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de proveedor.



SN	Proveedor	Contacto	Teléfono	Agregado por	Acciones
1	Proveedor de Carnes Proveedor de Carnes SA de CV	Manuel James correo@proveedores.com	☎ 55 7894 5610		⊖
2	Farmes Ac PC Ac Healthwell Consulting	Abel King abelking.az@healthwell.com	☎ (996) 589-1030		⊖
3	Larem Vehicular Larem Vehicular Company	Wade Hall wade@laremvehicular.com	☎ (425) 472-5994		⊖
4	Arca Asociados Arca Asociados	Jeremy Fittley jeremy.fittley@arca.com	☎ (517) 790-0477		⊖

FIGURA N° 64: PANEL DE PROVEEDORES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar proveedor, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de proveedor.



Nombre corto* <input type="text" value="Nombre corto para el proveedor"/>	Descripción <input type="text" value="Descripción"/>		
Nombre del contacto* <input type="text" value="Nombre del contacto"/>	Cuenta Electrónica <input type="text" value="correo@proveedor.com"/>	Teléfono Fijo <input type="text" value="(12) 3456 7890"/>	Teléfono Celular <input type="text" value="(12) 3456 7890"/>
RFC <input type="text" value="RFC"/>	Razón Social <input type="text" value="Proveedor SA de CV"/>	Dirección <input type="text" value="Calle, número, colonia, ciudad"/>	

FIGURA N° 65: PANEL DE AGREGAR PROVEEDORES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

9) Panel de Categoría de Ingredientes

En el panel categoría de ingredientes podemos observar la lista de categorías de ingredientes registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de categoría de ingredientes.



ID	Categoría	Descripción	Agregado por	Acciones
1	Carnes	Productos cárnicos, cortes, y piezas sin procesar		Editar Borrar
2	Vegetales	Vegetales frescos		
3	Bebidas	Bebidas		
4	Panes	Panes		
5	Insanos	Insanos		
6	Complementos	Complementos		
7	Pastas	Pastas		
8	Frutas	Fruta fresca		
9	Carnes Frías	Carnes frías, embutidos y procesados		

FIGURA N° 66: PANEL DE CATEGORÍAS DE INGREDIENTES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar categoría de ingredientes, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de categoría de ingredientes.



Agregar/Editar Categorías de Ingredientes

Nombre de la Categoría *

Descripción

FIGURA N° 67: PANEL DE AGREGAR CATEGORÍAS DE INGREDIENTES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

10) Panel de Ingredientes

En el panel ingredientes podemos observar la lista de ingredientes registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de ingredientes.



SN	Ingrediente	Categoría	Medidas	Agregado por	Acciones
1	Carnes para hamburguesa	Carnes	Base: Gramos (gr) Entrada/Salida 1aPieza (pz) = 0.00 Pieza (pz)		<ul style="list-style-type: none">EditarBorrar
2	Pan para hamburguesa	Panes	Base: Pieza (pz) Entrada/Salida 1aPieza (pz) = 0.00 Pieza (pz)		
3	Queso Amarillo	Insumos	Base: Bebida (be) Entrada/Salida 1aPieza (pz) = 0.00 Pieza (pz)		
4	Papas a la francesa	Vegetales	Base: Gramos (gr) Entrada/Salida 1aPieza (pz) = 0.00 Pieza (pz)		
5	Papas en gajos	Vegetales	Base: Gramos (gr) Entrada/Salida 1aPieza (pz) = 0.00 Pieza (pz)		
6	Cerveza	Bebidas	Base: Pieza (pz) Entrada/Salida 1aPieza (pz) = 0.00 Pieza (pz)		

FIGURA N° 68: PANEL DE INGREDIENTES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar ingrediente, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de ingredientes.



Agregar/Editar Ingredientes

Nombre del ingrediente*

Categoría

Descripción

Unidad de Medida Base

Unidad de Entrada

Factor Conversión

Unidad de Medida Salida

FIGURA N° 69: PANEL DE AGREGAR INGREDIENTES

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

11) Panel de Categoría de Productos

En el panel categoría de productos podemos observar la lista de categorías de productos registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de categoría de productos.



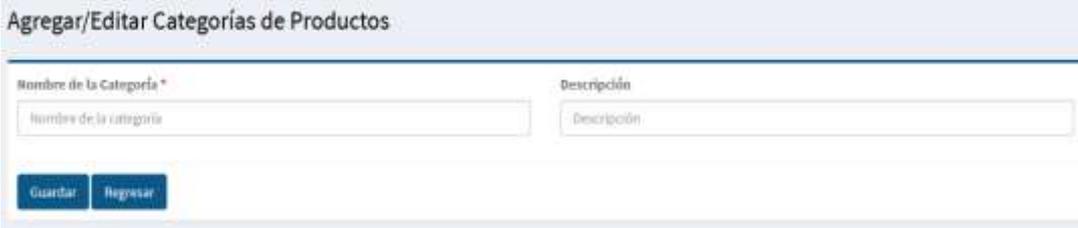
The screenshot shows a web interface titled "Categorías de Productos". At the top right is a blue button labeled "Agregar". Below the title is a search bar with the text "Search:" and a dropdown menu labeled "Show" with "entries" selected. The main content is a table with the following columns: "SN", "Categoría", "Descripción", "Agregado por", and "Acciones". The table contains 9 rows of data. A context menu is open over the second row, showing "Editar" and "Borrar" options.

SN	Categoría	Descripción	Agregado por	Acciones
1	Bebidas	Bebidas sin gas ni alcohol		[+]
2	Comida Rápida	Comida rápida		[+]
3	Cortes	Cortes de carne		[+]
4	Aperitivo	Aperitivos		[+]
5	Bebidas alcohólicas	Bebidas alcohólicas		[+]
6	Refrescos	Bebidas con gas o agua mineral		[+]
7	A la carta	Comida a la carta		[+]
8	Gourmet	Comida gourmet		[+]
9	Entradas			[+]

FIGURA N° 70: PANEL DE CATEGORÍAS DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de categoría de productos, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de categoría de productos.



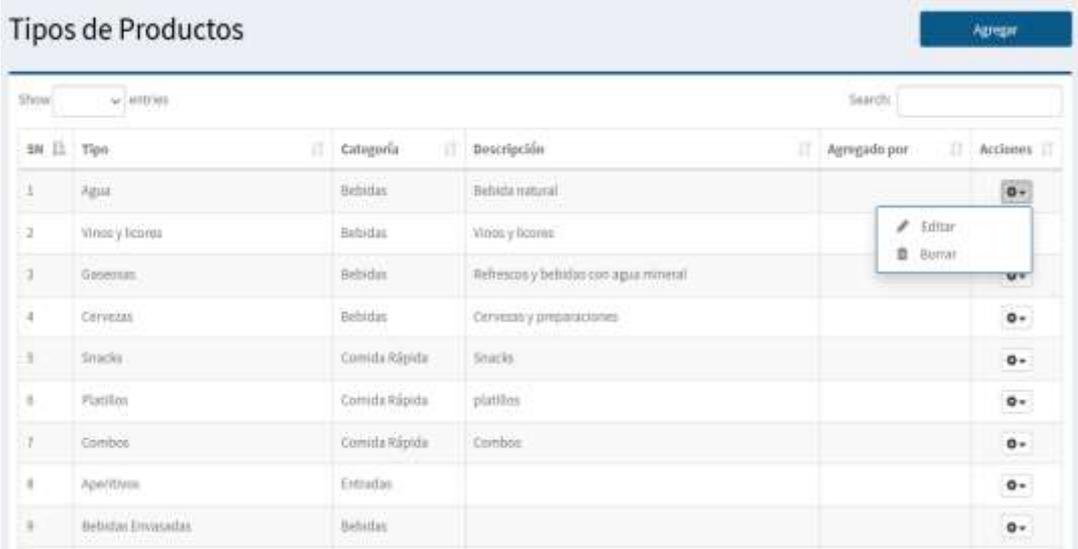
The screenshot shows a web interface titled "Agregar/Editar Categorías de Productos". It features two input fields: "Nombre de la Categoría*" and "Descripción". Below the fields are two buttons: "Guardar" and "Regresar".

FIGURA N° 71: PANEL DE AGREGAR CATEGORÍAS DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

12) Panel de Tipos de Productos

En el panel tipos de productos podemos observar la lista de tipos de productos registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de tipos de productos.



SN	Tipo	Categoría	Descripción	Agregado por	Acciones
1	Agua	Bebidas	Bebida natural		[+]
2	Vinos y licores	Bebidas	Vinos y licores		[+]
3	Gaseosas	Bebidas	Refrescos y bebidas con agua mineral		[+]
4	Cervezas	Bebidas	Cervezas y preparaciones		[+]
5	Snacks	Comida Rápida	Snacks		[+]
6	Postillos	Comida Rápida	postillos		[+]
7	Combos	Comida Rápida	Combos		[+]
8	Aperitivos	Entradas			[+]
9	Bebidas Envasadas	Bebidas			[+]

FIGURA N° 72: PANEL DE TIPOS DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar tipo de productos, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de tipos de productos.



Agregar/Editar Categorías de Productos

Categoría de Producto *
Selecciona uno *

Tipo de Producto *
Nombre de la categoría

Descripción
Descripción

Guardar Regresar

FIGURA N° 73: PANEL DE AGREGAR TIPOS DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

13) Panel de Productos

En el panel productos podemos observar la lista de productos registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de productos.

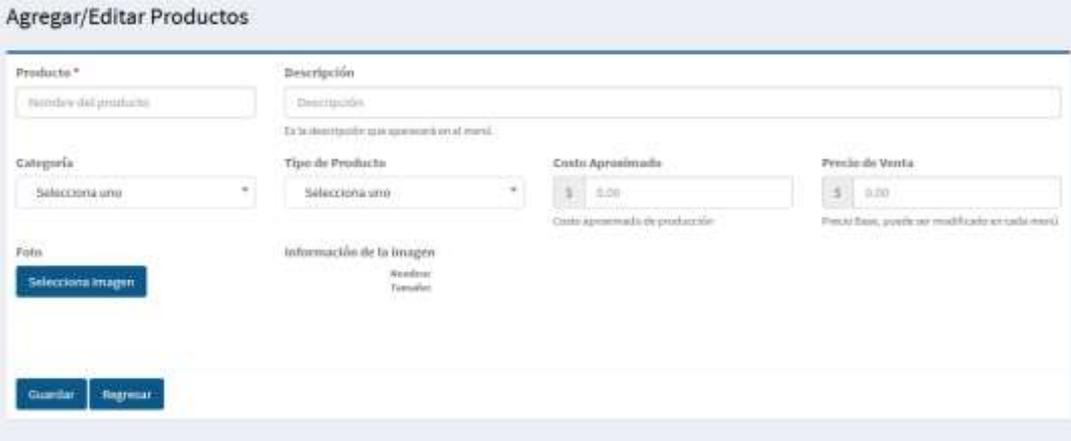


SN	Producto	Descripción	Categoría	Tipo	Agregado por	Acciones
1	Yuca Frita	Yuca Frita	Comida Rápida			
2	Chicharrón de pata	Chicharrón de pata	Comida Rápida	Cambas		
3	Cerveza Cristal	Cerveza	Bebidas	Cervezas		
4	Cerveza Casqueña	Cerveza	Bebidas	Cervezas		
5	Causa de atún	Causa de atún	Entradas			
6	Chilcano	Chilcano con arroz, papa, peiscado, papa, cebolla, camote	Sopas			
7	Pescado Apanado con Frijol	Pescado Apanado con Frijol	A la carte			

FIGURA N° 74: PANEL DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar producto, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de productos.



Agregar/Editar Productos

Producto *
Nombre del producto

Descripción
Descripción
Es la descripción que aparecerá en el menú.

Categoría
Selecciona uno

Tipo de Producto
Selecciona uno

Costo Aproximado
Costo aproximado de producción
\$ 0.00

Precio de Venta
Precio Base, puede ser modificado en cada menú
\$ 0.00

Foto
Selecciona imagen

Información de la imagen
Nombre:
Tamaño:

Guardar Regresar

FIGURA N° 75: PANEL DE AGREGAR PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de preparación podremos observar el procedimiento de elaboración y agregar aquellos ingredientes necesarios para su preparación, adicionalmente también podremos ingresar la cantidad por ingrediente utilizado para la preparación del producto. Tras finalizar el ingreso del proceso de preparación se procederá a presionar el botón “Guardar” para procesar el registro o en caso contrario no se quiera hacer nada al respecto presionamos “Regresar” el cual nos devolverá a la lista de productos.

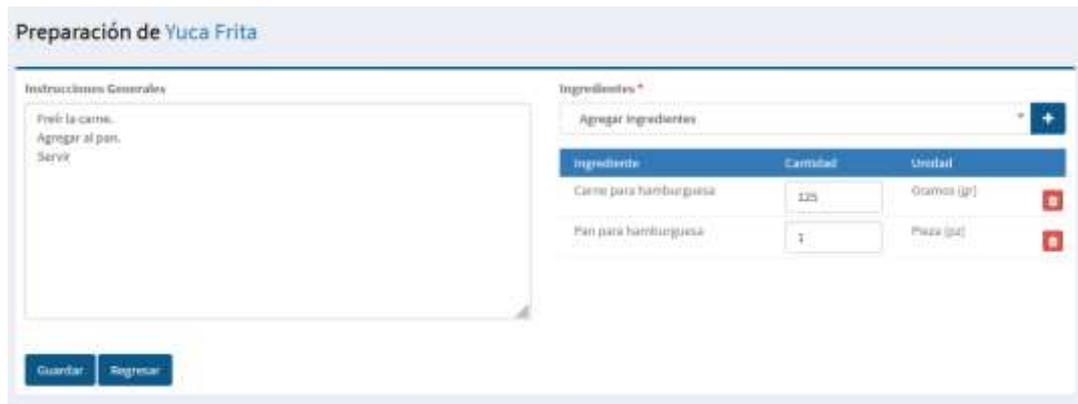


FIGURA N° 76: PANEL DE PREPARACIÓN DE PRODUCTOS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

14) Panel de Categoría de Menús

En el panel categoría de menús podemos observar la lista de categoría de menús registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de categoría de menús.



FIGURA N° 77: PANEL DE CATEGORÍAS DE MENÚ

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar categoría de menús, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de categoría de menús

FIGURA N° 78: PANEL DE AGREGAR CATEGORÍAS DE MENÚS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

15) Panel de Menús

En el panel menús podemos observar la lista de menús registrados en donde podremos visualizar opciones por cada registro en el cual podremos editar o borrar los registros realizados, así mismo observar un botón superior que indica “Agregar” el cual nos redirigirá a un panel de registro de menús.

ID	Menú	Descripción	Categoría	Agregado por	Acciones
1	Desayunos	Menú de desayunos	Menú de Desayunos		
2	Bebidas	Menú a partir de las 13 hrs	Menú de Cenas		
3	Cena	Menú que se sirve a partir de las 19pm	Menú de Cenas		

FIGURA N° 79: PANEL DE MENÚS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Al ingresar al panel de agregar menús, nos solicitará una serie de información la cual mediante un asterisco (*) se indica aquella información requerida obligatoriamente para realizar un registro permitido por el software. Al ingresar la información se deberá presionar el botón “Guardar” para procesar la información y agregar el nuevo registro, en caso contrario existe un botón “Regresar” que nos devolverá a la lista de menús.



FIGURA N° 80: PANEL DE AGREGAR MENÚS

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

16) Terminar de punto de venta

Al ingresar al TPV, este solicitará el ingreso de un “PIN” de 6 dígitos previamente asignados, al ingresar la clave se deberá presionar el botón “Entrar” para poder procesar y verificar la clave y de ser correcta, permitir el ingreso en caso no se quiera ingresar o no se cuente con la clave, proceder a presionar el botón “Cancelar” que nos redirigirá a la pantalla principal del software.



FIGURA N° 81: PANEL DE TERMINAL DE PUNTO DE VENTA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Luego de ingresar al TPV, observaremos 3 secciones en donde estas serán;

Sección 1 – Lista de comandas ordenadas o en ejecución. - Se guardan las ordenes de comandas que se están llevando a cabo en tiempo real, codificadas con el número de mesa respectivamente y en orden de registro.

Sección 2 – Panel de registro de comanda. – En esta sección se registrará los productos solicitados por el comensal, así como la cantidad solicitada por cada uno de ellos, visualizando así el precio que corresponde por lo solicitado, en la parte inferior observaremos una casilla donde nos mostrará el monto total de la comanda registrada, así mismo un botón “Colocar orden” el cual debemos presionar una vez culminada la recepción de la comanda para procesar la comanda en el software. En caso contrario debemos presionar el botón “cancelar” para cancelar la comanda y dejar limpio el panel.

Sección 3 – Panel de productos y mesas. – En esta sección se seleccionará la mesa correspondiente, así mismo observaremos una lista de productos clasificados por tipo de productos en la cual al presionar el producto, este se cargará automáticamente en el panel de registro de comanda.

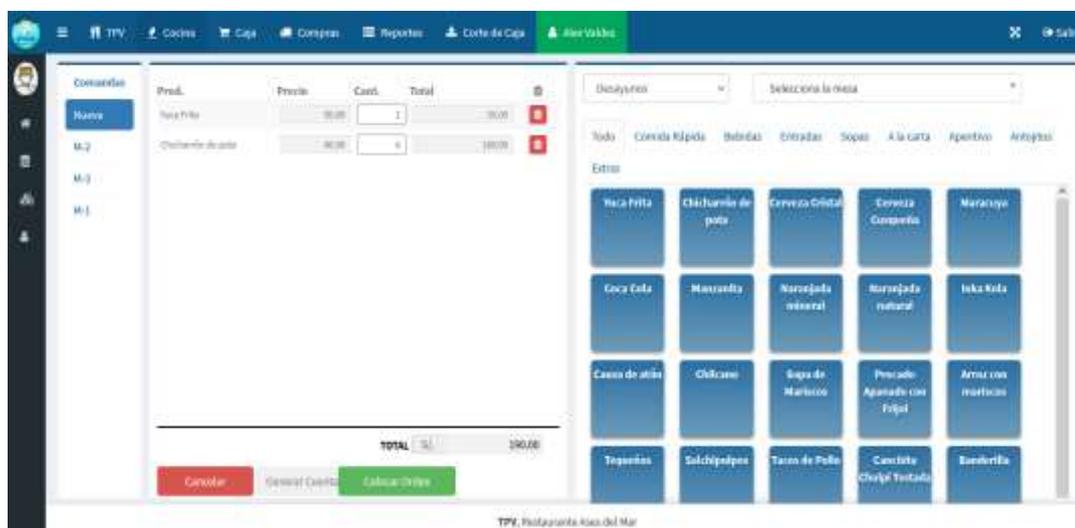


FIGURA N° 82: PANEL DE TPV - PROCESO DE COMANDA

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

17) Panel Cocina

En el panel cocina se mostrará las comandas realizadas etiquetándose en la parte superior con un código identificador en el ejemplo se observa “C-46” hace referencia a la comanda N° 46, en la parte inferior observamos los productos solicitados, debemos seleccionar el producto y proceder a presionar el botón cocinar encontrado en la parte inferior del panel de la comanda, cambiando así el estado de estos productos a cocinándose.

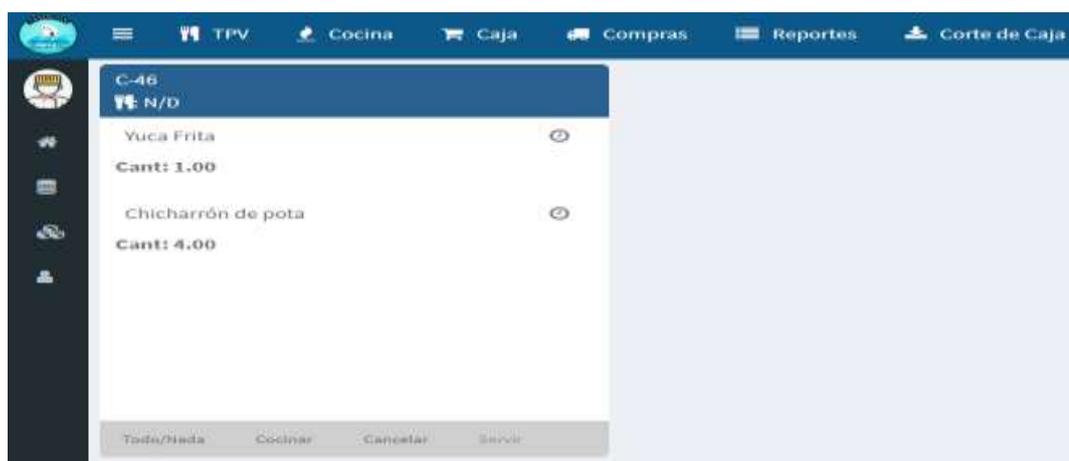


FIGURA N° 83: PANEL COCINA – ESTADO RECIBIDO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Una vez que se terminen de cocinar, debemos presionar cada producto por individual y presionar el botón que aparece “Terminar” para cambiar el estado a terminado la cocción o preparación del producto.



FIGURA N° 84: PANEL COCINA – ESTADO COCINANDO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

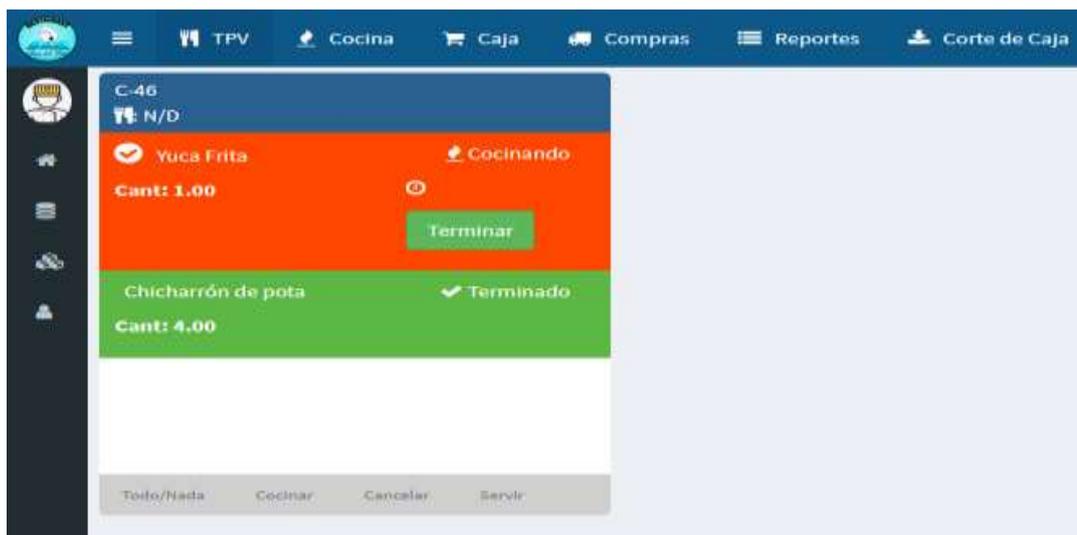


FIGURA N° 85: PANEL COCINA – ESTADO TERMINADO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

Una vez que los productos se encuentran terminados su preparación se procede a seleccionar nuevamente y presionar el botón “servir” encontrado en la parte inferior derecha del panel de comanda, cambiando de esta forma a servido o entregado el pedido.

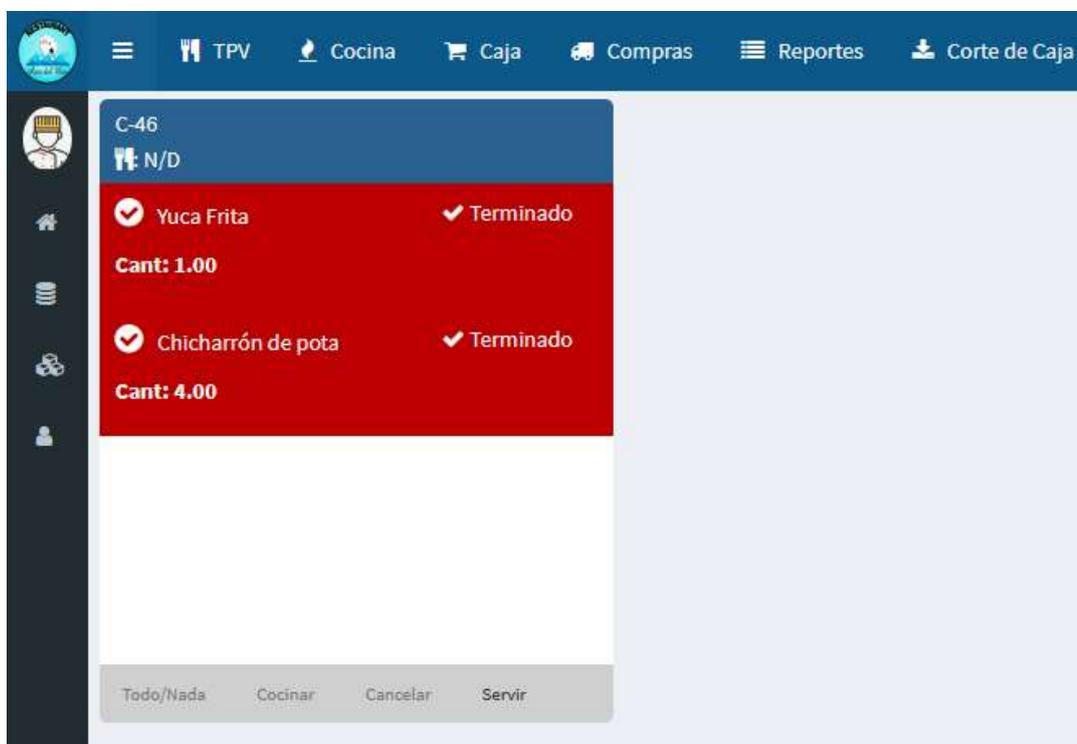


FIGURA N° 86: PANEL COCINA – ESTADO SERVIDO O ENTREGADO

Fuente: Borja Farfán y Revatta Gihua

**ANEXO 5:
INFORME DE TURNITIN**

“DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTION DEL
PROCESO DE PEDIDOS EN LA EMPRESA RESTAURANTE ASES
DEL MAR E.I.R.L. DE PISCO”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.autonomadeica.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	1library.co Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	dspace.uniandes.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante.	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unajma.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upica.edu.pe Fuente de Internet	1%